

T.C
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
MÜZİK EĞİTİMİ BİLİM DALI

**MÜZİK ARACILIĞIYLA İSTEM DIŞI HATIRLANAN/ZİHİNDE
CANLANAN ANILARIN/GELECEĞE YÖNELİK İMAJLARIN
MATEMATİK DERS BAŞARISI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

AYŞE VURAL

BOLU - 2018

T.C
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
MÜZİK EĞİTİMİ BİLİM DALI

**MÜZİK ARACILIĞIYLA İSTEM DIŞI HATIRLANAN/ZİHİNDE
CANLANAN ANILARIN/GELECEĞE YÖNELİK İMAJLARIN
MATEMATİK DERS BAŞARISI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan

Ayşe VURAL

Danışman

Prof. Dr. Ahmet Serkan ECE

İkinci Danışman

Prof. Dr. Altay EREN

BOLU, MAYIS- 2018

YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

Ayşe VURAL tarafından hazırlanan “Müzik aracılığıyla istem dışı hatırlanan/zihinde canlanan anıların/geleceğe yönelik imajların matematik ders başarısı üzerindeki etkileri” adlı çalışma, jürimiz tarafından Güzel Sanatlar Anabilim dalı Müzik Öğretmenliği Bilim dalında Yüksek Lisan Tezi olarak kabul edilmiştir. 02/05/2018

Jüri Üyeleri

Üye (Tez danışmanı) :Prof. Dr. A. Serkan ECE
Üye (II. Tez danışmanı) :Prof. Dr. Altay EREN
Üye :Prof. Dr. Dolunay AKGÜL BARIŞ
Üye :Doç. Dr. Hasan Hakan OKAY
Üye :Dr. Öğr. Üyesi Sadık YÖNDEM

İmza



Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün Onayı

Prof. Dr. Türkan ARGON

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum, “Müzik aracılığıyla istem dışı hatırlanan/zihinde canlanan anıların/geleceğe yönelik imajların matematik ders başarısı üzerindeki etkileri” başlıklı çalışmanın yazılmasında, bilimsel ve etik kurallara uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin tamamının ya da bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitede bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim. 02/04/2018

Ayşe VURAL



Aileme...

TEŞEKKÜR

Araştırmanın her aşamasında göstermiş oldukları destek ve yardımlarıyla bana yol gösteren değerli danışman hocalarım Prof. Dr. Ahmet Serkan ECE ve Prof. Dr. Altay EREN' e teşekkürlerimi sunuyorum.

Araştırmanın uygulandığı matematik derslerinde ve 6. ve 7. sınıf Matematik Başarı Testlerinin hazırlanmasında göstermiş oldukları büyük destek ve yardımlarından dolayı Matematik öğretmeni Burcu BÜYÜKYILMAZ' ve Matematik öğretmeni Elmas KAPUKIRAN 'a; araştırmanın uygulama aşamasında desteğini esirgemeyen Rehber öğretmen Merve YALÇIN ÖZŞEN 'e, beni büyütüp bu günlere getiren sevgili anneme ve babama en derin sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

ETİK İLKELERE UYGUNLUĞA İLİŞKİN BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar	vii
ŞEKİLLER	viii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	ix
ÖZET.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. BÖLÜM	1
1.Giriş.....	1
1.1. Anısal Bellek ve İşlevleri.....	6
1.2. Araştırmanın Önemi.....	8
1.3. Araştırmanın Amacı.....	9
1.4. Araştırmanın Soruları.....	10
1.5. Sınırlılıklar.....	10
1.6. Sayıtlılar.....	10
II. BÖLÜM.....	11
2.Kuramsal Çerçeve ve Konuyla İlgili Literatür.....	11
2.1. Kuramsal Çerçeve.....	11
2.1.1 Öğrenme ve bellek.....	11
2.1.1.1 Yaş.....	12
2.1.1.2 Zeka.....	12
2.1.1.3 Güdülenme.....	13
2.1.1.4 Genel uyarılmışlık hali ve kaygı.....	13
2.1.1.5 Fizyolojik duru.....	13
2.1.1.6 Önceki öğrenilenlerin aktarılması.....	14

2.1.1.7 Duyusal bellek.....	17
2.1.1.8 Kısa süreli bellek.....	18
2.1.1.9 Uzun süreli bellek.....	19
2.1.2. Müzik ve bellek.....	21
2.2 Konuyla İlgili Literatür.....	22
2.2.1 Türkiye dışında gerçekleştirilen araştırmalar.....	22
2.2.2 Türkiye’ de gerçekleştirilen araştırmalar.....	25
III. BÖLÜM.....	28
3.Yöntem.....	28
3.1. Araştırmanın Modeli.....	28
3.2. Çalışma Grubu.....	29
3.3. Veri Toplama Araçları.....	30
3.3.1. Müzik beğeni testi.....	30
3.4.1.1. Müzik beğeni testine göre müziklerin seçilmesi ve hazırlanması.....	31
3.3.2. Matematik başarı testi.....	32
3.3.3. Zihinsel zaman yolculuğu testi.....	35
3.3.4. Matematik dersi ön başarı puanları.....	35
3.4. İşlem Yolu.....	36
3.5. Veri Analizi.....	38
IV. BÖLÜM.....	44
4. Bulgular ve Yorumlar.....	44
4.1. Araştırmanın Birinci Soruna Yönelik Elde Edilen Bulgular.....	44
4.2. Araştırmanın İkinci Soruna Yönelik Elde Edilen Bulgular.....	46
4.3. Araştırmanın Üçüncü Soruna Yönelik Elde Edilen Bulgular.....	47
4.4. Araştırmanın Dördüncü Soruna Yönelik Elde Edilen Bulgular.....	49
V. BÖLÜM.....	58
5.Sonuç ve Öneriler.....	58
5.1. Araştırmanın birinci sorusuna yönelik sonuçlar.....	58

5.2. Araştırmanın ikinci sorusuna yönelik sonuçlar.....	59
5.3. Araştırmanın üçüncü sorusuna yönelik sonuçlar.....	60
5.4. Araştırmanın dördüncü sorusuna yönelik sonuçlar.....	60
5.5. Öneriler.....	61
5.5.1. Eğitim alanına ilişkin öneriler.....	61
5.5.2. Gelecekte yapılacak araştırmalara ilişkin öneriler.....	62
KAYNAKÇA.....	64
EKLER.....	74
Ek 1: Müzik Beğeni Testi.....	74
Ek 2: Zihinsel Zaman Yolculuğu Testi.....	75
Ek 3: Matematik Başarı Testi (6. Sınıf).....	78
Ek 4: Matematik Başarı Testi (7. Sınıf).....	86
Ek 5: Nitel Analiz Sonuçları.....	92
Ek 6: Etik Kurul İzni.....	110
ÖZGEÇMİŞ.....	111

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 3.1. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin betimsel istatistikler.....	30
Tablo 3.2. Deney grubuna dinletilen şarkılarla ilgili bilgiler.....	31
Tablo 3.3 Ön uygulama da kullanılmış 6. Sınıf Matematik Başarı testi madde analizi.....	33
Tablo 3.4. Ön uygulama da kullanılmış 7. Sınıf Matematik Başarı testi madde analizi.....	34
Tablo 4.5. İstem dışı anılar ve geleceğe yönelik imajların belirgin özellikleri.....	44
Tablo 4.6. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin anılar ve geleceğe yönelik imajlarına ilişkin belirgin özellikleri arasındaki ilişkilere yönelik çapraz tablo.....	48
Tablo 4.7. Kovaryans analiz sonuçları.....	50
Tablo 4.8. Değişken ve ortalama fark analiz sonuçları.....	51
Tablo 4.9. RM-ANCOVA analiz sonuçları.....	52
Tablo 4.10. Grup ve ipucu kategorileri arasındaki etkileşime dayalı ikili karşılaştırma sonuçları.....	55

ŞEKİLLER

Şekil 2.1. Uzun süreli bellek, açık bellek ve örtük bellek.....	19
Şekil 3.1. Araştırmanın deseni.....	29
Şekil 3.3. Deney ve grubu uygulama aşamalarına ilişkin işlem yolu.....	37
Şekil 4.4. Grup, ipucu, ön-test ve son-test başarı puanı fark ortalamaları arasındaki etkileşim.....	57



KISALTMALAR DİZİNİ

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

ZZY: Zihinsel Zaman Yolculuğu

OECD: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

PISA: Uluslar Arası Öğrenci Değerlendirme Programı



ÖZET

MÜZİK ARACILIĞIYLA İSTEM DIŞI HATIRLANAN/ZİHİNDE CANLANAN ANILARIN/GELECEĞE YÖNELİK İMAJLARIN MATEMATİK DERS BAŞARISI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Vural, Ayşe
Yüksek Lisans Tezi
Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı
Müzik Öğretmenliği Bilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ahmet Serkan ECE
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Altay EREN
Mayıs-2018, xi + 111 Sayfa

Bu araştırmanın amacı müzik aracılığıyla istem dışı hatırlanan/zihinde canlanan anılar geleceğe yönelik imajların matematik ders başarısı üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu 2013-2014 eğitim öğretim yılı Karabük ili Safranbolu ilçesine bağlı Ovacuma Ortaokulu 6. ve 7. sınıflarında öğrenim gören toplam 73 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin beğendikleri müzikler Erten (2011) tarafından geliştirilen Müzik Beğeni Testi, istem dışı biçimde zihne gelen anılar/imajlar ise Eren (2009, 2010) tarafından geliştirilen Zihinsel Zaman Yolculuğu Testi aracılığıyla elde edilmiştir. Ayrıca araştırmacı tarafından ön-test ve son-test olarak 6. sınıf Matematik Başarı Testi ve 7. sınıf Matematik Başarı Testi geliştirilmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin bir önceki yıla ait matematik ders notlarına okul idaresi aracılığıyla ulaşılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, manipülasyon aracı olarak, müziğin kullanıldığı deney grubunda bulunan öğrencilerin, kontrol grubunda bulunan öğrencilere göre istem dışı anılar/imajların zihinlerinde canlanmasında, müziğin ipucu görevi yaptığı belirlenmiştir. Müziğin bu etkisi, öğrencilerin zihne gelen anı/imajın da olumlu yönde hatırlanmasını sağlamış ve bu durum, zihinlerini dersle ilgili konularda meşgul ederek, matematik ders başarısını artırmada etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Zihinsel zaman yolculuğu, Müzik, Matematik başarısı, Müzik dersi, İstem dışı anılar/imajlar.

ABSTRACT

THE EFFECTS OF MEMORIES/FUTURE IMAGES THAT ARE REMEMBERED/IMAGINED VIA MUSIC ON MATHEMATICS COURSE ACHIEVEMENT

Vural, Ayşe

Master Thesis

Department of Fine Arts Education

Department of Music Teacher Education

Thesis Advisor: Prof. Dr. Ahmet Serkan ECE

Thesis Advisor: Prof. Dr. Altay EREN

May – 2018, xi + 111 Pages

The effects of memories/future images that are remembered/imagined via on mathematics course achievement. The experimental group consists of 73 students studying in 6th and 7th grade of Ovacuma Secondary School affiliated to Safranbolu as a district in Karabük Province in 2013-2014 education year. The musical interest of the students was determined through a test, Music Appreciation Test that was developed by Erten (2011), and the involuntary memories/ images in the mind were obtained through a test, Mental Time Travel Scale that was developed by Eren (2009, 2010). In addition, the 6th Grade Maths Achievement Test and the 7th Grade Maths Achievement Test were developed by the researcher as the pre-test and post-test. Along with this, maths course grades of the students in the previous year were obtained through the school administration.

According to the results of the research, it was noted that that as a manipulation vehicle, music worked as a clue in the figuration of involuntary memories/images in the group in which music was used when they are compared to the control group. This kind of effect of music also helped the students to remember the memory / image in the mind in a positive way, and it was seen that this has been effective in increasing the success in the maths course by engaging the minds related to the course in the class.

Key Words: Mental time travel, Music, Maths success, Music lesson, Involuntary memories / images.

I. BÖLÜM

1. Giriş

Günümüzde hem gelişmiş hem gelişmekte olan ülkeler birçok bilim ve teknoloji alanında girişimlerde bulunmaktadır. Söz konusu alanlardaki gelişimin hem niteliğinin, hem de niceliğinin en önemli unsurlarından birisini, bu alanlara yönelik olarak nitelikli insan gücünün yetiştirilmesinin olduğu söylenebilir. Yetiştirilen insan gücünün niteliği ise bu alanlarda sağlanan eğitim-öğretim hizmetlerinin niteliğiyle doğru orantılıdır. Bu durum, eğitimin her alanı ve kademesi için geçerli olmasına rağmen, özellikle bilimsel ve teknolojik gelişimin itici gücünü oluşturan, başka bir deyişle söz konusu bilimsel ve teknolojik gelişimin dayanak noktalarından biri olan matematik eğitimi için, özellikle belirgindir. Nitekim hem bilimsel ve teknolojik gelişmelere temel oluşturması, hem de bu gelişimin önemli sonuçlarından biri olan kalkınma sürecinin bir kaynağı olarak matematik, hemen her eğitim sisteminde önemli bir öğrenme alanıdır. Matematiği öğrenme ve öğretme, özellikle Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) üyesi ülkelerde, akıl yürütme becerilerinin gelişiminde merkezi bir rol oynaması nedeniyle de son derece önemli bir konumda yer almaktadır.

Açılımı ‘‘Uluslar Arası Öğrenci Değerlendirme Programı’’ olan PISA projesi, OECD üyesi ülkeler ve diğer ülkelerle birlikte uygulanan dünyanın en kapsamlı eğitim araştırmalarından biridir. Dünya genelinde, politika belirleyicileri kendi ülkelerindeki öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerini, projeye katılan diğer ülkelerdeki öğrencilerin bilgi ve beceri düzeyleriyle karşılaştırmak, eğitim düzeyinin yükseltilmesi amacıyla standartlar oluşturmak ve eğitim sistemlerinin güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek için PISA sonuçlarını kullanmaktadırlar. 2000 yılından bu yana üç yılda bir yapılan bu araştırmaya, 15 yaş grubundaki öğrenciler katılmakta, okuma, matematik ve fen alanlarındaki temel bilgi ve becerilerine ne ölçüde sahip oldukları ölçülmektedir (MEB, 2013).

Türkiye ilk olarak 2003 yılında PISA'ya katılmıştır. PISA 2003 ve 2012'nin ana konusu matematik alanıdır. Bu alanda amaçlanan, öğrencilerin aritmetik işlemleri yapip yapamamanın ötesinde, daha çok onların gerçek yaşam bağlamındaki matematiksel sorunları tanıma, bunları matematiksel sorunlar halinde ifade etme ve bunlarla uğraşmada erişilmiş olan düzeyi değerlendirmektir (MEB, 2005). Diğer bir ifadeyle, matematik okuryazarlığı olarak da ifade edilen, gerçek yaşamla ilişkili olarak verilen bir problemi matematiksel bir problem olarak kurgulama, matematiksel bilgi işlem ve muhakeme ile matematiksel problemi çözme ve elde edilen sonucun gerçek yaşama uygunluğuna karar verme boyutlarıyla ele alınmaktadır (MEB, 2013). PISA 2003'e katılan kırk bir ülke arasında matematik alanında en yüksek başarı puanına sahip ülke, ortalaması 500 ve standart sapması 100 olan bir puan ölçeğinde, 550 puan ortalaması ile Hong Kong-Çin'dir. Türkiye'nin PISA 2003'de matematik ortalaması 423 puanla otuz üçüncü sıradadır. (MEB, 2005). PISA 2012' de ise 613 puan ile Şanghay-Çin ilk sırada, 448 matematik ortalaması ile Türkiye kırk dördüncü sıradadır. Türkiye'nin şu ana kadar katıldığı PISA uygulamalarındaki ortalama puanı her üç alanda (okuma, fen ve matematik) da artmaktadır. Ancak bu artışa rağmen, Türkiye'nin matematik alanındaki başarı ortalaması OECD ortalamasından küçüktür (MEB, 2013). Aydın, Sarier ve Uysal (2012) beş OECD üyesi ülke ile Türkiye'nin PISA matematik sonuçlarını karşılaştırdığı çalışmalarında, Türk Eğitim Sistemi'nin, öğrencilerin yarıdan fazlasını oldukça başarısız kıldığını, 2006 Dünya Bankası Eğitim Raporu'na göre ise Türk Eğitim Sisteminin, çok az öğrenciyi eğitmekte etkili olduğunu saptamışlar ve bu sistemin etkin düşünme, algılama ve problem çözme yeteneği gelişmiş bireyler yetiştirmek açısından yetersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ülkemizde son yıllarda eğitim-öğretim faaliyetlerinin geliştirilmesi amacıyla bilimsel ve teknolojik açıdan pek çok yenilik ve düzenlemeler yapılması, hiç şüphesiz eğitim sistemine yönelik önemli katkılardır.

Matematik öğretiminin en önemli araçlarından biri ise, öğrencilere formal eğitim süreci içerisinde verilen matematik dersleridir. Nitekim ülkemizde öğrenciler, zorunlu eğitim süresi boyunca ilkokul (1.2.3. ve 4. sınıflar) ve ortaokulda (5.6.7. ve 8. sınıflar) haftada 5 ders saati ve ortaöğretim olan lise düzeyinde (9. 10. 11. ve 12. sınıflar) ise hafta da 6 ders saati matematik eğitimi almaktadırlar. Buna rağmen, ülkemizde ve uluslararası düzeyde yapılan sınavlarda, halen hedeflenen başarı düzeyine ulaşılmış değildir.

Yukarıda yapılan açıklamalar doğrultusunda, özellikle ortaöğretim düzeyinde öğrencilerin genelde matematiği öğrenme, özelde ise bunun önemli bir göstergesi olan matematik ders başarısının düşük olması, önemli bir problem durumu olarak belirginleşmektedir. Nitekim ülkemizde ve diğer ülkelerde matematik ders başarısını etkileyen pek çok bilişsel ve duyuşsal faktörlerin incelendiği çalışmaların bulunması rastlantı değildir (Erdoğan, 2011; Güler, 2013; Savaş, Taş ve Duru, 2010; Sünbül, 2005; Ulutaş ve Ubuz, 2008; Yücedağ ve Güzel İş ve Berberoğlu, 2010;).

Matematik başarısını artırmaya yönelik sınıf içerisinde bilişsel düzeyde yapılan etkinlikler, çocukların bu alanda aktif olmalarını ve kendi kapasitelerini keşfetmelerini sağlamakta önemli yer tutmaktadır. Bu etkinlikler ise, daha çok sınıf içerisinde ve çoğunlukla da soru-cevap yöntemi gibi, problem çözmede öğrenci-öğretmen etkileşimini gerektiren yöntemlere dayalı olarak gerçekleştirilmektedir (Akkan, Baki ve Çakıroğlu, 2012; Özkan, 2011; Paksu ve Akkuş, 2007; Şengül ve Zengin, 2009; Uyar ve Bal, 2015). Ancak, matematik dersleri esnasında öğrencilere yöneltilen matematik konularıyla ilgili sorular, yüzde 95 oranında öğretmen tarafından sorulmakta ve bu soruların bir çoğunu hatırlama ve kısmen de anlama (kavrama) düzeyindeki sorular oluşturmaktadır. Uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey düşünme becerilerinin kullanımını gerektiren düzeylerle ilgili sorular ise en az sayıda sorulan sorulardır (Özkan, 2011). Dolayısıyla, bu ve benzeri yöntem ve yaklaşımların, öğrencilerin matematiği kapsamlı biçimde öğrenmeleri ve yaşamla ilişkilendirebilmeleri için gereken üst düzey düşünme ve akıl yürütme becerileri geliştirmelerine, yüzeysel düzeyde katkıları olacağı ifade edilebilir.

Bu durumun temel nedenleri arasında çocukların hazır bulunuşluk seviyeleri gelmektedir. İlkokuldan itibaren matematik dersindeki temel eksiklerin oluşması ve bu eksikliklerin yıllar içerisinde giderilmemesi hazır bulunuşluk seviyelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bununla beraber, yakın geçmişte Türkiye’de öğretmen merkezli öğretimden, öğrencilerin derste daha aktif oldukları öğrenen merkezli öğretime geçiş sağlanmıştır. Eğitim programlarının geliştirilmesine yönelik çalışmalar aracılığıyla, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılmaları, öğrenme sorumluluğunu paylaşmaları, problem durumlarına farklı ve özgün çözüm önerileri geliştirmeleri ve bu bağlamlarda etkin yöntemler ve stratejiler kullanmaları hedeflenmektedir. Bu durum, akıl

yürütme ve derin düşünme becerilerinin temel zeminini oluşturulduğu matematik dersleri açısından oldukça belirgindir. Nitekim Yeşildere ve Türknüklü (2015), akıl yürütmenin, ilişkilendirmenin ve derin düşünmenin genelde bilgi oluşturmada, özelde ise matematiği öğrenmede önemli olduğunu belirtmişlerdir. Ancak, matematiği öğrenmenin akıl yürütme, düşünme ve analiz gibi yalnızca bilişsel süreç becerilerini gerektirmediği, aynı zamanda öğrencilerin matematiğe ve matematiği öğrenmeye yönelik duyguları, tutumları gibi duysal özellikleri de gerektirdiği unutulmamalıdır.

Daha açık bir ifadeyle, matematik öğretiminde bilişsel ve duysal süreçlerin/özelliklerin birlikte düşünülmesi, öğretimin etkililiğini ve niteliğini artırmaktadır (Efe, Yaman, Dervişoğlu ve Soran, 2004; Üçeçam, 2014; Sağırlı, Ünlü ve Kaşyaka, 2009). Nitekim öğrencilerin derse karşı olan tutumları, ilgileri matematik başarısını etkileyen önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Örneğin, matematik dersine karşı olumlu tutum geliştiren öğrencilerin, matematik ders başarılarının da yüksek olduğu ve/veya matematik başarısı yüksek olan öğrencilerin düşük başarıya sahip öğrencilere kıyasla, matematiği öğrenmeye karşı daha olumlu bir tutum sergiledikleri, hatta söz konusu tutumların, öğrencilerin meslek seçimlerini bile etkilediği konuyla ilgili literatürde rapor edilen önemli bulgular arasında yer almaktadır (Yenilmez, 2007; Yıldız ve Turanlı, 2010). Benzer biçimde, Bilican, Demirtaşlı ve Kilmen (2011), TIMSS 1999 ve 2007 uygulamalarına katılan Türk öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarındaki değişimi karşılaştırmalı olarak incelemişler ve öğrencilerin yıllar içerisinde matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirdiklerini, matematik öğrenmeyi daha fazla sevdiklerini ve derslerde daha az sıkıldıklarını saptamışlardır (bu bağlamda benzer bir araştırma için bkz. Dinçer, 2008). Değinilen bu ve benzeri araştırmalarda, tutum daha çok duysal yönüyle ele alınmasına rağmen, aslında bilişsel, duysal ve davranışsal boyutları olan bir değişkendir. Dolayısıyla, matematiği öğrenme ve duygular arasındaki ilişkiyi yansıtmaması açısından bu durum bir sınırlılık olarak algılanabilir. Ancak, konuyla ilgili literatürde, duygularla matematiği öğrenme ve matematik ders başarısı arasındaki ilişkilere yönelik olarak elde edilen bulgular, matematiği öğrenmenin ve bunun en azından kısmen önemli bir göstergesi olarak algılanabilecek matematik ders başarısı ile duygular arasındaki ilişkilerin ihmal edilemeyecek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Söz konusu ilişkiler olumlu ve olumsuz duygular ekseninde yorumlanabileceği gibi, yakın geçmişte yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular, bu eksenle birlikte duyguların aktifleştirici ve pasifleştirici rollerinin vurgulandığı, aktifleştirici (harekete geçirici) ve pasifleştirici (harekete geçmeyi zorlaştırıcı) olma özellikleriyle ilgili olarak dikkate alınması gerektiğini göstermiştir (Pekrun, 2006; Nett, Goetz ve Hall, 2010). Örneğin, matematik ders başarısıyla ilişkilenen önemli duygulardan bir tanesi kaygı, diğeri ise can sıkıntısıdır. Kaygı, aktifleştirici olumsuz bir duygu olarak tanımlanırken, can sıkıntısı olumsuz ve pasifleştirici bir duygudur (Pekrun, 2006). Matematik dersine yönelik olarak hissedilen kaygının temel nedenleri arasında öğretmen-öğrenci arasındaki ilişkilerin niteliği, aile ve arkadaş ilişkileri, öğrencinin matematik dersine, matematiği öğrenmeye, matematik dersinden başarılı olmaya yönelik inançları gibi pek çok faktör gösterilebilir (Akgül, 2008; Alkan, 2011; Arıkan, 2004; Kalın, 2010; Şentürk, 2010; Yenihiyat, 2007). Örneğin, öğrencilerde matematiğe yönelik öz-yeterliliğin düşük olması, matematik başarısının yanı sıra genel akademik durumlarını da olumsuz yönde etkilemektedir.

Yukarıda yapılan açıklamalar, öğrencilerin hem bilişsel, hem de duyuşsal değişkenlerin matematik ders başarısını olumlu yönde etkilenmesi açısından, matematik öğretiminde dikkate alınmalarının önemli olduklarına işaret etmektedir. Konuyla ilgili literatürde yer alan bu ve benzeri çalışmalardan elde edilen bulgular önemli olmalarına rağmen, öğrenme süreçlerinin mekaniklerini tanıma açısından son derece önemli olan bellek süreçlerini, daha çok kısa süreli belleği (short term memory) ve/veya işleyen belleği (working memory) (Kayhan, 2010; Mutlu, 2010; Öğüt, 2003; Türkmenoğlu, 1994) dikkate alarak ya da uzun süreli belleğin bir boyutunu oluşturan anlamsal belleğe (semantic memory) odaklanarak incelemeleridir (Tavat, 1997; Gönül vd, 2009). Uzun süreli belleğin en az anlamsal bellek kadar önemli bir diğer boyutu olan anısal belleğin, genelde matematiği öğrenme, özel de ise matematik ders başarısıyla olan ilişkisi incelenmemiştir. Bunun bir olası nedeni, matematik gibi soyut ve daha çok anlamsal belleğin içeriği ve işlevleriyle ilgili görülen soyut kavramları, sembolleri ve kısmen de olguları içermesi olabilir (Akman, 2002). Bir diğer olası neden ise, anısal belleğin, bireylerin yaşamları süresince öznel deneyimleri aracılığıyla oluşturdukları anılarla ilgili olması ve bunun da matematik gibi kişisel olmayan kavram ve sembollerle dolu bir öğrenme alanıyla ilişkili olarak algılanmasını güçleştirmesi olabilir. Oysa her iki

gerekçede de gözden kaçan önemli bir nokta, anısal bellek ve anlamsal belleğin işlevlerinin birbirleriyle ilişkili olmasıdır. Nitekim kavramlar, olgular ve sembollerle ilgili öğrenme süreçleri, öğrenmenin doğası gereği bağlamsaldır. Başka bir deyişle, matematik dersi gibi soyut konuları içeren dersler için bile, öğrenme sürecinin etkileşimsel doğası (örneğin, öğrencilerle öğretmenler ve öğrencilerle öğrenciler arasındaki etkileşimler) ve öğrenme sürecinin içeriğini oluşturan konuların, bireyin kişisel geçmişi ve/veya olası gelecek imajları ile örtüşmesi nedeniyle meydana getireceği olası çağrışımların etkileri, öğrenme sürecini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilme potansiyeline sahiptir (Malka ve Covington, 2005; Van Calster ve arkadaşları, 1987). Gözden kaçan bir diğer önemli nokta ise, anısal belleğe kodlanan öznel yaşantıların, anlamsal belleğe kodlanarlardan farklı olarak, kolaylıkla unutulmaması ve olgular, isimler, semboller gibi kişisel olmayan öğrenme içeriğini de anılarla ilişkilendirildiği sürece öğrenmeyi ve anlamlandırmayı kolaylaştırmasıdır (öğrencinin coğrafya dersinde, yetiştiği köyün manzarasını andıran bir bölgenin haritasını kolaylıkla hatırlaması vb.). Bu durum anısal belleğin istemli ya da istem dışı biçimde hatırlanan anılar/zihinde beliren imajlar gibi (çevresel uyaranların ve/veya düşünceler gibi içsel uyaranların ya da herhangi bir uyarana bağlı olmaksızın bir anda, planlanmaksızın hatırlanan anılar ya da zihinde canlanan gelecek ile ilgili imajlar) işlevleriyle yakından ilgilidir. Dolayısıyla, matematiği öğrenme ve formal eğitim sürecinde onun önemli göstergelerinden birisi olarak düşünülen matematik ders başarısının olumlu yönde etkilenmesinde, anısal bellek ve işlevlerinin anlaşılması önemlidir. Bu konu aşağıdaki ilgili başlık altında özetlenmiştir.

1.1 Anısal Bellek ve İşlevleri

Anısal bellek, yaşantı içerisindeki olayların depolandığı yerdir. Olayların zamanı, geçtiği yer, içinde bulunan kişiler, olayların akışı ve sonuçları anısal bellekte depolanır. Anısal bellek için kişinin hayatındaki olayların belleği de denilebilir (Holland ve Kessinger, 2010, aktaran: Sarp ve Tosun, 2011). Ağırlıklı depolama biçimi zihinsel imgelem şeklindedir. Anısal bellekteki olaylar çoğunlukla birbirine bağlı olaylardan oluşan bir bütün meydana getirirler ve zihinsel resimler olarak toplanırlar (Öztürk ve Kısaç, 2006). Anısal bellekte bulunan bu bilgilerin zihne geri getirilmesi istemli ya da istemsiz şekilde olabilir. Conway ve Pleydell-Pearce (2000) anısal bellekte bulunan

bilgilerin iki tür geri getirilmesinden bahsetmektedir. Bunlardan biri verilen bir ipucu kelimesi üzerinde düşündükten ve değerlendirme yaptıktan sonra bu ipucunun sırasıyla yaşam evresi, genel olaylar ve olaya özgü bilgi hiyerarşisindeki bilgileri geri getirilmesiyle oluşan üretici geri getirmedir. Diğer ise tesadüfen bir ipucunun yine bu hiyerarşideki sıralamaya göre ilgili bilgileri geri getirmesine dayanan doğrudan geri getirmedir. Literatür incelendiğinde otobiyografik bellekten anıların istemli ya da istemsiz olarak geri getirilmesine yönelik değişik yaş gruplarında (çocuklarda, gençlerde ve yaşlılarda) yapılan çalışmalar mevcuttur (Berntsen ve Jacobsen 2008; Er, Ergün, Hoşrik ve Şerif, 2008; Finnbogadotti ve Berntsen, 2011; Sarp ve Tosun, 2011; Tosun, 2006). Anısal bellek çalışmalarında yaş, en çok çalışılan değişkendir (Sayar, 2011) ve bu konuda yaygın bir kanı 10-30 yaşları arasındaki anıların daha çok hatırlandığı yönündedir. 10-30 yaşlarına ait bilginin daha ulaşılabilir olması; bu döneme daha fazla önem verilmesi, bu dönemdeki anıları hatırlamaya daha fazla zaman ayrılması, bu dönemin öneminden çok, yaşanan olayların orijinal olması ya da bu dönemde insanların anılarını daha iyi kodlamaları gibi alternatif açıklamalardan kaynaklanabileceği ileri sürülmüştür. (Rubin ve Schulkind 1997). (Bu araştırmanın örnekleminin bu yaş aralıklarında ki (10- 30 yaş) öğrencilerden oluşmasının nedenlerinden biri de budur).

Anısal bellekteki hareketlilik anıların hatırlanması yoluyla geçmişe yapılmakla beraber hayal etmek yoluyla geleceğe de yapılmaktadır. Anısal belleğin hem geçmişe hem de geleceğe yönelik söz konusu işlevi literatürde zihinsel zaman yolculuğu olarak ifade edilmekte ve buna göre zihinsel zaman yolculuğu, geçmişte yaşanan kişisel olayları zihinde yeniden yaşayabilme ve gelecekte yaşanabilecek olası kişisel olayları zihinde canlandırabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Suddendorf ve Corballis, 2007). Geçmişin insan davranışlarına şimdiki zamana etkisi olduğu kadar gelecek için tasarlanan düşünceler, hayaller de şimdi için o kadar etkilidir. Lewin, (1948) hayal edilen geleceğin insan davranışı üzerindeki etkisine değinmiş ve bireyin gelecekte belli bir zamana yönelik algısının onun tutum ve davranışlarını derinden etkilediğini ifade etmiştir. Bu tutum ve davranışlar özellikle çocuklarda akademik performans, başarı ve motivasyon düzeylerini etkilediği görülmektedir. Lens (1999) geleceğin öğrenci motivasyonu üzerindeki etkisine baktığı araştırmasında okul uğraşlarına (akademik performans ve başarı) ilişkin olarak öğrencilerin amaçları ve motivasyonları arasındaki ilişkiyi incelenmişlerdir. Çalışmanın sonucunda algılanan araçsallık ile öğrenci

motivasyonunun anlamlı düzeyde ilişkili olduğu ve öğrencilerin gelecek zaman perspektiflerinin dikkate alınması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin isteklerinin, geleceğe yönelik umut ve beklentilerinin, yani hayallerinin başarı, motivasyon çalışmaları için dikkate alınması gereken oldukça önemli bir konu olduğu unutulmamalıdır (Husman ve diğerleri, 2004).

Araştırma sonuçları göstermektedir ki istem dışı anılar ve imajlar büyük oranda çevresel uyaranların etkilerine açıktır. Bu uyarıcıların başında duygulara ve düşüncelere yön vermede en güçlü sayılabilecek müzik sanatı gelebilir. Müzik ve duyguların, birey üzerinde soyut ve zihinsel etkiler bırakacak özellikleri de bulunmakta, ayrıca müzikteki her notanın her yaştan insana aktardığı bir etkileşimi, her bireye aktardığı farklı bir etkisi de bulunmaktadır (Köksoy, 2009). Müzik ve duygular arasındaki bu etkileşim, anıların anısal bellekten geri gelmesinde ve geleceğe yönelik hayal kurmada hiç şüphesiz büyük bir etkiye sahiptir. Müziğin kullanıldığı anısal bellek çalışmalarında otobiyografik anı özelliklerinin deney ve kontrol grubu için duygu sevkine bağlı olarak değişip değişmediği kontrol edilmiş ve araştırma sonuçlarında müzik ve fotoğrafların birlikte kullanıldığı grupta, diğer gruplarla karşılaştırıldığında, olayın geçtiği yer ve spontane kodlama, temas, koku ve duygusal ayrıntılar için otobiyografik bellek puanları daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca sadece müziğin kullanıldığı koşul, sadece fotoğrafların kullanıldığı koşulla kıyaslandığında, daha etkili duygu durum tutarlı anılar yaratmıştır. Dolayısıyla duygu durum tutarlılık etkisi duygu sevki yapılan materyale göre değişmiştir (Er, Ergün, Hoşrik ve Şerif, 2008). Bütün bu araştırmalar göstermektedir ki anısal bellek çalışmalarında katılımcıların belirli bir duygu durumu içine sokulmasında veya kişilerin istemli ya da istemsiz olarak anılarını hatırlamaları ya da hayal kurmalarında müzik hiç şüphesiz güçlü bir etkiye sahiptir (Balch ve Lewis, 1996; Balch ve Myers 1999; Balch, Myers ve Papotto, 1999; Eich, Macaulay ve Ryan, 1994; Eich ve Metcalfe, 1989).

1.2. Araştırmanın Önemi

Bu araştırma en az dört nedenden dolayı önemlidir. Öncelikle bu araştırmadan elde edilen bulgular, literatürde sıklıkla vurgulanan öğrenme ve bellek arasındaki ilişkiyi görece yakın bir geçmişte incelemeye başlayan otobiyografik belleğin, hem geçmiş hem

de gelecek boyutlarının dikkate alınmasını önemsemektedir. Bununla birlikte söz konusu boyutların matematik derslerindeki fonksiyonlarının aydınlatılmasına katkı sağlayarak, matematik dersi öğretim programlarının öğretme ve öğrenme boyutunda, matematik derslerini daha etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesine katkı sağlayabilir.

İkincisi konuyla ilgili literatürde bugüne kadar çeşitli müzik türlerinin matematik gibi farklı öğrenme alanlarıyla olan ilişkilerinin incelendiği çalışmalarda (Hallam ve Price, 1998) elde edilen bulguları, bu ilişkinin düzenlenmesinde etkili olabilen bellek süreçlerine odaklanılmasını sağlayarak, müzik ve akademik başarı arasındaki ilişkinin çok daha kapsamlı bir şekilde yorumlanmasına katkı sağlayabilir.

Üçüncüsü, istem dışı anıların ortamdaki uyaranların etkilerine açık olması, bu anılar ve imajların matematik ders başarısını hangi yönleriyle ve nasıl ilişkilendiğini göstermektedir. Söz konusu anılar ve imajların yol açtığı bu anıların ve imajların yalnızca neler olduğu değil, nasıl olduğu konusunda da bilgilendirici olacak ve bu da matematik öğretmenlerinin söz konusu dışsal uyaranları (müzik) etkili şekilde kullanarak (örneğin öğrencilerde başarıyı artırma potansiyelini içeren olumlu anılar ve imajları uyarılması ile ilgili yapılan çalışmalarda) matematik ders başarısını artırmasını sağlayacaktır.

Dördüncüsü değinilen pratik katkılarının yanında bu çalışmadan elde edilen bulgular öğrenme-bellek le ilgili çeşitli teorilerin duysal ve bilişsel boyutları arasındaki ilişkinin daha kapsamlı bir bakış açısıyla görülmesine olanak sağlamaktadır. Üstelik, çeşitli bilişsel psikoloji alanındaki bir çok kuramda önemli bir unsur olarak dışsal değişkenlerin bu araştırmada da müziğin bir dışsal manipülasyon aracı olarak dikkate alınacak olması değişken olan yürütücü biliş fonksiyonlarını öğrenme sürecindeki dışsal uyaranlara ilişkin daha iyi anlaşılması yönünde bir katkı sağlayabilmesi açısından önemlidir.

1.3. Araştırmanın Amacı

Yukarıda ifade edilen açıklamalar ve öne sürülen gerekçeler ışığında bu araştırmanın amacı, müzik aracılığıyla istem dışı hatırlanan/zihinde canlanan anıların/geleceğe yönelik imajların matematik ders başarısı üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

1.4. Araştırmanın Soruları

1. Deney ve kontrol gruplarının matematik derslerinde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarının belirgin özellikleri nelerdir?
2. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin matematik derslerinde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarında hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anılar/imagjlar nelerdir?
3. Öğrencilerin matematik derslerinde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarında hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anıların/imagjların belirgin özellikleri, deney ya da kontrol grubunda olma durumlarıyla anlamlı düzeyde ilişkilenebilir mi?
4. Öğrencilerin matematik dersine ilişkin son-test puan ortalamaları, deney ya da kontrol grubunda olma durumlarıyla anlamlı düzeyde ilişkilenebilir mi istem dışı anıların/imagjların özelliklerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma,

- (a) Altıncı ve yedinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerle;
- (b) Öğrencilerin beğenileri doğrultusunda seçilen müziklerle;
- (c) 2013-2014 eğitim öğretim yılının I. döneminde matematik ders planına göre belirlenen dört haftalık zamanla sınırlıdır.

1.6 Sayıtlılar

Araştırmaya katılan öğrenciler, araştırmada geliştirilen Müzik Beğeni Testi'ne içtenlikle cevap vermişlerdir.

II. BÖLÜM

2. Kuramsal Çerçeve ve Konuyla İlgili Literatür

2.1. Kuramsal Çerçeve

2.1.1 Öğrenme ve Bellek

Öğrenme kavramı ele alındığında bu kavrama ilişkin tanımların birbiriyle benzerlik gösterdiği görülmektedir. Örneğin Türk Dil Kurumu eğitim terimleri sözlüğünde öğrenme “kavramsal düzenlemeler yapma süreci, alıştırma ve uygulamaların oldukça sürekli olan etkilerine verilen ad, belli bilgi beceri ve anlayışlar edinme, tepki ve davranışlarda her zaman ya da kimi durumlarda yaşantıların oluşturduğu değişme” şeklinde dört farklı tanım içermektedir (<http://tdk.gov.tr/> , 03.12.2015 tarihinde erişildi). Öğrenme kavramını sözlük anlamıyla paralel olarak Aydın (2005) fizyolojik, psikolojik, biyolojik ve sosyal, bir dizi değişkenin etkileşimi ile oluşan ve yaşam boyu devam eden süreçlerin ürünü olarak tanımlamıştır. Kılış (2006) ise öğrenmeyi, yaşantı sonucu davranışta meydana gelen nispeten sürekli bir değişiklik olarak ifade etmiştir. Öğrenmenin taklit ya da yaşantı sonucu bireyin davranışlarında oldukça kalıcı davranış değişikliği olarak ifade edilmesi (Arı, 2005) de öğrenmenin daha kapsamlı tanımlarından biri olarak ifade edilebilir. Ancak öğrenmenin düzenli, kalıcı ve sürekli bir yapıya sahip olması için öğrenmeyi etkileyen biyofizyolojik ve sosyo-psikolojik değişkenlerin belirlenmesi öğrenme yaşantılarının düzenlenmesi sürecine ışık tutması açısından önemlidir (Aydın, 2005). Öğrenmeyi kolaylaştıran ve güçleştiren etmenleri üç ana grupta toplamak mümkündür: Bunlar öğrenenle, öğrenme yöntemleriyle, öğrenilecek malzemenin türü ve öğrenme ortamlarıyla ilgili etmenlerdir (Kılış, 2006).

Öğrenme de kişisel etkenler olarak tanımlanabilecek birinci grup değişken olan öğrenenle ilgili etkenler ayırt edici değere sahiptir. Nitekim öğrenmenin biyolojik, psikolojik ve sosyal özelliklerini tanımlayan bu unsurların yeterli olmaması halinde,

öğrenmenin gerçekleşmesi beklenemez (Aydın, 2005). Söz konusu bireysel değişkenler aşağıda açıklanmaktadır:

2.1.1.1 Yaş

Yaş etkeninin öğrenme üzerinde önemli bir rolü vardır. Yeni doğmuş bir bebeğin sözel öğrenme yeteneği sıfırdır. Bu yetenek 20 yaşına kadar sürekli gelişir. Yaklaşık 50 yaşına kadar sözel öğrenme yeteneği sabit kalır. Bu yaştan sonra yeni sözel öğrenmeler açısından sözel öğrenme yeteneği düşmeye başlar (Arı, 2005). Genellikle en iyi öğrenme yaşı genç yetişkinlik yaşıdır. Öğrenme hızı eğrileri, kişinin takvim yaşı ile ilişkili olarak, onun yaşa bağlı olan zeka eğrisine paralel bir görünümündedir. Ancak yaşlandıkça öğrenme hızı ve gücü azalır (Kılıç, 2006).

2.1.1.2 Zeka

Zeka öğrenme sürecinde anlama, kavrama, ilişkilendirme, bütünleştirme, yorumlama, değerlendirme ve yordama gibi etkinliklere yön veren bilişsel yeterliliklerin ve duysal özelliklerin anlatımıdır. Buna göre zeka, bireyin yaşamında her tür seçme, sınıflama, yönelme, üretme ve yaratma eylemlerini etkileyen ve kapsayan kompleks bir kavramdır (Aydın, 2006). Zeka bazı psikologlarca öğrenme yeteneğinin bir ölçüsü olarak görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, zeka yükseldikçe daha çok öğrenme olduğu düşünülmektedir. İnsanların zeka testleri ile ölçülen zeka düzeyleri, onların ne kadar kolaylıkla öğrenebilecekleri konusunda büyük farklar olduğunu ortaya koymaktadır. Yani öğrenme hızının, bireylerin zeka durumuyla yakın ve doğrudan doğruya bir ilişkisi vardır. Bu yüzden zeka testlerinin çoğunda öğrenme hızının ölçülmesi söz konusudur. Çünkü zeka, hız ve doğruluk oranı ile doğru orantılıdır (Kılıç, 2006).

2.1.1.3 Güdülenme

Güdüler bizi harekete geçiren güçlerdir. Yani davranışı bir amaca doğru başlatan ve sürdüren bir iç şarttır. Güdüler organizma içindeki ihtiyaçlardan doğar ve bu

ihtiyaçların giderilmesi için organizmayı harekete geçirir. Organizmanın ğrenmeye güdülenmiş olması bireyin öğrenmesini kolaylaştırır (Kılıç, 2006).

2.1.1.4 Genel Uyarılmışlık Hali ve Kaygı

Bireyin herhangi bir konuya ilgi duyması, öğrenmeye hazır hale gelmesi, genel uyarılmışlık halinin sonucudur. Sözel ğrenme durumunda genel uyarılmışlık halinin olması n koşuldur. Çünkü karmaşık zihinsel işlemler söz konusudur. Kişi tamamen uyanık değilse ve bütün enerjisini yaptığı iş üzerinde yoğunlaştırmamışsa, iyi bir öğrenme gerçekleşmesi beklenemez. Bu durumun tersi olarak, çok aşırı uyarılmışlık düzeyi de öğrenmeyi engeller. Böyle bir durumda olan kişi o kadar uyarılmıştır ki enerjisini yaptığı öğrenme üzerinde yoğunlaştırmakta zorlanır. Çünkü bu durumda “heyecan” ya da “kaygı” söz konusudur (Kılıç, 2006). ğrenme sürecinde düşük düzeyde sağlıklı bir kaygı duygusunun genellikle olumlu yüksek bir kaygı duygusunun ise olumsuz bir etmen olduğu kabul edilmektedir. Sağlıklı ve kontrollü kaygı, öğrencileri güdülenmelerini ve öğrenme yoğunluklarını kolaylaştırır. Kuşkusuz kaygı, öğrencilerin akademik yetenekleri ve benlik algıları ile doğrudan ilgili bir kavramdır. Araştırmalar, akademik yeteneği çok düşük veya yüksek olan öğrenciler için kaygı durumunun genel olarak olumsuz, orta derecede akademik yetenekliler için ise çoğunlukla olumlu bir etmen olduğunu göstermektedir. Ancak kaygı ile başarı arasındaki ilişkinin gerçek nedenleri göründüğünden çok daha karmaşıktır. Örneğin aşırı kaygılı öğrencilerin, akademik konularda çalışırken, kendilerine karşı duydukları güvensizlik nedeniyle, dikkatlerini yoğunlaştırmadıkları, sıklıkla gözlenen bir durumdur. Aynı şekilde çok iyi hazırlandıkları bir sınavda bile bu tür öğrencilerin kilitlenip kalmaları mümkündür. Öte yandan zihinlerini çalıştıkları konu üzerinde kolaylıkla yoğunlaştırabilen düşük kaygı düzeyindeki öğrencilerin, çalışmalarında göreceli olarak daha başarılı oldukları saptanmıştır (Aydın, 2005).

2.1.1.5 Fizyolojik Durum

Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için kişinin fizyolojik durumunun sağlıklı olması gerekir. Özellikle görme, işitme gibi duyum bozuklukları ya da kronik bedensel bir

hastalık gibi sağlık bozukluğu durumlarında yeterli verim ya çok az sağlanır ya da hiç sağlanamaz. Bu duruma ilişkin örneklere ise okullarda sık rastlamak mümkündür (Kılıç, 2006).

2.1.1.6 Önceki Öğrenilenlerin Aktarılması

Bireyin öğrenme yeteneğini etkileyen diğer önemli bir etken de eski öğrenilenlerdir. Her yetişkin yeni bir öğrenmeye başlarken sıfırdan başlamaz. O ana kadar sınırsız öğrenme yaşantıları oluşmuştur. Dolayısıyla her yeni öğrenme eski öğrenilenlerin üzerine kurulur. Önceden öğrenilenler, yeni öğrenmeleri olumlu veya olumsuz olarak etkiler. Başka bir ifadeyle eski öğrenilmiş olanlar, yeni öğrenilecek konunun öğrenilmesini kolaylaştırabileceği gibi zorlaştırabilirler de. Bu olaya öğrenme psikolojisinde, öğrenmenin aktarılması denir. Eski öğrenilenler yeni öğrenilecek konuyu kolaylaştırıyorsa bu olumlu, yeni öğrenilenleri engelleyici bir özelliği varsa olumsuz aktarma denir (Arı, 2005).

Öğrenmeyi etkileyen faktörlerden ikincisi öğrenme stratejileridir. Nasıl ders çalışırsak daha iyi öğreniriz? Öğrenmenin etkili yolları var mıdır? Matematik dersinden sınava hazırlanırken kullandığımız ders çalışma yöntemini yabancı dil öğrenirken de kullanmak mümkün müdür? gibi soruları öğrenme stratejileri bilindiğinde kolaylıkla cevaplandırılabilir (Arı, 2005). Öğrenme stratejisi kavramı, kalıcı ve verimli bir öğrenmenin gerçekleşmesi için gerekli yöntem ve teknikleri tanımlamaktadır. Yöntem kavramı kısaca, öğretim yaşantılarının hazırlanması, desteklenmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamalarında sistematize edilmiş, düzenli yaklaşımlar olarak açıklanabilir. Teknik terimi ise belli bir öğretim yöntemi kapsamında öğrenmenin gerçekleşmesi için kullanılan yardımcı yaklaşımları tanımlamaktadır. Örneğin öğrencilerin karşılıklı olarak belli bir konu üzerinde görüşlerini açıklayarak, soruna en uygun çözümü bulmaya çalıştıkları tartışma, bir yöntemdir. Bu amaçla kullanılan beyin fırtınası, vızıltı grupları, münazara, forum vb. yaklaşımlar ise birer tekniktir. Öğrenme sürecinde kullanılan stratejiler, genel olarak ikiye ayrılır. Bunlar öğretmen merkezli (geleneksel) ve öğrenci merkezli (modern) öğrenme stratejileridir. Öğretme merkezli yaklaşım, öğrenme sürecinde öğretmenin etkin olmasına, öğretim yaşantılarının katı bir anlayışla sınırlandırılmasına, ayrıca uygulanacak yöntem ve tekniklerin önceden

standardize edilmesine dayalı bir yaklaşımdır. Öğrenci merkezli stratejide ise, öğretmen öğretim yaşantılarının yönetiminde, öğrenciyle işbirliği ve dayanışma içinde çalışır. Başka bir anlatımla bu yaklaşımda öğrenci etkindir. Öğrenme sonuca değil, süreç yöneliktir ayrıca tek ve tartışmasız doğrular yerine çoklu disiplinler arası bir anlayış egemendir (Aydın, 2005).

Öğrenmeyi etkileyen faktörlerden üçüncüsü öğretim yaşantılarının düzenlenmesi ve değerlendirilmesidir. Arı, (2005) sözel malzemenin öğrenilebilirliğini etkileyen beş özellikten bahsetmektedir: bunlar algısal ayırt edilebilirlik, çağrışımsal anlam, kavram kategorileri, kavramsal basamaklar dizisi ve çağrışımsal basamaklar dizisi olarak sınıflandırılmaktadır.

Bu sınıflandırma göstermektedir ki, her öğretim etkinliği bir dizi iş ve işlem basamağından oluşur. Söz konusu iş ve işlemlerin belirli bir düzene göre sıralanması, öğrenilecek konunun somut ya da soyut olmasına, öğrenme sürecinde kullanılacak malzemeye ve öğrenme ortamının durumsal koşullarına göre farklı özellikler gösterir. Etkili öğrenme yaşantılarının oluşturulması; mevcut koşullara uygun seçme, sıralama, sunma, pekiştirme, dönüt alma, yeniden pekiştirme, düzeltme, denetleme ve değerlendirme gibi etkinliklerin, uyumlaştırılmış bir bütünlük ve düzenlilik içinde yapılandırılmasını gerektirmektedir. Öte yandan etkili bir öğrenme yaşantısının gerçekleşmesi, öğrencilerin beklenti ve gereksinimleri ile alternatif öğrenme öğretme girişimlerine açık olmasını gerektirmektedir. Bu amaçla öncelikle öğretim yaşantısına anlam kazandıran kritik davranış kavramı tanımlanmalıdır. Kritik davranış öğrenme öğretme sürecinde öğrenciye kazandırılması amaçlanan bilişsel yeterlik, duyuşsal özellik ve psiko-motor becerilerin anlatımıdır. Kritik davranışların saptanmasında belirleyici etken kritik dönem kavramıyla ilişkilidir. Kritik dönem belli davranışların edinilmesi bakımından organizmanın en hazır olduğu zaman dilimini tanımlamaktadır. Diğer bir ifadeyle kritik dönemi ile örtüşmeyen kritik davranışların öğrenme hedefleri olarak belirlenmesi, öğrenme etkinliğini verimsizleştiren en önemli nedenlerden biridir. Şu halde belli bir öğrenme yaşantısını, ancak gerçekçi ve nesnel bir değerlendirme sürecinin sonuçlarına bağlı olarak desenlenebilir. Buna göre, yeni öğretim yaşantısının oluşturulması, öğrencilerin sahip olduğu kabul edilen niteliklerin bilinmesine bağlıdır. Aynı zamanda öğretme öğrenme sürecine yön verecek olan bu kritik davranış

örüntülerinin belirlenmesi etkinliği, sağlıklı bir öğretmen-öğrenci iletişimini gerektirmektedir. Sağlıklı öğretmen-öğrenci iletişimi, öğrenme hedefleri ve bu hedeflere ulaşmak için izlenecek yöntemler konusunda tarafların görüş birliği içinde bulunmaları ile sağlanabilir. Ayrıca öğretmenin iyi bir gözlemci olarak, nelerin ne kadar öğrenildiği ve ya öğrenilemediğini ve bunların nedenlerini izlemesi gerekmektedir (Aydın, 2005).

Duyusal öğrenme ise, millî değerleri paylaşma, tarihî eserlere değer verme, kültürün ortak değerlerini benimseme, okula, derslere yönelik olumlu tutum geliştirme gibi duysal yönü ağır basan öğrenmelerdir. Bu noktada bilinmesi gereken ve duysal öğrenme açısından önemli bir kavram da duysal öğrenme aktiviteleridir. Duyusal öğrenme aktiviteleri, öğrenme esnasında ortaya çıkan ve öğrenme sürecini olumlu ya da olumsuz etkileyebileceği düşünülen duygusal durumlarla başa çıkma becerilerini kapsar. Karşılaşılabilecek duygusal bir durumda, öğrenmeye motive olmak, öğrenme sonuçlarını sebeplerle ilişkilendirmek, öğrenme birimi ile öznel durumları birleştirebilmek ve duyguları kontrol altına almak bu becerilere örnek olabilir (Vermunt, 1996: 26, aktaran: Gömleksiz ve Kan, 2012). Günümüzde kendisinden önceki modellerin eksikliklerini tamamlayarak öğrenmeyi en kapsamlı şekilde açıklayan öğrenme yaklaşımı “bilgi işleme modeli” dir (Öztürk ve Kısaç, 2006).

Öğrenme bilgiyi işleme fonksiyonunu sağlayan bir seri işlemler bütünü olarak kabul edilebilir. Duyu organlarımız zihnimize sürekli bilgi yani uyaran taşır. Bu uyaranların önemli bir kısmı hemen zihinden uzaklaşır, hatta birçoğunun farkına bile varılmaz Bir kısım uyaranlar bilgiler, kısa bir süre içinde bellekte tutulur ve sonra unutulur. Bellek, yaşantılar yoluyla edinilen deneyim birikimi olarak tanımlanabilir. Eğer insan bilgilerini depoladığı bir bellek sisteminden yoksun olsaydı, hiçbir bilgi ya da beceri kalıcı bir biçimde öğrenilemezdi. Dolayısıyla bellek, geçmiş yaşantılar yoluyla edinilen deneyimlerle, yeni ve daha karmaşık öğrenme durumlarına hazırlığın ön koşulunu oluşturur (Aydın, 2005). Ancak bazı bilgiler uzun süre unutulmaz hatta yaşam boyu unutulmayan bilgiler vardır. Bilginin oluşma süreci, öğretmenlerin öğrencilere bazı kritik bilgi ve becerilerin kazandırılmasında ve bunların sürdürülmesinde bu süreçlerden nasıl yararlandığı gibi sorular bilgi işleme teorisiyle cevaplanmaya çalışılır (Arı, 2005). Bilgiyi işleme modeline göre insan zihninde öğrenmenin oluşumu, bilgiyi

işleme fonksiyonunu yerine getirirken kullandıkları süreçler bakımından bilgi depoları, bilişsel süreçler, yürütücü süreçler olmak üzere üç ana öge olarak sınıflandırılabilir. Bunlardan ilki olan bilgi depoları, bilginin tutulduğu ve bilgiyi işlemenin gerçekleştiği depolardır. Dış çevreden gelen uyarıcılar, bu depolarda bilgi formuna dönüştürülür, anlamlı yapılar halinde işlenir ve daha sonra kullanılmak üzere örgütlü bir yapıda depolanır.

Bütün bilişsel psikologların üzerinde anlaştıkları üç ana bellek deposu vardır. Bu depolar aşağıda başlıklar halinde açıklanmıştır (Eggen ve Kauchak, 2001).

2.1.1.7 Duyusal Bellek

Duyu organları sürekli olarak çevreden gelen bir uyarıcı bombardımanına maruz kalırlar. Bireyler sürekli olarak çevrelerinde görsel, işitsel, koku, tat ve dokunma olarak karşılaştıkları uyarıcılardan etkilenirler ve onları alırlar. Duyu organları yoluyla alınan bu uyarıcılar bilişsel işleme sisteminin ilk ögesi olan duyusal belleğe ulaşır. Duyusal bellek, çevreden alınan bilginin işleme sistemine girmeden önce kısa bir süre tutulduğu bilgi deposudur. Herhangi bir nesneye baktıktan bir süre sonra, kafanızı döndürdüğünüzde o nesneleri çok kısa bir süre görmeye devam edersiniz veya parmağınızı bir süre gözünüzün önünde tuttuktan sonra, hızla çektiğinizde gölgesini bir süre hissedersiniz. Bunlar bilgi işlemeden önce duyusal kayıta kısa bir süre tutulmasının sonucu olarak meydana gelmektedir. Duyusal belleğin çevresel uyarıcıları alam kapasitesi sınırsızdır, duyu organlarının ulaşabileceği bütün uyarıları alabilir ve kısa bir süre depolayabilirler(Di Vesta, 1987) Duyusal belleğe alınan bilgi kısa bir süre işleme sistemine aktarılmaz ise kaybolur ve tekrar geri getirilemez. Duyusal belleğin bilgiyi ne kadar süre tutabildiğine ilişkin kesin veriler sunmak oldukça zordur ve bu noktada psikologlar arasında tam bir fikir birliği yoktur. Bilginin depolanma süresi, alındığı duyu organlarına göre farklılık gösterir. Görsel bilgi yarım saniye ile bir saniye arasında tutulabilirken, işitsel bilgi iki saniye ile dört saniye arasında tutulabilmektedir (Eggen ve Kauchak, 2001).

Duyusal bellekte kapsanan bilgi, dış çevrenin ilk izidir ve dış uyarıcıların tam bir kopyasıdır. Duyu organlarının aldığı şekilde depolanır: görsel bilgi görsel biçimde,

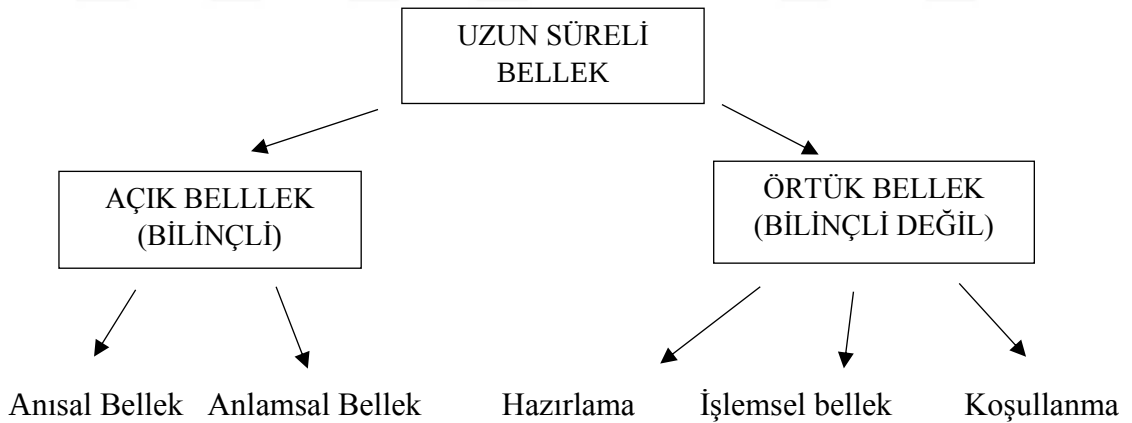
işitsel bilgi işitsel biçimde bir süre için depolanır. Birey bilginin farkına varmaz, bilgi anlaşılmaz ve yorumlanamaz, sadece kısa bir süre için depolanır. Anlamalı hale getirilmek istenen bilgi, işleme sistemi olan kısa süreli belleğe aktarılır. Bu aktarma işlevini sağlayan mekanizma “dikkat”tir.

2.1.1.8 Kısa Süreli Bellek

Kısa süreli bellek, duyuşal depodan süzülerek aktarılan bilgileri bütünleştiren kontrol süreçlerini tanımlamaktadır. Kontrol süreçleri, aynı zamanda duyuşal depo ile uzun süreli bellek arasında köprü görevi yapar. Dolayısıyla hangi bilgilerin silineceği veya uzun süreli bellekte depolanacağı kısa süreli belleğin işleyiş biçimine bağlıdır. Bu bağlamda kısa süreli belleğin depolama kapasitesi oldukça sınırlıdır, bilginin bozulma olasılığı yüksektir, kısa süreli bellekteki bilgilerin yaşama süreleri ve geri çağırılma oranları düşüktür, başka bir ifadeyle buradaki bilgilerin uzun süreli belleğe aktarılması oldukça güçtür ve kısa süreli bellekten silinen bir bilginin hatırlanması mümkün değildir. Bir işleme tabi tutulmadan bilgini kısa süreli bellekte tutulma süresi yaklaşık olarak 15-20 saniyedir. Bu süre içerisinde bilgi işlenerek uzun süreli belleğe gönderilmezse unutulur ve unutilan bilgi geri getirilemez. Bu nedenlerden dolayı kısa süreli bellekteki bilgileri tarayarak tam ve kesin bir sonuca ulaşamaz, bilgiye ulaşmanın tek yolu, öğrenme yaşantısının tekrar edilmesidir (Aydın, 2005). Kısa süreli bellekte bilgiler çoğunlukla görsel ve işitsel olarak depolanır ve işitsel depolama daha baskındır. Özellikle yetişkinler işitsel olarak depolanan durumları daha iyi hatırlamaktadırlar. Anca kodlama şekli, bireyin özelliklerine ve durumlara göre farklılık gösterebilir (Ormrod, 1990). Kısa süreli bellekteki bilgilerin kodlanma biçimi ile geri çağırma başarısı arasında da doğrusal bir ilişki vardır. Örneğin illerin trafik kodları ile isimleri aynı anda ve belli bir ritim içinde öğrenilirse, ilin adı ve trafik kodunun geri çağırılması daha kolay gerçekleşmektedir. Demek ki kısa süreli bellekten bilginin geri çağırılması bir tür eşleme veya karşılaştırma işlemine bağlıdır. Ayrıca bu konuda yapılan araştırmalar (Stenberg, 1975) bilginin anlamalı kategorilere dönüştürülerek kodlanmasının önemli bir etken olduğunu kanıtlamaktadır. Buna göre düzensiz bir biçimde sıralanmış sözcüklerden anlamalı bir cümle yapılırsa, bilginin kısa süreli bellekteki kalıcılığı artmaktadır (Aydın, 2005).

2.1.1.9 Uzun Süreli Bellek

Bellek sistemde bir parçadır. Buna depoda denilebilir. Bilgiyi kısa süreli bellekte çok kısa bir süre tutabilmemize rağmen, uzun süreli belleğe kaydettiğimiz bilgiyi uzun süre saklayabilir. Uzun süreli bellek, bilginin tıpkı kitaplar gibi belli bir düzen içinde dizildiği kütüphaneye benzetilmektedir. Çoğu uzman bu belleğin kapasitesinin sınırsız olduğunu düşünmektedir. Diğer bir ifadeyle bilişsel psikologlardan çoğu uzun süreli belleğin sonsuz miktarda bilgi kaydedebileceğini iddia etmektedirler (Ekici ve Kurt, 2016). Bir bilginin depolanabilmesi için bazı bilgilerin kaybolması ve yeni gelenlere yer açılması gerekmez. Eğer çok fazla bilgi aynı şema içinde yer alırsa, büyük şema içerisinde bilgiyi bulmak ve geri getirmek zorlaşır. Depolamanın etkin olabilmesi için büyük şema içindeki bazı bilgilerin kaybolması değil, birbiriyle bağlantılı küçük şemalar haline dönüştürülmesi faydalı olur. Hatta, uzun süreli bellekte iyi örgütlenmiş bilgi yapısının fazla olması yeni bilgiyi anlamlandırmada kolaylık sağlar (Öztürk ve Kısaç, 2006). Bilgiyi işleme kuramcılarının göre ise uzun süreli bellek, anlamsal bellek ve anısal bellek iki alt bölümden oluşmaktadır (Yantis ve Meyer, 1988).



Şekil 2.1. Uzun süreli bellek, Açık Bellek ve Örtük Bellek (Yantis ve Meyer, 1988).

Uzun süreli açık ve örtük bellek olmak üzere ikiye ayrılabilir. Açık belleği de anlamsal ve anısal olmak üzere ikiye ayırabiliriz. Çeşitli sayıda farklı örtük bellek türleri bulunur. Bunların en önemli üçü hazırlama, işlemsel bellek ve koşullanmadır (Smith ve Grossman, 2008).

Anısal bellek, kısa süreli bellekte işlenerek anlam kazandırılan ve depolanmak üzere uzun süreli belleğe gönderilen örgütlenmiş bilgi bütünlerini kapsar. Uzun süreli bellekte bir zaman-mekan olayı olarak depolanan anılar, kısa süreli belleğe geri getirilip yeni alınan diğer bilgiye bütünleştirilerek anlamsal bir yapı kazandırılabilir. Bu yapı anlamsal bellekte depolanır ve bu form içerisinde geri getirilebilir. Ancak anısal bellekteki o form kendisini korur. Aynı bilgi yapısı farklı formlarda birden fazla bellek içerisinde depolanabilir. Anlamsal bellekteki bilgi birimlerinin her biri bir diğeriyle doğrudan veya dolaylı olarak ilişkilidir. Anlamsal bellekteki bilgiler hiyerarşik düzenleme, önerme ağı ve şema içerisinde üç ana yapı biçiminde örgütlenmiştir. Anısal bellek, yaşantı içerisindeki olayların depolanmasıdır. İzlediği bir futbol maçındaki olaylar, piknikte geçirdiği bir gün, doğum günü vb. olayların zamanı, geçtiği yer, içinde bulunan kişiler, olayların akışı ve sonuçları anısal bellekte depolanır. Ağırlıklı depolama şekli zihinsel imgelem şeklindedir. Anısal bellekteki olaylar çoğunlukla birbirine bağlı olaylardan oluşan bir bütün meydana getirirler ve zihinsel resimler olarak toplanırlar (Öztürk ve Kısaç, 2006). Ayrıca, anısal belleği Baddeley'in (2000) çalışma belleği modeline eklediği anısal arabellek ile açıklamaktadır. Buna göre, anısal arabellek çok kısa süre içinde yaşanmış son olayların duyusal- algısal ayrıntılarının deposudur. Çalışma belleğinden uzun süreli belleğe geçen ve uzun süreli bellekte bütünleştirilerek sağlamlaşan anısal bellek izleri otobiyografik bellek oluşumunu sağlamaktadır. Daha kalıcı olan otobiyografik bellekte bilgi yapılarıyla bütünleştirilmemiş bilgiler ise hızlı bir şekilde silinecek ve ulaşılamaz hale gelecektir. Anısal bellek hem geçmişe hem geleceğe zihinsel zaman yolculuğu yapma olanağı sağlar. Zaman bilinci, zihinsel zaman yolculuğu ve anısal bellek birbirleriyle ilişkilidir ve birbirlerine bağlı olarak işlevlerini yerine getirir. Zihinsel zaman yolculuğu, kişisel gelecek olayları anlamamıza olanak tanır. Anısal bellek hem geçmişe hem geleceğe zihinsel olarak yolculuk etmemizi sağlar. Geçmiş hatırlama ve geleceğe yönelik imajlar arasındaki benzerlik, anısal belleğin geleceğe yönelik kişisel zihinsel zaman yolculuğu kabiliyetine işaret eder ve anısal bellek ile geçmiş ve gelecek her ikisine doğru olan zaman yolculuğu arasındaki ilişkiyi doğrular. Zihinsel zaman yolculuğu anısal belleğin bir işlevidir (Dural, 2013). Anısal bellekteki bilgi, ne zaman, nerede, nasıl oluştuğuna göre, hatta o andaki duygularınızla birlikte organize edilerek imgeler halinde depolanır. Dolayısıyla çok uzun yıllar önce yaşadığınız bir olayı, bir film izlerken benzer bir sahneden dolayı

hatırladığınız olur. Bazen de bir koku, bir ses, birkaç yıl önce başımızdan geçen bir olayı hatırlatır. Öğretmenler öğrencilerin kavram ve bilgileri bellekte tutmalarını görsel ve işitsel imgeler kullanarak sağlayabilirler. Örnek olarak geziler, gözlemler ve oyunlar verilebilir (Ekici ve Kurt, 2016).

Yukarıda yapılan açıklamalarda anısal belleğin istem dışı biçimde dışsal ipuçlarıyla (çevreden gelen uyarıcılar) hem de içsel uyarıcılara (duygu ve düşünceler) açık olduğu çıkarımında bulunulabilir. Söz konusu çıkarım dışsal ve içsel uyarıcıların birbiriyle ilişkili biçimde hem geçmişe yönelik anıları hatırlama hem de geleceğe yönelik imajları oluşturma potansiyeli nedeniyle müzikal uyarıcılar için çok daha belirgin olabilir. Nitekim müziğin bellekle olan ilişkisi özellikle anısal bellekle olan ilişkisi kısmen de olsa konuyla ilgili literatürde üzerinde durulan bir durumdur. Bu bağlamda müzik-bellek arasındaki ilişki aşağıda kapsamlı biçimde açıklanmıştır.

2.1.2 Müzik ve Bellek

Uçan, 1994 müziği belli bir amaç ve yöntemle, belli bir güzellik anlayışına göre işlenerek birleştirilmiş seslerden oluşan estetik bir bütün olarak ifade etmiştir. Diğer bir ifadeyle duygu, düşünce ve imgeleri, tek ya da çok sesli olarak türlü biçimlerde anlatma sanatı olarak da tanımlanabilir (<http://tdk.gov.tr>, 3 Şubat 2016'da erişildi). Bir orkestra şefi olan Charles Munch, (1990) da müziği sözcüklerin anlatabildiği, zekanın kavrayabildiği şeylerin çok ötesinde sözle anlatılamayanı anlatma sanatı olarak, müziğin insanı nasıl eşsiz bir duygu ortamına sürüklediğini vurgulamıştır. Duyguları bu denli etkileyen müzik sanatı her yaştan insanı etkilediği gibi, her bireye aktardığı farklı bir etkiye de sahiptir. Müzik her insanda farklı bir duygu durumu yaşanmasına sebep olurken, duygular yoluyla da müziğin insan zihnindeki yani bellekteki etkilerinin ortaya çıkmasında etkili olmaktadır (Collier, 2007; Kallinen 2005).

Nitekim bellek, öğrenilen bilgiyi yani görülen, işitilen, düşünülen, hissedilen şeyleri algılama, düzenleme, kodlama, saklama ve hatırlamayla tanımlanan bilişsel süreçtir (Budak, 2009). Bellek, bilgisayarın her türlü bilgiyi kaydeden hard disk gibi, her türlü bilgiyi saklayan bir deposudur (Courage ve Cowan, 2009). Nitekim bellek, özgün bilgiler artık bulunmadığında uyarıcı, imge, olay, düşünce ve becerilerle ilgili

bilgilerin korunmasında, geri çağırılmasında ve kullanılmasında rol oynayan süreçlerdir. Bellekte bu kadar bilginin bir arada tutulması ve ihtiyaç duyulduğunda geri getirilmesi de sağlanmaktadır. Bu bir nevi hatırlama veya bir takım uyarıcıların (müzik, fotoğraf vs.) hatırlatmasıyla oluşabilir. Hatırlama, basit bir izlenim saklanması olmadığı gibi, unutmaya da zamanla meydana gelen bir solma ve silinme değildir. Hatırlama sürekliliği olan bir olaydır ve tüm öğrenme işlevlerinde etkili olmakta ve düşünsel olduğu kadar duygusal işlevleri de etkilemektedir (Koptagel, 1982). Bu süreç içerisinde zihinsel bellekten geçmiş anıların yaşantıların geri getirilmesi zihinsel zaman yolculuğu olarak ifade edilir.

Zihinsel zaman yolculuğu, kişisel gelecek olayları hayal etmemize olanak tanır. Anısal bellek de hem geçmişe hem geleceğe zihinsel olarak yolculuk etmemizi sağlar. Zihinsel zaman yolculuğu bazı uyarıcıların etkisiyle duygu durumundaki değişikliklerle başlar. Zihinsel zaman yolculuğunu içeren otobiyografik bellek çalışmalarında duygu durumun değişimlemelerini sağlamak için kullanılan pek çok uyarıcı vardır (Er, Ergün, Hoşrik ve Şerif, 2008). Bu uyarıcılardan biri müziktir. Müzik, sizi eskiden yaşadığınız bir duruma götürebilir, hatta bu anı, uzun zaman önceki duygularınızı yeniden hissetmenizi sağlayacak denli, yeniden yaşamanıza neden olabilir.

2.2. Konuyla İlgili Literatür

2.2.1 Türkiye dışında gerçekleştirilen araştırmalar

Webb ve Speelman (2008) tarafından yapılan araştırmada, bir melodinin dizelerle tekrarlanması, melodiye aşinalık, ritim ve diğer yapısal işlem hipotezlerinin bu olgunun açıklanmasındaki rolü incelenmiştir. Her biri psikoloji lisans bölümü öğrencilerinden olup işe alınan 100 katılımcıyla, iki deney yapılmıştır (44 erkek, 156 kadın). Birinci deneyde katılımcılar beş kodlama koşullarından birinde dört mısralı türkü öğrenilmiş tanıdık melodi, bilinmeyen melodi, bilinmeyen ritim, bilinen ritmi ve konuşma incelenmiştir. İkinci deney ise, sadece ritim koşullarında aşinalık ve önceden bilinmeyen bir melodi ile önceden maruz kalmanın etkisini değerlendirilmiştir. Alınan önlemler, hatırlanan birebir kelime sayısı ve doğru hece yapısı ile üretilen satır sayısıdır. Araştırma

sonucuna göre, müzik eşliğinde olsun ya da olmasın, ritmin metnin geri çağrılmasını kolaylaştıracasını ve ritmin metin çağrısının şematik bir erevesi olabileceği görölmüşür. Benzer şekilde ritim veya melodiye aşınalık hatırlamayı kolaylaştırmıştır. Bulgular entegrasyon ve ikili işlem teorileri açısından tartışılmaktadır.

Miles, Nind ve Macrae (2010) tarafından yapılan araştırma da 20 katılımcı, (18-24 yaş; 11 kadın, 9 erkek) zihinsel imgeleme ile ilgili bir deneyde yer almaktadır. Çalışmada, katılımcılar arasında tek faktörlü geçmişe karşı gelecek görüntüler yer almaktadır. Bulgular, zihinsel zaman yolculuğunun gözlemlenebilir bir davranışsal bağıntısı olduğunu ortaya koymaktadır. (İnsan hareketlerinin mekandan yönlendirilmesi yani, geriye dönük düşünce = geri hareket, ileriye dönük düşünce = ileri hareket).

Cady, Harris ve Knappenberger (2008) tarafından yapılan araştırmaya, ABD’ de bir niversite de öğrenim gören 176 lisans ğrencisi katılmıştır. Çalışma da rastgele yöntemle seçilen (kontrol, görsel söz, görsel resim veya işitsel) dört grup bulunmaktadır. Katılımcılar, 2003 bahar döneminde 'Otobiyoğrafik Anıların İfadesi Olarak Müzik' konulu bir araştırmaya alınmıştır. Araştırma da popüler şarkı başlıkları tarafından ortaya çıkarılan otobiyoğrafik hatıralar üzerinde ipucu ve bellek yardım modalitesindeki farklılıkların etkileri araştırılmıştır. Tüm gruplardan, beş yaşam boyu döneme karşılık gelen beş şarkı listesine bakmaları ve onunla en güçlü pozitif belleğe sahip olan şarkıyı seçmeleri istenmiştir. Duyusal koşullardan birindeki katılımcılar bir dakika uyarıcıyı tecrübe ederek, akıllarına gelen hatıralarını anlattılar ve canlılık, özgüllük, anı geri getiren duygu gibi boyutlarda puanlama yaptılar.

Blais-Rochette ve Miranda (2015) tarafından yapılan araştırmaya 232 lisans öğrencisi katılmıştır. Ortalama olarak, öğrenciler müzik dinleme süresini 20-22 saat olarak rapor etmişlerdir. Bu ön bulgular MEMOS (The Music Evoked Memory Orientation Scale)' un yeterli psikometrik özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Araştırma bir Kanada üniversitesinde ortaya çıkan erişkinler arasında MEMOS' un geçerliliği ve güvenilirliğinin nostaljik eğilimler, duygu düzenleme ve psikolojik ayarlama (benlik saygısı, mutluluk, duygular, stres ve içselleştirilem semptomlar) ile olan bağlantılar değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, MEMOS'un nihai yapısı dokuz maddenin iki faktörüne sahiptir bunlar: Deneyimlilik (canlılık, duygusal yoğunluk, uyum, erişilebilirlik, duygusal ayrıntılar ve zaman perspektifi) ve Sosyo-Duygusal (olumlu duygular, olumsuz duygular, sosyal) paylaşımdır. Finnbogadóttir ve Berntsen (2013) tarafından yapılan araştırmaya, 36 Danimarkalı lisans öğrencisi katılmıştır. Çalışma da, kendiliğinden ortaya çıkan Zihinsel Zaman Yolculuğunun (ZZY), sürekli anksiyete bağlamında sıklığı ve değerliliği araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, istemsiz gelecek imajları, istemsiz anılar kadar sıktır. Geçmiş ve gelecek ZZY için olumluluk önyargısı bulunmuş, olumsuz olayların pozitif veya nötr olanlardan daha az olduğu saptanmıştır. Araştırma sonuçlarında bu olumluluk önyargısı, geçmiş olaylardan ziyade gelecek için daha büyüktür. Olumsuz duygulanma ile ilişkili bireysel farklılıklar ile negatif olayların oranı ile pozitif ilişkilidir. Bu durum, olumsuz duygulanma eğilimi gösteren bireylerde pozitiflik yanlılığının azaldığını göstermektedir.

Berntsen ve Jacobsen (2008) tarafından yapılan araştırmaya, 21 Danimarkalı Psikoloji uzmanı katılmıştır. Araştırmada istem dışı (spontan) Zihinsel Zaman Yolculuğu kavramını sunulmaktadır. Araştırmada günlük tutma çalışması yapılarak, istemli-istemli ve geçmiş- gelecek Zihinsel Zaman Yolculuğu (ZZY) incelenmiştir. Daha önceki çalışmalar, ZZY 'nun istemli (kontrollü) formuna odaklanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre gelecek ZZY, geçmiş ZZY' na göre daha olumlu ve pastoral simgeler içermektedir. Uzak geleceğe / geçmişe olan ZZY yakın geleceğe/geçmişe olan ZZY 'na nazaran, daha çok kültürel olaylara ilişkin kodlar içermektedir. Araştırmadan elde edilen bulgular kültürel öğrenme ile ilişkili olarak tartışılarak, daha yüksek bir zihinsel süreç olan ZZY bağlamında değerlendirilmiştir.

2.2.2. Türkiye’ de gerçekleştirilen araştırmalar

Eren (2010) tarafından ve 274 ğretmen adayını kapsayan yapılan bir çalışmada, bir ders saati suresince ğretmen adaylarının, istem dışı biçimde derslerde hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anıların/imağların derse ilişkin durumsal iten gdlenme dzeyleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmanın sonuçları, ğretmen adaylarının bir ders saati gibi kısa bir sre içerisinde bile çok sayıda anıyı/imağı hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıklarını ve bunların yalnızca bilişsel değil aynı zamanda duyuşsal içeriklerinin de belirgin olduğunu göstermiştir. Sonuçlar ayrıca, diğerk istem dışı anı ve geleceğe yönelik imaj türlerinden çok, öğretmenlik mesleğiyle ilgili geleceğe yönelik ve olumlu içeriğe sahip geleceğe yönelik imajların, ğretmen adaylarının derslerdeki durumsal iten güdülenme düzeylerini anlamlı düzeyde ve olumlu yönde etkilediğini göstermiştir.

Eren (2009) 260 ğretmen adayını kapsayan çalışmasında, ğretmen adaylarının zihinsel zaman yolculuğu becerilerinin düzeyini kişi merkezli yaklaşımla (küme analizi aracılığıyla) hem geçmişe hem de geleceğe yönelik boyutları dikkate alarak incelemiştir. Öğretmen adaylarının zihinsel zaman yolculuğu becerileri bağlamında elde edilen görünümlerin, geçmişe ve geleceğe yönelik boyutları arasında öz-yeterlik inançlarının arabuluculuk rolü sorgulanmıştır. Araştırma da ğretmen adaylarından öğrenme ve öğretme kavramlarıyla ilgili olarak belirgin bir anıyı (rneğin, kendilerine geçmişe nasıl öğretildiğine ilişkin bir belirgin anı) hatırlamaları ve geleceğe yönelik belirgin bir hayali (gelecekte öğrenim gördükleri alan) zihinlerinde canlandırmaları istenmiş ve ğretmen adayları zihinsel zaman yolculuğu lğinde yer alan maddelere ilişkin görüşlerini bunlara göre belirtmişlerdir. Araştırmadan elde edilen bulgular, ğretmen adaylarının geçmişe yönelik olarak hatırladıkları anılara ilişkin özelliklerin, (sesler, görüntüler, anıya eşlik eden duygular vb.) geleceğe yönelik imajlarına ilişkin özelliklerle anlamlı düzeyde ilişkilendiğini ve bu ilişkide öz-yeterlik inançlarının anlamlı bir arabuluculuk rolüne sahip olduğunu göstermiştir.

Yıldırım (2011) tarafından yapılan çalışmada, öz-yeterlik, içe yönelik motivasyon ve kaygı arasındaki ilişkiler ve bu ilişkilerin matematik başarısı üzerindeki etkileri, Türkiye, Japonya ve Finlandiya’da, PISA 2003 uygulamasında öğrenci anketinden elde edilen veri kullanılarak araştırılmıştır. Araştırma sonucuna göre, üç ülke için de öz-yeterlik inancının matematik başarısı üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmüştür. Bu etkinin Finlandiya’da daha fazla olduğu, içe yönelik motivasyon ve kaygının öz-yeterlik ile matematik başarısı arasındaki aracı rolünün zayıf olduğunu göstermiştir. Araştırma, motivasyonel inançlar ve başarı arasındaki ilişkilerin birlikte ele alınmasının önemli olduğunu desteklemektedir.

Elibol (2014) araştırmada, üniversite birinci ve dördüncü sınıfta bulunan öğrencilerin, epizodik ve semantik bellek kullanımının sınav başarısı üzerindeki rolünü soru çeşidi ve yaş faktörlerini de göz önünde bulundurarak sınavdan hemen sonra ve beş hafta sonra olmak üzere iki farklı zaman diliminde incelemiştir. Araştırmaya katılan öğrenciler final sınavından hemen sonra ve beş hafta sonra final sınavından örnek sorulardan oluşan bir anket doldurmuşlardır ve katılımcılara soruları yanıtlamalarını sağlayan bilginin kaynağı sorulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre dördüncü sınıf öğrencilerinin epizodik bellek kullanımı birinci sınıf öğrencilerinden daha fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca, birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin olgusal ve uygulamalı sorulardaki epizodik bellek kullanımı beş hafta içerisinde azalmıştır.

Sayar (2011) çalışmasında, otobiyografik bellek ile ilgili olarak son yıllarda yapılmış olan araştırmaları ve bunlara konu olan değişkenleri incelemiştir. Otobiyografik anıların geri getirilmesinin, yaşa göre dağılımını ele alan araştırmalar sonucunda bellek tümseği, çocukluk amnezisi ile sonralık etkisi görülmüştür. Bu çalışmada ele alınan, da önce yapılmış bazı araştırma sonuçları, olumsuz duygusal yükün hatırlamayı arttırdığını ileri sürerken, bazı araştırmalar ise, olumlu duygusal yükün hatırlama performansını arttırdığını öne sürmektedir. Bunun yanı sıra, anıların test edilme süresi ile ilgili yapılan değerlendirmeler sonucunda, son yaşanan olayların daha fazla hatırlandığı yönünde bulgular elde edilmiştir.

Eren ve Yeşilbursa (2013) 110 öğretmen adayını içeren araştırmalarında, öğretmen adaylarının bir ders saati süresince geçmişe ve geleceğe yönelik yapılan istem dışı zihinsel zaman yolculuğunun, duygu ve davranışları üzerindeki etkilerini

incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, (a) sınıf içerisinde ders saatlerinde bile, istemsiz geçmişe ve geleceğe yönelik istem dışı zihinsel zaman yolculuğunun olduğunu;(b) her iki istemsiz anı/gelecekteki imgeler özellikleri bakımından önemli ölçüde fark edilebilir olduğu; (c) istemsiz anıları/gelecek imgelerini takiben katılımcıların duygu ve davranışlarının özelliklerinin belirgin olduğunu; ve (d) istemsiz anıların/geleceğin imgelerinin özellikleri, öğretmen adaylarının duyguları ve öğrenme ile ilgili davranışları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Er, Ergün, Hoşrik ve Şerif (2008) tarafından yapılan araştırma da, duygu-durum tutarlılığı ile otobiyografik bellek arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma da üç deney grubu oluşturulmuş, her üç deneyde ilgili materyalin sunumundan hemen önce ve sonra, katılımcılar mevcut duygu durum ve düzeylerini Duygu Durum Sıfat Çiftleri Listesi (DDSÇL) üzerinde işaretlemişlerdir. Araştırma sonuçları, otobiyografik anıların duygu durum tutarlılığından etkilendiğini göstermiştir. Bu etki kullanılan materyalin bir fonksiyonu olarak değişmiştir. Olumsuz duygu sevki yapılan grup için duygu durum tutarlı otobiyografik anı oranının daha yüksek olduğu, müzik ve fotoğrafların birlikte kullanıldığı grupta, diğer gruplarla karşılaştırıldığında, olayın geçtiği yer ve kendiliğinden (spontane kodlama), temas, koku ve duygusal ayrıntılar için otobiyografik bellek puanları daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca sadece müziğin kullanıldığı koşul, sadece fotoğrafların kullanıldığı koşulla kıyaslandığında, daha etkili duygu durum tutarlı anılar oluşturduğu görülmüştür.

III. BÖLÜM

3. Yöntem

Bu bölümde, araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analiziyle ilgili açıklamalara yer verilmiştir

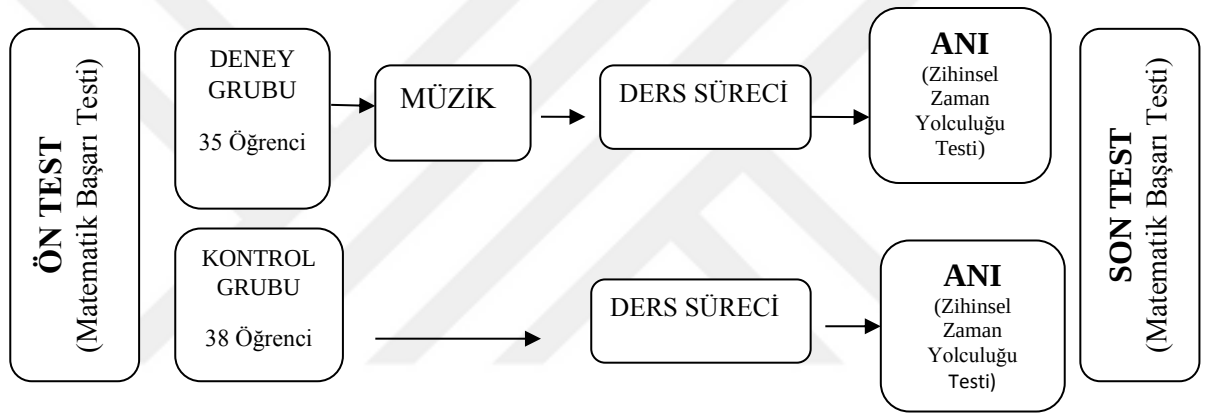
3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma bir “karma araştırma” olarak tasarlanmıştır. Karma yöntem, araştırma sürecinin pek çok aşamasında nitel ve nicel yaklaşımların karışımı ile veri toplama ve analiz işlemlerinin yöneltmesine rehberlik eden felsefi varsayımları içermektedir. Karma yöntemler, bir araştırmada veya bir araştırmalar dizisinde hem nitel hem de nicel verilerin toplanmasında, analiz edilmesine ve harmanlanmasına odaklanmaktadır. Temel öncülü nitel ve nicel verilerin birlikte kullanımı olup, araştırma probleminin tek başına kullanılan herhangi bir yöntemden çok daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlamaktır (Creswell ve PlanoClark, 2007).

Araştırmanın deseni ise “iç içe” desendir. İç içe desen, araştırmacının geleneksel nitel veya nicel araştırma desenleri çerçevesinde, derlemeyi bir araya getirdiği, nitel ve nicel verileri birlikte analiz ettiği, karma yöntem desenlerinden biridir (Caracelli ve Greene, 1997; Greene, 2007). Nitel ve/veya nicel verilerin toplanma sırası ve analizi farklı aşamalarda ya da süreçlerle gerçekleşmiş olabilir ve analiz, daha büyük bir veri bütünü ışığında yorumlanabilir. Bazı iç içe karma desenlerde ise, bir veri kümesi (örneğin nicel veri kümesi ya da nitel veri kümesi), çalışma içerisinde, destekleyici ikincil bir işlev de sağlayabilir (Creswell, Fetters, PlanoClark ve Morales, 2009). Buna göre, nitel ve/veya nicel verilerin ardışıklığından çok, ilgili araştırma sorularının yanıtlanması ve/veya hipotezlerinin test edilmesi amacıyla, birlikte değerlendirilmesi ve gerekli olduğunda veri grubunun dönüştürülmesi söz konusudur. Nitekim bu araştırmada nitel veriler ve nicel

veriler birlikte, uygun ölçme araçları aracılığıyla toplanmış, nitel veriler gerekli dönüşümler ve kodlamalar yapıldıktan sonra analiz edilmiştir.

Özetle, bu araştırmanın nitel boyutu olgu bilimsel desene göre, nicel boyutu ise ön-test, son-test kontrol gruplu yarı deneysel desene göre düzenlenmiştir (Bkz. Şekil 3.). Olgu bilimsel desen kapsamında öğrenciler amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemiyle seçilmiş ve bu öğrenciler deney ve kontrol gruplarına rasgele biçimde atanmışlardır. Araştırmanın çalışma grubuna ilişkin bilgilere aşağıda yer verilmiştir.



Şekil 3.1 Araştırmanın deseni

Deney ve kontrol grubuna atanan tüm öğrencilere matematik ön testi uygulanmıştır (bkz. 3.4.2. Matematik başarı testi) daha sonra deney grubuna müzik beğeni testi sonucuna göre frekansı en yüksek çıkan şarkı, grup ismi ve şarkıcı ismi tespit edilerek bu müzikler sözsüz olarak dinletilmiştir (bkz. 3.4.1. Müzik beğeni testi) ve hem deney grubuna hem kontrol grubuna ders süresi sonunda zihinsel zaman yolculuğu testi uygulanmıştır (bkz. 3.4.3. Zihinsel zaman yolculuğu testi).

3.3. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Safranbolu Ovacuma Ortaokulunun 2013-2014 eğitim öğretim yılı 1. döneminde öğrenim gören 73, altı ve yedinci sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Öğrenciler deney ve kontrol gruplarına rasgele biçimde atanmışlardır.

Tablo 3.1. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin betimsel istatistikler

Grup	Değişken	f	%
Deney Grubu		34	47.90
	Cinsiyet		
	Kız	18	51.40
	Erkek	16	44.40
	6. Sınıflar	17	50.00
	7. Sınıflar	17	45.90
Kontrol Grubu		37	52.10
	Cinsiyet		
	Kız	17	48.60
	Erkek	20	55.60
	6. Sınıflar	17	50.00
	7. Sınıflar	20	54.10

Tablo 3.1.'de görüldüğü gibi, deney grubu % 51.40'ı kız, % 44.40'ı erkek toplam 34 öğrenciden oluşmaktadır. Deney grubundaki öğrencilerin % 50.00'ı 6. Sınıf, % 45.90'ı 7. Sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Kontrol grubunda ise % 48.60'ı kız, % 55.60'ı erkek toplam 37 öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubundaki öğrencilerin % 50.00'ı 6. Sınıf, % 54.10'u 7. Sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Deney ($X = 12.35$; $SS = 0.92$) ve kontrol ($X = 12.08$; $SS = 0.95$) gruplarındaki öğrencilerin yaş ortalaması 12.21'dir ($SS = 0.94$). Altı ve yedinci sınıflardaki öğrencilerin yaş ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($t(69) = -1.22$, $p = 0.226$).

3.4 Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına ilişkin açıklamalara aşağıda yer verilmiştir.

3.4.1 Müzik beğeni testi

3.4.1.1. Müzik beğeni testine göre müziklerin seçilmesi ve hazırlanması

Deney gurubunda yer alan öğrencilerin matematik derslerinden önce dinledikleri müziğin öğrencilerin beğenilerine bağlı olarak ve güvenilir bir yaklaşımla seçilebilmesi amacıyla Erten (2011) tarafından geliştirilen Müzik Beğeni Testi kullanılmıştır. Müzik beğeni testi, öğrencilerin hangi müzikleri dinlemeyi tercih ettiklerini, dinledikleri müzik türü, beğendikleri şarkıcı, grup, şarkı isimleri ile birlikte, bunları ne sıklıkla dinlediklerini 1 (hiç) ile 4 (Çok sık) arasında değişen yanıt seçeneklerine sahip dörtlü Likert tipi bir yanıt formatı kullanarak belirttikleri bir ölçme aracıdır. Dolayısı ile bu çalışmada deney gurubunda yer alan öğrencilerin hangi müzikleri dinlemeyi tercih ettikleri, müzik beğeni testindeki söz konusu kategoriler bağlamındaki müzik tercihleri ve tercih ettikleri müzikleri ne sıklıkta dinledikleri dikkate alınarak belirlenmiştir (bkz ek 5). Buna göre öğrencilere dinletilen müziklerle ilgili detaylara tablo 2 de yer verilmiştir.

Bu testte öğrencilere beğendikleri müzik türü, beğendikleri şarkıcı ismi, beğendikleri grup ismi, beğendikleri şarkı ismi ve bunları ne sıklıkta dinledikleri sorulmuştur. Öğrencilerin beğendiklerini ifade ettikleri müzik türü, şarkı, şarkıcı ve grupları dinleme sıklıkları, her bir değişkene bağlı olarak yazılan ve 1 (hiç) ile 4 (çok sık) arasında eşit aralıklara sahip 4'lü likert tipi bir cevap formatı bağlamında elde edilen veriler aracılığıyla değerlendirilmiştir.

Deney grubuna dinletilecek olan müzikler öğrencilerin müzik beğeni testinde işaretleyerek ilk tercihlerinde belirttikleri şarkıcı ismi, grup ismi ve şarkı ismine göre belirlenmiştir. Deney grubuna dinletilecek olan müzikler frekansı en yüksek olan (en çok tekrarlanan) şarkıcılar, gruplar ve şarkılardan seçilmiştir.

Tablo 3.2. Deney grubuna dinletilen şarkılarla ilgili bilgiler

Şarkıcı	Şarkı	Süre
İsmail YK	Duydum ki çok mutsuzsun	4.58
Mustafa CECELİ	Sevgilim	3.52
Mustafa CECELİ	Es	4.26
Mustafa CECELİ	Söyle canım	3.51

Tablo 3.2.' de görüldüğü gibi deney grubuna araştırma süresince yukarıdaki şarkılar sözsüz olarak yalnızca altyapıları dinletilmiştir. Deney grubuna dinletilen şarkılar süre olarak birbirine yakındır. İsmail YK 'ya ait duydum ki çok mutsuzsun şarkısı 4.58 dakika, Mustafa Ceceli' ye ait sevgilim şarkısı 3.52 dakika, es şarkısı 4.26 dakika, söyle canım şarkısı 3.51 dakikadır.

3.4.2 Matematik dersi başarı testi

Araştırmada kullanılan matematik dersi başarı testi 2013-2014 eğitim-öğretim yılında, 6 ve 7. sınıflara ilişkin ortaokul matematik dersi öğretim programı dikkate alınarak oluşturulmuştur. Söz konusu sınıfların matematik dersi öğretim programları, uygulamanın gerçekleştirileceği zaman dilimi olan 4 haftalık süre kapsamındaki konularına odaklanılarak kazanımlar ve bu kazanımlarla ilgili içerik açısından incelenmiş ve başarı testinde yer alacak sorular bunlara göre oluşturulmuştur. Ayrıntılı olarak, öncelikle araştırmacı tarafından çoktan seçmeli (dört seçenekli yanıtlar içeren) 30 soru oluşturulmuş ve bu sorular iki matematik öğretmeni ile bir eğitim bilimlari alan uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Matematik öğretmenleri ile uzmanın görüşleri doğrultusunda sorularda ve seçeneklerde düzeltmeler yapılmış ve başarı testinde yer alacak sorulara pilot uygulamadan önceki son şekli verilmiştir (bkz. EK-3, EK-4).

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilere uygulanacak olan matematik dersi başarı testindeki soruların geçerli ve güvenilir bir yaklaşımla seçilebilmesi amacıyla, başarı testinde yer alan sorularla ilgili konuların işlendiği matematik derslerini daha önce almış olan toplam 101, 7 ve 8. sınıf öğrencisinin yer aldığı bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma aracılığıyla elde edilen verilerden hareketle, başarı testinde yer alan maddeler güçlüklerine (P), ayırt ediciliklerine (d), nokta çift serili korelasyon katsayılarına (r_{pb}) bakılarak değerlendirilmiştir. Altıncı ve yedinci sınıflar bağlamında elde edilen sonuçlara Tablo 3 ve Tablo 4 de yer verilmiştir.

Gerekli analizler sonucunda geçerlik ve güvenilirliği düşüren maddeler testten çıkarılarak ve bazı sorular yeniden düzenlenerek test toplam 24 madde olarak son şeklini almıştır. 30 maddeden oluşan 7. Sınıf matematik başarı testini ise toplam 123 öğrenci

cevaplamıştır. Gerekli analizler sonucunda geçerlik ve güvenirliği düşüren maddeler testten çıkarılarak ve gerekli maddeler yeniden düzenlenerek test toplam 24 madde olarak son şeklini almıştır.

Tablo 3.3. Ön uygulamada kullanılmış 6. Sınıf Matematik başarı testi madde analizi

Maddeler	P	d	r_{pb}
1	.65	.59	.41
2	.56	.21	.22
3	.34	.39	.29
4	.14	.31	.42
5	.16	.12	.19
6	.43	.28	.20
7	.21	.31	.38
8	.35	.28	.27
9	.63	.51	.44
10	.31	.43	.39
11	.38	.02	-.03
12	.33	.13	.12
13	.23	.01	.05
14	.40	.47	.36
15	.57	.36	.29
16	.28	.16	.19
17	.29	-.18	-.12
18	.33	.16	.20
19	.46	.28	.20
20	.38	.35	.32
21	.51	.47	.32
22	.67	.51	.43
23	.75	.33	.37
24	.29	.35	.27
25	.51	.70	.50
26	.21	.20	.16
27	.37	.16	.21
28	.35	.39	.27
29	.51	.59	.44
30	.24	.20	.21

Not: P: güçlük göstergesi, d: ayıricılık göstergesi, r_{bp} : nokta serili korelasyon katsayısı

Maddelere ilişkin olarak benzer biçimde 11. maddeye ilişkin güçlük göstergesinin .38, ayıricılık göstergesinin .02 ve nokta serili korelasyon katsayısının da -.03 olduğu görülmektedir. Benzer olarak 12. maddenin güçlük göstergesinin .33, ayıricılık göstergesinin .13 ve nokta serili korelasyon katsayısının da .12, 16. Maddenin güçlük göstergesinin .28, ayıricılık göstergesinin .16 ve nokta serili korelasyon katsayısının .19, 17. Maddenin güçlük göstergesinin .29, ayıricılık göstergesinin -.18 ve nokta serili

korelasyon katsayısının da -.12, 18. maddenin güçlük göstergesinin .33, ayıricılık göstergesinin .16 ve nokta serili korelasyon katsayısının da .20, 27. maddenin güçlük göstergesinin .37, ayıricılık göstergesinin .16 ve nokta serili korelasyon katsayısının da .21 olduğu görülmektedir. Buna göre, söz konusu maddelerin oldukça zor, ayıricılık özelliklerinin düşük ve testin genel yapısıyla olan ilişkilerinin zayıf olduğu söylenebilir. Bu nedenle 11, 12, 16, 17, 18 ve 27. maddeler çalışma grubunda yer alan öğrencilere yönelik uygulamalarda kullanılmamıştır.

Tablo 3.4. Ön uygulamada kullanılmış 7. Sınıf Matematik başarı testi madde analizi

Maddeler	P	d	r_{bp}
1	.79	.49	.41
2	.27	.33	.36
3	.43	.53	.43
4	.51	.60	.42
5	.61	.68	.49
6	.53	.52	.38
7	.55	.36	.28
8	.85	.32	.29
9	.17	-.07	.08
10	.81	.42	.40
11	.51	.79	.59
12	.62	.50	.42
13	.27	.05	.15
14	.50	.52	.43
15	.39	.31	.38
16	.31	.35	.44
17	.35	.18	.32
18	.27	-.10	-.03
19	.20	.25	.34
20	.39	.35	.32
21	.28	.48	.54
22	.26	.46	.46
23	.22	.24	.35
24	.49	.56	.45
25	.42	.42	.46
26	.42	.37	.39
27	.41	.60	.53
28	.42	.57	.51
29	.39	.44	.44
30	.51	.27	.21

Not: P: güçlük göstergesi, d: ayıricılık göstergesi, r_{pb} : nokta serili korelasyon katsayısı

Maddelere ilişkin olarak 9. sorunun güçlük göstergesinin .17, ayıricılık göstergesinin -.07 ve nokta serili korelasyon katsayısının da .08 olduğu görülmektedir.

Benzer biçimde 13. maddeye ilişkin güçlük göstergesinin .27, ayıricılık göstergesinin .05 ve nokta serili korelasyon katsayısının da .15, 17. maddenin güçlük göstergesinin .35, ayıricılık göstergesinin .18 ve nokta serili korelasyon katsayısının da .32, 18. maddenin güçlük göstergesinin .27, ayıricılık göstergesinin -.10 ve nokta serili korelasyon katsayısının -.03, 23. maddenin güçlük göstergesinin .22, ayıricılık göstergesinin .24 ve nokta serili korelasyon katsayısının .35, 30. maddenin güçlük göstergesinin .51, ayıricılık göstergesinin .27 ve nokta serili korelasyon katsayısının -.21, olduğu görülmektedir. Buna göre, söz konusu maddelerin oldukça zor, ayıricılık özelliklerinin düşük ve testin genel yapısıyla olan ilişkilerinin zayıf olduğu söylenebilir. Bu nedenle 9, 13, 17, 18, 23 ve 30. maddeler çalışma grubunda yer alan öğrencilere yönelik uygulamalarda kullanılmamıştır.

3.4.3 Zihinsel zaman yolculuğu testi

Eren (2011) tarafından geliştirilen zihinsel zaman yolculuğu testi 11 maddeden oluşmaktadır. Zihinde canlanan olay geçmiş ile ilgili ise 1. çerçeve, zihinde canlanan olay gelecek ile ilgili ise 2. çerçevedeki maddeler cevaplanmaktadır. İlk beş madde bana tamamen uygun, bana oldukça uygun, bana uygun, bana kısmen uygun, bana uygun değil, bana neredeyse hiç uygun değil, bana hiç uygun değil seçenekleri işaretlenerek cevaplanmıştır. 6. soru olayın zamanı ile ilgili, 7. soru ise olayın olumlu, olumsuz ya da ne olumlu ne olumsuz olduğunun cevaplandığı sorudur. 8. soru olayın hatırlanmasına neyin yol açtığı, 9. soru olay hatırlanırken neyle meşgul olduğu, 10. soru olay hatırlanmadan önce neyle meşgul olduğu, 11. soru ise hatırlanan olayın ne olduğu sorularına ayrıntılı cevap verildiği maddelerdir.

3.4.4 Matematik Ders Ön Başarı Puanları

İlköğretim düzeyinde öğrenciler bir dönem içerisinde matematik dersinden üç ayrı sınav olmakta ve 100 puan üzerinden aldıkları puanların ortalamaları eğitim/öğretim yılının sonunda 5'lik not sistemine göre dönüştürülmektedir. Dolayısıyla, öğrencilerin matematik ders başarıları 1 (başarısız) ve 5 (başarılı) arasında yer alan sayısal değerlerle temsil edilmektedir. Bu çalışmada, araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin matematik ders başarı puanları 5'lik puan sistemine göre çok daha hassas bir ölçüme

olanak sağlayan 100'lük puan sistemi temel alınarak incelenmiştir. Öğrencilerin araştırmanın yapıldığı eğitim-öğretim yılının bir önceki dönemine ait matematik ders başarısına puanları okul idarecileri aracılığıyla elde edilmiştir.

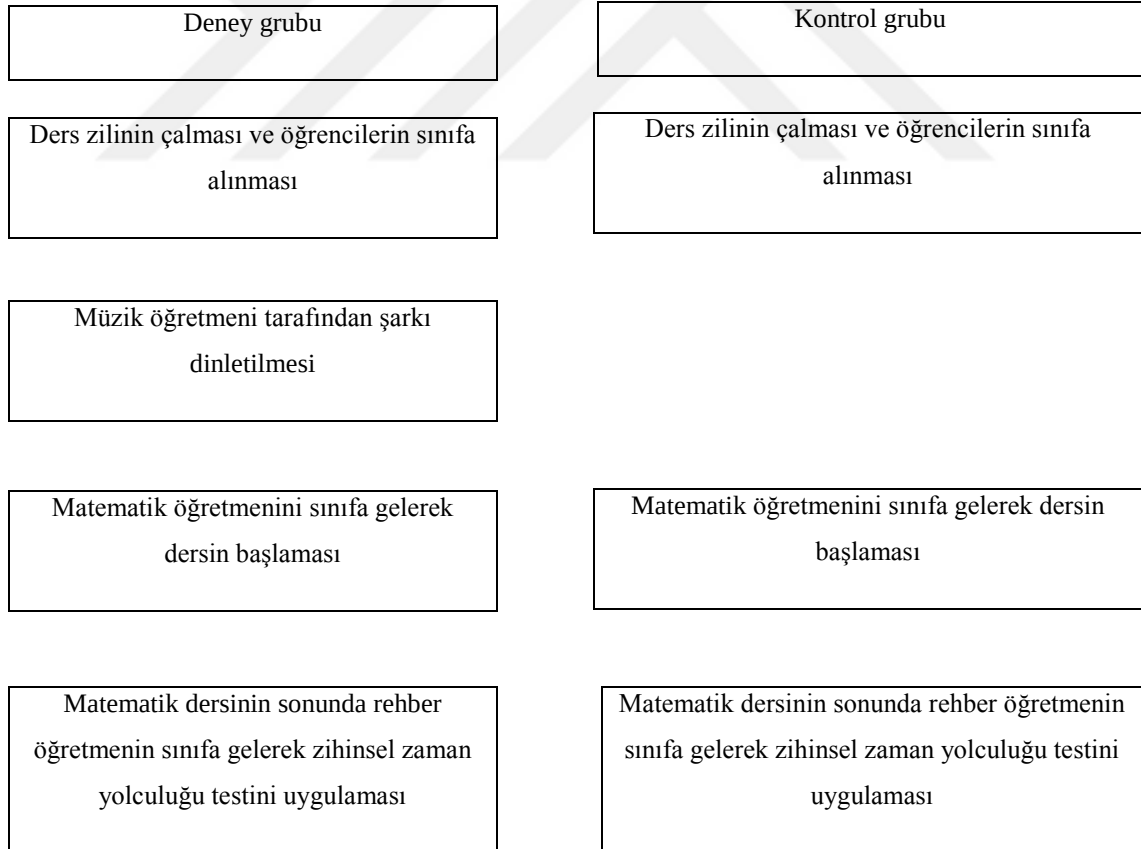
3.5. İşlem yolu

Safranbolu ilçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağı olan Ovacuma Ortaokulu idaresinden gerekli izinler alındıktan sonra araştırma, 2013-2014 eğitim öğretim yılının 1.döneminde deney grubunu oluşturan 34, kontrol gurubunu oluşturan 37 toplam 71 öğrenciye uygulanmıştır. Deney grubunun müzik beğeni testine vermiş olduğı cevaplar doğrultusunda en beğenilen şarkıcı, grup ismi ve şarkı isimleri belirlenerek araştırma da kullanılacak müzikler tespit edilmiştir. Araştırma deney ve kontrol grubuna matematik derslerinde hafta da iki kez uygulanmıştır. Uygulamanın yapılacağı matematik ders saatleri her hafta değiştirilerek araştırma yapılmış ve bu şekilde öğrencilerin alışkanlık kazanmaları engellenerek araştırmanın güvenilirliği güçlendirilmiştir.

Deney grubu, araştırmacı tarafından belirlenen matematik ders saatinde ders başlamadan hemen önce öğrencilerin müzik beğeni testine vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda frekansı en yüksek olan şarkılar tespit edilmiştir. Frekansı en yüksek olan şarkılar içerisinden deney grubuna uygulama yapılacağı her ders saatinde bir şarkı seçilmiştir. Seçilen şarkıların süresi 3 ile 4 dakika arasında değişmektedir (bkz. tablo3.2). Ders zili çaldıktan sonra deney grubu müzik öğretmeni tarafından matematik sınıfında müzik dinlemek üzere hazır duruma getirilmiştir. Dinletilecek olan şarkı sınıfta her öğrencinin oturduğu yerde rahatlıkla duyabileceğı konumuna ve ses düzeyine göre ayarlanarak hoparlörle dinletilmiştir. Matematik öğretmeni sınıfa gelmeden önce müzik öğretmeni seçilen şarkıyı sözsüz olarak deney grubuna dinletmiştir. Daha sonra matematik öğretmeni sınıfa gelerek 40 dakika boyunca matematik dersi işlenmiştir. Dersin sonunda rehber öğretmen sınıfa gelerek öğrencilere zihinsel zaman yolculuğı testini dağıtıp, gerekli açıklamaları yaparak testi doldurmaları için 5 dakika süre vermiştir. Uygulamanın yapıldığı bütün bu aşamalarda ve araştırma boyunca öğrenciler bir çalışma içerisinde olduklarını bilmeden doğal duygu durumlarıyla ve herhangi bir

laboratuvar ortamında değil kendi ders işledikleri sınıflarında araştırmaya katılmışlardır. Uygulama deney grubuna 4 hafta boyunca hafta da 2 kez aynı şekilde uygulanmıştır.

Kontrol grubu ise uygulamanın yapılacağı ders saatlerinde ders zili çaldıktan itibaren matematik sınıfında hazır bulunmuşlardır. Matematik öğretmeni sınıfa gelerek 40 dakika boyunca matematik dersi işlenmiştir. Dersin sonunda rehber öğretmen sınıfa gelerek öğrencilere zihinsel zaman yolculuğu testini dağıtıp, gerekli açıklamaları yaparak testi doldurmalarını istenmiştir. Uygulamanın yapıldığı bütün bu aşamalarda ve araştırma boyunca öğrenciler bir çalışma içerisinde olduklarını bilmeden doğal duygu durumlarıyla ve herhangi bir laboratuvar ortamında değil kendi ders işledikleri sınıflarında araştırmaya katılmışlardır. Uygulama bu şekilde kontrol grubuna 4 hafta boyunca hafta da 2 kez aynı şekilde uygulanmıştır.



Şekil 3. 3. Deney ve Kontrol grubu uygulama aşamalarına ilişkin işlem yolu.

3.6. Veri Analizi

Araştırma sorularının cevaplanmasına geçilmeden önce öğrencilerin bir önceki öğretim yılına ilişkin matematik dersi başarı puan ortalamaları, ön test başarı puan ortalamaları ile son test başarı puan ortalamaları bağlamında grup ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar olup olmadığını anlaşılması amacıyla üç yarı varyans analizi gerçekleştirilmiştir. Tüm varyans analizlerinde varyansların homojenliği koşulu sağlandığı için grup karşılaştırmaları LSD fisher testi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde anlamlılık düzeyleriyle birlikte, kısmi eta-kare (η^2_p) katsayıları da hesaplanmış ve 0.01'e yakın katsayılar zayıf, 0.06'a yakın katsayılar orta, 0.14 ve üzeri katsayılar ise güçlü etki büyüklükleri olarak yorumlanmıştır (Cohen, 1988, 1992).

Birinci varyans analizinin sonuçları öğrencilerin bir önceki yıl matematik dersi başarı puan ortalamalarının (Kontrol $\bar{x}$ = 53.85; Deney $\bar{x}$ = 51.85) grup değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığını ($F(1,67) = 0.58$, $p > 0.05$, kısmi $\eta^2 = 0.01$), ancak cinsiyet değişkenine göre (Erkek $\bar{x}$ = 47.56; kız $\bar{x}$ = 58.39) ve kız öğrenciler lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı gözlemlenmiştir ($F(1,67) = 8.90$, $p < 0.01$, kısmi $\eta^2 = 0.12$). İkinci varyans analizinin sonuçları, öğrencilerin ön test başarı puan ortalamalarının grup (Kontrol $\bar{x}$ = 32.00; Deney $\bar{x}$ = 35.23; $F(1,67) = 1.25$, $p > 0.05$, kısmi $\eta^2 = 0.02$) ve cinsiyet (Erkek $\bar{x}$ = 31.8; Kız $\bar{x}$ = 36.08; $F(1,67) = 3.34$, $p > 0.05$, $\eta^2_p = 0.05$) değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığını göstermiştir. Nitekim anlamlılık düzeyleri ile paralel biçimde, kısmi eta kare katsayılarının da görece görece zayıf değerlere sahip oldukları gözlenmiştir.

Üçüncü varyans analizi sonuçları öğrencilerin son test başarı puan ortalamalarının gurup değişkenine göre (Kontrol $\bar{x}$ = 41.54; Deney $\bar{x}$ = 45.24; $F(1,67) = 0.43$, $p > 0.05$, kısmi $\eta^2 = 0.01$) anlamlı düzeyde farklılaşmadığını, ancak cinsiyet değişkenine göre ve kız öğrenciler lehine anlamlı düzeyde farklılaştığını göstermiştir (Erkek $\bar{x}$ = 37.78; Kız $\bar{x}$ = 49.00; $F(1,67) = 8.96$, $p < 0.01$, kısmi $\eta^2 = 0.12$). Nitekim cinsiyet değişkeninin son test başarı puan ortalamaları üzerindeki etkisine yönelik olarak hesaplanan kısmi eta-kare katsayısı görece büyük bir değere sahiptir. Bunlarla birlikte, öğrencilerin bir önceki öğretim yılına ilişkin matematik ders başarı puan ortalamalarının ön-test ve son-test başarı puan ortalamalarıyla olan ilişkileri de korelasyon analizi aracıyla incelenmiş ve

önceki başarı puan ortalamalarının hem ön-test başarı puan ortalamaları ile ($r = 0.44, p < 0.001$) hem de son-test başarı puan ortalamaları ile ($r = 0.60, p < 0.001$) anlamlı düzeyde, pozitif yönde ve orta düzeyde ilişkilendiği saptanmıştır.

Yukarıda özetlenen varyans analizlerine ilişkin sonuçlar korelasyon analiz sonuçları ile birlikte ele alındığında, araştırmanın dördüncü sorusunun cevaplanması amacıyla gerçekleştirilen analizlere öğrencilerin matematik dersine ilişkin önceki başarı puan ortalamaları ile cinsiyet değişkeni ortak değişkenler olarak dahil edilmiştir.

Araştırmanın 1. sorusunun yanıtlanabilmesi amacıyla deney ve kontrol guruplarında yer alan öğrencilerin matematik derslerimde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarında hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anılar/imajlardan hareketle bir içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Spesifik olarak öğrencilerin zihinsel zaman yolculuğu ölçeği üzerinde belirttikleri olayın zamanı (geçmiş yada gelecekle ilgili olma durumu), hatırlanan/zihinde canlandırılan olayın tarihi (bir hafta önce/sonra, bir ay önce/ sonra vb.) ve bağ değeri (nötr, olumlu, olumsuz)’ne yönelik elde edilen bulgular sayısal olarak kodlanmıştır. Örneğin olayın zamanı geçmiş için 0, gelecek için 1 kodlanırken, (hatırlanan/zihinde canlandırılan olayın ait olduğu zaman dilimi) olayın tarihi, hatırlanan/zihinde olayın tarihi 10 yıl önce/sonra 1, 5 yıl önce/sonra 2, 1 yıl önce/sonra (1), 1 ay önce/sonra 4, 1 hafta önce/sonra 5, dün/yarın 6, az önce/az sonra 7 olarak kodlanmıştır. Bağ değeri ise, nötr içeriğe sahip anılar/geleceğe ilişkin imajlar 1, olumsuz içeriğe sahip anılar/geleceğe ilişkin imajlar 2 ve olumlu içeriğe sahip anılar/geleceğe ilişkin imajlar 3 olarak kodlanmıştır. Diğer taraftan öğrencilerin rapor ettikleri anılar/geleceğe ilişkin olaylar, konuyla ilgili literatürde istem dışı anıların önemli özellikleri olan, ‘detay’ ve ‘ortam’ özelliklerine odaklanılarak biri müzik eğitimi alanından diğeri ise eğitim bilimleri alanından olmak üzere iki uzmanın yardımıyla araştırmacı tarafından incelenmiş ve bu inceleme sonucunda, öğrencilerin rapor ettikleri istem dışı anılar/geleceğe yönelik imajların hem içerdikleri detay açısından hem de bu olayların/imağların geçtiği ortam açısından gruplandırılacakları görülmüştür. Buna göre, istem dışı anılar/geleceğe yönelik imajlar içeriklerinde genel olarak kodlanmıştır. (bkz. Ek 5). Hatırlanan olayın/zihinsel imağın geçtiği ortam ise dersle ilgili ve dersle ilgisiz olarak kodlanmıştır (bkz. Ek 5). Bunlarla birlikte zihinsel zaman yolculuğu ölçeğinin ‘ipucu’ bölümünde kendilerine istem dışı anıyı/geleceğe yönelik imajleri neyin/nelerin

hatırlattığına/zihinde canlandırmalarına yol açtığına ilişkin ifadeleri incelenmiş ve bu inceleme sonucunda ‘ipucu’ değişkeninin ipucu yok 0, dersle ilgili 1, dersle ilgisiz 2 olarak kodlanabileceği görülmüş ve söz konusu değişken buna göre kodlanmıştır. Benzer içerik analizleri öğrencilerin zihinsel zaman yolcuğu ölçeği üzerindeki ‘meşguliyet’ ve ‘düşünce’ bölümleri kapsamında belirttikleri ifadelerinde hareketle de yapılmış ve öğrencilerin istem dışı anının/geleceğe yönelik imajların hatırlanmasında/zihinde canlandırılmasında önce neyle meşgul oldukları, herhangi bir şeyle meşgul olmadıklarını ifade eden meşguliyet yok 0, dersle ilgili 1, ve dersle ilgisiz 2 olarak kodlanabileceği görülmüştür. Öğrencilerin hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları istem dışı anılar/geleceğe yönelik imajların akıllarına gelmeden önce ne düşündükleri ise herhangi bir şey düşünmediklerini belirten düşünce yok 0, dersle ilgili düşünceler 1, dersle ilgisiz düşünceler 2 olarak kodlanmıştır.

İstem dışı anılara/gelecek imajlara yönelik olarak yukarıda değinilen kodlamalar araştırmanın kapsamı içerisinde 4 hafta süresince her hafta 2 kez olmak üzere toplamda 8 uygulama içinde yapılmıştır. Araştırma sorularının hem 8 haftalık uygulamalara dayalı veri gurubunu güvenilir bir biçimde yansıtan görünümlere dayalı olarak yanıtlanabilmesi amacıyla hem de 8 veri kesiti için ayrı ayrı analizlerinin gücünü düşürerek Tip I hataya yol açma olasılığının azaltılması amacıyla, 8 veri kesitine dayalı olarak yapılan kodlamalardan hareketle frekans analizi gerçekleştirilmiştir. Frekans analizleri sonucunda daha önce belirtilen kodlamalar olayın zamanı, ortam, detay, düşünce, meşguliyet, ipucu, bağ-değeri ve hatırlanan/zihinde canlandırılan olayın ait olduğu zaman dilimi kodlamalarının yeniden değerlendirilmiş ortak kodlamaları içeren bir değişkenle temsil edilmiştir. Yeniden değerlendirme süreci, örneğin, dersle ilgili ve dersle ilgisiz olarak kodlanan ‘ortam’ değişkeni için, ilgili kodlamaların 8 veri kesiti içerisinde rapor edilme sıklıklarına dayalı olarak yapılmış ve buna göre ilgili kodlamaların % 50 ve üzeri değer aldığı durumlar dersle ilgili, % 50’nin altında değerler aldığı durumlar dersle ilgisiz, diğer durumlar ise (her iki kodlamanın da % 50’ye yakın değerler alması durumu) dengeli olarak kodlanmıştır. Böylece, ortam değişkeni için sekiz ayrı veri kesitinin güvenilir görümüne sahip üç ayrı kodu içeren bir ortak değişken oluşturulmuş ve bu değişken içeriğine uygun biçimde ‘ortam’ değişkeni olarak adlandırılmıştır. İfade edilen yeniden değerlendirme süreci ortam, detay, düşünce, meşguliyet, ipucu, bağ-değeri, zaman ve zaman dilimi için de gerçekleştirilmiştir. Söz konusu yeniden değerlendirme süresinde

elde edilen ortak değişkenlerin içerdiği kategorilere tablo 1 de yer verilmiştir (bkz. Tablo 1).

Araştırmanın ikinci sorusu için bir içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Ierik analizinde öğrencilerin matematik derslerinde istem dışı biçimde hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anılar/imaılar araştırmacı tarafından incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen görünümler araştırmanın ikinci sorusuna da temel teşkil etmiştir. Spesifik olarak, araştırmanın ikinci sorusu için, birinci soru kapsamında ortaya çıkan görünümler frekans analizleri gerçekleştirilerek sayııallaştırılmış ve istem dışı anıların/imaıların belirgin özellikleri saptanmıştır. Araştırmanın değinilen sorularına ilişkin olarak gerçekleştirilen içerik analizlerinin tümü araştırmacı tarafından ve daha önce de ifade edildiği gibi, biri müzik eğitimi alanından diğeri ise eğitim bilimleri alanından olmak üzere iki uzmanın yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Böylece, ğrencilerin matematik derslerinde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarında hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anılar/imaılar kategorik değişkenler olarak kodlanmış ve araştırmanın üçüncü ve dördüncü soruların yanıtlanması amacıyla gerçekleştirilen analizlere buna göre dâhil edilmişlerdir.

Araştırmacının nc sorusunun yanıtlanması için grup değişkeni ile öğrencilerin matematik derslerinde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarında hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anıların/imaıların belirgin özellikleri arasındaki ilişkiler çapraz tablo analizleri gerçekleştirilerek incelenmiştir. Çapraz tablo analizi aracılığıyla elde edilen sonuçların güvenilir biçimde sorgulanması amacıyla Perason Ki-Kare (χ^2) değerinin anlamlılık düzeyi ($p < .05$) ile Cramer'in V değerinin büyüklüğü ve anlamlılık düzeyi ($p < .05$) dikkate alınmıştır. Cramer'in V değerlerinin büyüklüğünün değerlendirilmesinde, Cohen'in (1988) korelasyopn katsayıları için sağladığı değerlendirme ltleri kullanılmış ve buna göre de .30 ve .30'dan büyük katsayılar dikkate değer katsayılar olarak değerlendirilmiştir.

Bunlarla birlikte, öğrencilerin zihinsel zaman yolculuğu testinden aldıkları puanların deney ve kontrol grubunda yer alma durumlarına göre farklılaşıp farklılaşmadıkları da bağımsız gruplar için t testi gerçekleştirilerek incelenmiştir. Daha önce değinildiği gibi, zihinsel zaman yolculuğu testi, matematik derslerinin haftanın iki ayrı gününde işlenmesi nedeniyle hem deney hem de kontrol grubunda yer alan

öğrencilere sekiz kez uygulanmıştır. Bu nedenle, zihinsel zaman yolculuğu testinin sekiz uygulamasına dayalı olarak elde edilen toplam puanlarından hareketle, puanların büyük ortalamaları (Grand Mean) hesaplanmıştır. Büyük ortalama değerleri, bir veri grubuna ilişkin standartlaştırılmış değerleri içermeleri nedeniyle ($\bar{x} = 0$; $SS = 1$) hem veri grubunun güvenilir biçimde sadeleştirilmesine hem de standart sapma değerlerine dayalı olarak güvenilir biçimde yorum yapmaya olanak sağlamaktadır (Field, 2009).

Diğer taraftan, yine daha önce belirtildiği gibi, öğrencilerin matematik derslerinde istem dışı biçimde hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anılar/imagjlar kategorik değişkenler olarak kodlanmışlardır. Çapraz tablo analizlerinde kullanılan tablolardaki kategorik değişkenlere ilişkin her bir veri hücresindeki beklenen frekans değerinin en az %5 olması gerekmektedir (Agresti, 2002; Field, 2009). Bu koşulun sağlanmadığı durumlarla örneklem büyüklüğünün görece küçük olduğu durumlarda kullanılabilecek güvenilir bir yaklaşım Fisher'in tam olasılık testidir (Agresti, 2002; Sheskin, 2004). Bu nedenle, araştırmanın üçüncü sorusunun yanıtlanması amacıyla gerçekleştirilen çapraz tablo analizlerinde Fisher'in tam olasılık testi kullanılmış ve frekans değerleri için hesaplanan p değerleri Bonferroni yöntemiyle düzeltilmiştir.

Araştırmanın dördüncü sorusunun yanıtlanması içinse, grup değişkeni ile birlikte, araştırmanın üçüncü sorusu kapsamında gerçekleştirilen analizler sonucunda grup değişkeniyle anlamlı düzeyde ilişkilendiği saptanan değişkenin/değişkenlerin bağımsız, son-test başarı puan ortalamalarının bağımlı, zihinsel zaman yolculuğu testinden alınan büyük puan ortalamaları, cinsiyet, matematik dersine yönelik önceki başarı puan ortalamaları ile ön-test başarı puan ortalamalarının ise ortak değişkenler olarak belirlendiği bir kovaryans analizi (uniANCOVA) gerçekleştirilmiştir. Cinsiyet ve önceki matematik dersi başarı puan ortalamalarına ek olarak, ön-test puan başarı puan ortalamaları ile zihinsel zaman yolculuğu testinden alınan büyük puan ortalamalarının ortak değişkenler olarak belirlenmelerinin nedeni, ön-test başarı puanlarının, son-test puan ortalamaları üzerindeki olası etkisiyle, öğrencilerin dersler esnasındaki zihinsel zaman yolculuklarında hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anılara/imagjlara ilişkin fenomenografik (olgusal) özelliklerin (işitsel, görsel vb.) olası etkilerinin kontrol edilmesidir. Kovaryans analizi kapsamında değinilen söz konusu etkilerin dikkate değer

olup olmadıkları yalnızca anlamlılık düzeyleri bağlamında değil, aynı zamanda etki büyüklükleri bağlamında da sorgulanmıştır.

Kovaryans analizi öğrencilerin matematik dersine ilişkin ön-test başarı puanlarının son-test başarı puanları üzerindeki etkilerinin kontrol edilmesine olanak sağlamasına karşın, ön-test ve son-test puan ortalamaları arasındaki farklılıkların kontrol edilmesine imkân vermemektedir. Bunun anlamı, söz konusu analiz aracılığıyla kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin ön- son-test puan ortalamaları arasında gözlemlenen olası farklılığın, ön-test ve son-test uygulamaları arasında gerçekleşen öğretim sürecinde öğrenciler tarafından istem dışı biçimde hatırlanan/zihinde canlandırılan anıların/imajların özelliklerine bağlı olarak açıklanmasının mümkün olmadığıdır. Bu nedenle, öğrencilerin matematik başarı testinden aldıkları ön-test ve son-test puan ortalamalarının bağımlı (grup içi) değişkenler, grup değişkeni ve grup değişkeniyle anlamlı düzeyde ilişkilendiği saptanan değişkenin/değişkenlerin bağımsız (gruplararası) değişkenler, zihinsel zaman yolculuğu testinden alınan büyük puan ortalamalarının, önceki matematik dersi başarı puan ortalamalarının ve cinsiyet değişkeninin ise ortak değişkenler (covariate) olarak belirlendiği tekrarlı ölçümler için kovaryans analizi (repeated measures ANOVA; RM-ANCOVA) gerçekleştirilmiştir. RM-ANCOVA, hem gruplararası değişkenliğin grup içi değişkenlik üzerindeki olası etkilerinin, hem de ortak değişkeninin söz konusu etkilerin açıklanmasındaki rollerinin eşzamanlı olarak sorgulanmasına olanak sağlayan bir analiz tekniğidir (Field, 2009; Tabanhnick ve Fidell, 2013). Dolayısıyla, RM-ANCOVA sonuçları, deney ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında gözlenmesi olası farklılıkların hangi değişkenlerin etkisine bağlı olarak ve nasıl gerçekleştiğini de göstererek, ANCOVA aracılığıyla elde edilen sonuçların çerçevesini büyük ölçüde genişletebilir.

IV. BÖLÜM

4. Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde sırayla araştırmanın birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sorularına yönelik elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Birinci Sorusuna Yönelik Elde edilen Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci sorusu “Deney ve kontrol gruplarının matematik derslerinde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarının belirgin özellikleri nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir. Bu sorunun cevaplanması amacıyla araştırmanın yapılmış olduğu dört haftalık süre içerisinde sekiz uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamalarda istem dışı anılar ve geleceğe yönelik imajların içeriğine yönelik analiz sonuçları Tablo 4.5.’de gösterilmiştir.

Tablo 4. 5. İstem dışı anılar ve geleceğe yönelik imajların belirgin özellikleri

Anılar/İmajlar	I.Hafta				II.Hafta				III.Hafta				IV.Hafta			
	1		2		3		4		5		6		7		8	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bağ değer																
Nötr	18	25,4	9	12,7	16	22,5	15	21,1	15	21,1	11	15,5	18	25,4	15	21,1
Olumlu	32	45,1	31	43,7	23	32,4	31	43,7	34	47,9	27	38,0	29	40,8	34	47,9
Olumsuz	21	29,6	31	43,7	32	45,1	25	35,2	22	31,0	33	46,5	24	33,8	22	31,0
İpucu																
İpucu yok	7	9,9	10	14,1	7	9,9	11	15,5	5	7,0	9	12,7	8	11,3	6	8,5
Dersle ilgili	24	33,8	29	40,8	34	47,9	30	42,3	23	32,4	24	33,8	23	32,4	19	26,8
Dersle ilgisiz	40	56,3	28	39,4	27	38,0	24	33,8	32	41,5	31	43,7	33	46,5	39	54,9
Meşguliyet																
Meşguliyet yok	4	5,6	6	8,5	2	2,8	6	8,5	5	7,0	3	4,2	3	4,2	3	4,2
Dersle ilgili	48	67,6	44	62,0	52	73,2	44	62,0	45	63,4	51	71,8	50	70,4	52	73,2
Dersle ilgisiz	19	26,8	21	29,6	17	23,9	21	29,6	21	29,6	17	23,9	18	25,4	16	22,5
Düşünce																
Düşünce yok	11	15,5	3	4,2	6	8,5	9	12,7	8	11,3	5	7,0	4	5,6	3	4,2
Dersle ilgili	33	46,5	41	57,7	40	56,3	41	57,7	34	47,9	34	47,9	34	47,9	37	52,1
Dersle ilgisiz	27	38,0	27	38,0	25	35,2	21	29,6	29	40,8	32	45,1	33	46,5	31	43,7
Detay																
Genel	59	83,1	60	84,5	58	81,7	60	84,5	59	83,1	58	81,7	55	77,5	52	73,2
Ayrıntılı	12	16,9	11	15,5	13	18,3	11	15,5	12	16,9	13	18,3	16	22,5	19	26,8
Olayın ortamı																
Dersle ilgisiz	55	77,5	48	67,6	52	73,2	42	59,2	54	76,1	56	78,9	61	85,9	58	81,7
Dersle ilgili	16	22,5	23	32,4	19	26,8	29	40,8	17	23,9	15	21,1	10	14,1	13	18,3

Tablo 4.5.'de görüldüğü gibi istem dışı anılar ve geleceğe yönelik imajlar bağ-değer, ipucu, meşguliyet, düşünce, detay ve olayın ortamına ilişkin içerik analizleri yapılmıştır. Bu analiz sonuçlarında dört hafta içerisindeki sekiz uygulamada farklı frekans ve yüzde değerleri görülmektedir. Tablo 4.5. 'de en düşük frekans ve yüzde değerleri sekiz uygulama içinde bağ değer nötr, ipucu yok, meşguliyet yok ve düşünce yok değişkenlerinden oluşmaktadır. En düşük %12,7 nötr, en yüksek %47,9 olumlu ifadeler tespit edilmiştir. İpucu değişkeni ipucu yok, dersle ilgili, dersle ilgisiz değişkenlerinden oluşmaktadır. Bu değişkenler içerisinde en düşük %7,0 ipucu yok en yüksek 56,3 dersle ilgisiz olarak görülmektedir. Meşguliyet değişkeni meşguliyet yok, dersle ilgili, dersle ilgisiz değişkenlerinden oluşmaktadır. Bu değişkenler içerisinde en düşük %2,0 meşguliyet yok, % 73,2 dersle ilgili olarak görülmektedir. Detay değişkeni genel ve ayrıntılı değişkenlerinden oluşmaktadır. Bu değişkenler içerisinde en düşük %15,5 ayrıntılı, en düşük % 84,5 genel görülmektedir. Olayın ortamı değişkeni dersle ilgili, dersle ilgisiz değişkenlerinden oluşmaktadır. Bu değişkenler içerisinde en düşük % 14,1 dersle ilgili, % 85,9 dersle ilgili olarak görülmektedir.

Elde edilen bulgular ışığında araştırmanın yapılmış olduğu dört hafta içerisinde bağ-değer, ipucu, meşguliyet, düşünce, detay ve olayın ortamı değişkenleri içerisinde frekans ve yüzde değişiklikleri gözlemlenmektedir. Bunlar içerisinde meşguliyet değişkeninin dersle ilgili olan değişimi, meşguliyet yok ve dersle ilgisiz ifadelerin frekans ve yüzde değerlerine göre oldukça yüksektir. Meşguliyet değişkeninin dersle ilgili nitel analiz sonuçları da bunu desteklemektedir (bkz. ek 5).Örneğin öğrencilerin ifadelerinde “Öğretmenin tahtaya yazdığı örnekle”, “Rasyonel sayılarla işlem yapıyordum”, “Konuyu defterime yazıyordum” (bkz. ek 5) gibi ifadeler zihinlerine gelen anı/imajın derslerle meşgul oldukları anda canlandığını göstermektedir. Nitekim bu durum derse olan motivasyonu artırarak matematik ders başarısını da etkilemektedir (Yıldırım, 2011). Benzer olarak düşünce değişkeninde araştırma süresince dersle ilgili düşünceler ağırlıklıya örnek “ Sınavdaki soruların zor mu kolay mı olduğunu düşünüyordum”, “Tahtada yazılı olan şeyin yanlış ya da doğru cevap olması”, “Rasyonel sayıların bir şifresi var mı diye” gibi ifadeler (bkz. ek 5) yer alırken, dördüncü haftanın sonuna doğru dersle ilişkisiz düşüncelerin frekans ve yüzde değerlerinde de artış görülmektedir. Bu durum araştırma için belirlenen sürenin yeterli olduğunu aksi takdirde araştırmanın güvenilirliğini düşürebileceğini de gösteriyor olabilir.

4.2. Araştırmanın İkinci Sorusuna Yönelik Elde edilen Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci sorusu “Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin matematik derslerinde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarında hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anılar/imağlar nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın bu sorusu öğrencilerin sekiz uygulama boyunca zihinsel zaman yolculuğu testine (Eren, 2011) vermiş oldukları nitel cevaplardan oluşmaktadır. Testin bu bölümünde “Olayın hatırlanmasına yol açan şey (*ipucu*), Olayın hatırlandığında neyle meşgul olduğu (*meşguliyet*), Olay hatırlanmadan önce ne düşünüldüğü (*düşünce*), Hatırlanan *olay*” maddeleri araştırmanın nitel boyutunu oluşturmaktadır. Zihinsel zaman yolculuğu testinde yer alan nitel kısım Ek-5 de yer almaktadır.

Deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin zihinlerin de canlandırdıkları anılar ve geleceğe yönelik imağları, ipucu, meşguliyet, düşünce ve olay değişkenleri açısından ele alınmıştır. Her bir değişkende bulunan anılar ve geleceğe yönelik imağlar dersle ilgili ve dersle ilgisiz olarak kategorilenmiştir. Yalnız deney grubunda ipucu değişkeni içerisinde “müzik” bulunmaktadır.

Deney grubunda yer alan öğrencilerden ipucu değişkenine dersle ilgili olarak zihne gelmiş olan anı/imağlarına örnek olarak “Matematik öğretmeni dinleyip cevap vermek”, “Öğretmenin bir kelimesi” ifadeleri yer alırken, dersle ilgisiz olarak “Çok sevdiğim arkadaşlarımın farklı yerlere taşınması”, İngilizce öğretmeni Songül’ e bir şey söylemişti” ifadeleri verilebilir. Müzikle ilgili olarak “Dinlediğim şarkı”, “Ayşe hocam müzik dinletmişti” ifadeleri yer almaktadır. Meşguliyet değişkenine dersle ilgili olarak “Ödevimin olduğu sayfayı açmakla meşguldüm”, “Sınavlarda hep aynı hataları yapıyordum ve çok üzgündüm”, dersle ilgisiz olarak “1.sınıftaki Gülcan adlı çocuğun dışının ağrmasına çözüm arıyorduk”, “önümdeki resim defterinin yaprağıyla” gibi ifadeler yer almaktadır. Düşünce değişkenine dersle ilgili olarak “Kümeler nasıl bir şey düşünüyordum”, “öbür derslerimde böyle iyi olabilecek mi?”. Dersle ilgisiz olarak “Arkadaşımla öğlen ne yapacağımızı”, “Büyüyünce nasıl bir insan olacağımı” gibi ifadeler yer almaktadır. Olay değişkenine dersle ilgili olarak “Arkadaşımla konuşurken sınavda ne kadar dikkatsiz olduğumu anladım ve üzüldüm”, “geçen sene matematik

dersinden düşük aldığım aklıma geldi” gibi ifadeler yer almaktadır (bknz. Ek5). Deney grubunda bulunan öğrencilerin bütün bu ifadeleri göstermektedir ki, öğrenciler matematik derslerinde zihinlerinde pek çok düşünce ile meşgul olmakta, bunların bir kısmı matematik dersiyle ilgili ve dersle ilgisiz ifadelerden oluşmaktadır.

Kontrol grubunda yer alan öğrenciler ipucu değişkenine dersle ilgili olarak zihne gelmiş olan anı/imaclarına örnek olarak “Kümeler konusu”, “öğretmenimizin arkadaşına bağırmasıyla zihnimde canlandı” gibi ifadeler yer almaktadır. Dersle ilgisiz olarak “Çöp atmaya gidiyordum arkadaşım defterime bakma deyince”, “Arabaların korno sesi” gibi ifadeler yer almaktadır. Meşguliyet değişkenine dersle ilgili olarak “Soru çözmekle”, “Tahtaya kalkmak için parmak kaldırıyordum” dersle ilgisiz olarak “ Birbirimize kalem atıyorduk”, “Hesap makinesiyle” gibi ifadeler yer almaktadır. Düşünce değişkenine dersle ilgili olarak “Grafiklerle ilgili soruların cevaplarını”, “Sınavdan kaç alabileceğimi” dersle ilgisiz olarak “Okul başkanlık sloganını”, “Büyüyünce nasıl birisi olacağımı” gibi ifadeler yer almaktadır. Olay değişkenine dersle ilgili olarak “Biz matematikten sınav olmuştuk benimde bir iki yer yanılttı çünkü sorunun cevabı aklıma gelmemişti bende düşük alacağımı düşündüm ve çok üzuldüm”, “İleri de bende öğretmen olabilir miyim diye”, dersle ilgisiz olarak “Dayımın kazası”, “Öğlen sınıftan çıkarken bir arkadaşımın yemeği üstüme dökülmüştü” gibi ifadeler yer almaktadır. Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin bütün bu ifadeleri göstermektedir ki, öğrenciler matematik derslerinde zihinlerinde pek çok düşünce ile meşgul olmakta, bunların bir kısmı matematik dersiyle ilgili ve dersle ilgisiz ifadelerden oluşmaktadır.

4.3. Araştırmanın Üçüncü Sorusuna Yönelik Elde edilen Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci sorusu “Öğrencilerin matematik derslerinde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarında hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anıların/imacların belirgin özellikleri, deney ya da kontrol grubunda olma durumlarıyla anlamlı düzeyde ilişkilenebilir mi?” şeklinde belirlenmiştir. Bu sorunun cevaplanması için deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin anılar ve geleceğe yönelik imajlarına ilişkin belirgin özellikleri arasındaki ilişkilere yönelik çapraz tablo analizi yapılmıştır.

Tablo 4.6. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin anılar ve geleceğe yönelik imajlarına ilişkin belirgin özellikleri arasındaki ilişkilere yönelik çapraz tablo.

	Kontrol		Deney	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Ortam				
Ders ağırlıklı	3	8,1	7	20,6
Ders dışı ağırlıklı	28	78,4	26	76,5
Dengeli	5	13,5	1	2,9
Detay				
Genel ağırlıklı	31	83,8	31	91,2
Ayrıntılı ağırlıklı	4	10,8	1	2,9
Dengeli	2	5,4	2	5,9
Düşünce				
Düşünce ağırlıklı	2	5,4	0	0
Ders ağırlıklı	15	40,5	22	64,7
Ders dışı ağırlıklı	17	45,9	9	26,5
Çoklu düşünce	3	8,1	9	8,8
Meşguliyet				
Ders ağırlıklı	27	73,0	28	82,4
Ders dışı ağırlıklı	7	18,9	5	14,7
Çoklu meşguliyet	3	8,1	1	2,9
İpucu				
İpucu yok	2	5,4	2	5,9
Ders ağırlıklı	12	32,4	11	32,4
Ders dışı ağırlıklı	20	54,1	10	29,4
Müzik ağırlıklı	0	0	6	17,6
Çoklu ipucu	3	8,1	5	14,7
Valans				
Nötr ağırlıklı	2	5,4	4	11,8
Olumlu ağırlıklı	17	45,9	13	38,2
Olumsuz ağırlıklı	9	24,3	7	20,6
Dengeli	9	24,3	10	29,4
Olay zamanı				
Uzak gelecek/geçmiş	4	10,8	4	11,8
Yakın gelecek/geçmiş	29	78,4	24	70,6
Dengeli	4	10,8	6	17,6
Zaman				
Geçmiş	14	37,8	12	35,3
Geçmiş ağırlıklı	16	43,2	17	50,0
Gelecek ağırlıklı	5	13,5	2	5,9
Dengeli	2	5,4	3	8,8

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin anılar ve geleceğe yönelik imajlarını ortaya koymak amacıyla yapılan çapraz tablo analizinde ortam, detay, düşünce, meşguliyet, ipucu, valans, olay zamanı ve zaman değişkenleri incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin ortam değişkeninde her iki grup içinde ders dışı ağırlıklı ifadelerin fazla olduğu görülmektedir. Bununla beraber detay değişkeninde ayrıntılı ağırlığa göre genel ağırlıklı ifadelerde bulunan öğrencilerin sayısının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Düşünce değişkeni içerisinde hem deney hem kontrol grubu

için ders ağırlıklı düşüncenin fazla olduğu, deney grubunda bulunan hiçbir öğrencinin düşünce ağırlıklı herhangi bir ifadede de bulunmadığı görülmektedir. Meşguliyet değişkeninde de en fazla ifadenin ders ağırlıklı meşguliyet olduğu her iki grupta da öğrencilerin dersle meşgul olduğu görülmektedir. İp ucu değişkenin en fazla yüzdeliği ders dışı ağırlıklı ifade de kontrol grubunda olduğu görülmektedir. İpucu değişkeninin müzik ağırlıklı % 17,6 değeriyle yapılan araştırmanın ne derece etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Valans değişkenin olumlu ağırlıklı yüzdelikleri her iki grup içinde oldukça yüksek değere sahiptir. Benzer biçimde olay zamanında her iki grupta da yakın gelecek/geçmiş olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol gruplarında zaman değişkeninde zihne gelen anılar ve imajların en fazla geçmiş v geçmiş ağırlıklı olduğu yüzde değerlerinden görülmektedir.

4.4 Araştırmanın Dördüncü Sorusuna Yönelik Elde edilen Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü sorusu “Öğrencilerin matematik dersine ilişkin son-test puan ortalamaları, deney ya da kontrol grubunda olma durumlarıyla anlamlı düzeyde ilişkilenen istem dışı anıların/imajların özelliklerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” şeklinde belirlenmiştir.

Üçüncü sorudan elde edilen bulgulardan hareketle deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin anıları ve geleceğe yönelik imajları yalnızca çoklu ipucu bağlamında anlamlı bir ilişki sergilemiştir. Dolayısıyla dördüncü sorunun cevaplanması için söz konusu anılar ve geleceğe yönelik imajlardan yalnızca ipucu analizlere dahil edilmiştir. Özellikle araştırmanın dördüncü sorusunun cevaplanması amacıyla kovaryans analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analizde grup değişkeni ve ipucu değişkeni bağımsız değişkenler olarak öğrencilerin bir önceki yıla ait matematik ders başarıları zihinsel zaman yolculuğu becerileri ortak değişkenler olarak belirlenmiş ve ön test puanların matematik son test başarıları bağımlı değişken olarak belirlenmiştir.

Tablo 4. 7. Kovaryans analizi sonuçları

Bağımsız değişken	$\bar{X}$ (SS)	F	Etkileşim	F	Ortak değişken	F
Grup		1.22	Grup x ipucu	2.56	Cinsiyet	1.41
Deney					ÖMBÖ	11.14**
Başarı Son-test	45.24 (18.48)				Ön-test	14.87***
Kontrol						
Başarı Son-test	41.54 (13.68)					

*** $p < .001$; ** $p < .01$

Not: SS = Standart sapma ÖMBÖ = Önceki Matematik Başarı puanı

Kovaryans analizi sonucunda öğrencilerin önceki matematik başarı puanları ve ön-test başarı puanlarının son-test başarı puanlarına etkilerinin dışında anlamlı bir etki olmadığı görülmektedir. Başka bir değişle grup değişkenlerinin ve ipucu değişkenlerinin temel etkileriyle grup ve ipucu arasındaki etkileşimin son-test puan ortalamaları üzerindeki etkilerinin anlamlı olmadığı saptanmıştır (bkz. tablo 4.7). Ancak ikili karşılaştırma sonuçları matematik derslerinde istem dışı biçimde anıları hatırlama ya da geleceğe yönelik olarak zihinde canlandırılan imajların öğrencilerin söz konusu anılarının çoklu ipucuna dayalı olarak hatırlamalarının hem ders ağırlıklı hatırlamalarını hem de herhangi bir ipucuna dayalı olmaksızın hatırlamalarına kıyasla son-test başarı puanları üzerinde anlamlı düzeyde ve daha fazla etkili olduğunu göstermektedir.

Ancak elde edilen bu bulgular veri analizi bölümünde de değinildiği gibi kovaryans analizini gruplar bağlamında ön-test ve son-test başarı puan ortalamaları arasındaki olası farklılıkların kontrol edilerek son-test başarı puan ortalamaları üzerindeki etkilerinin incelenmesine imkân vermemiştir. Bu durum söz konusu bağımsız değişkenlerin son-test başarı puanlarının açıklanmasındaki temel etkilerinin ve aralarındaki etkileşimlerin etkilerinin yorumlanmasında elde edilen sonuçların Tip II hata oranının yüksek olmasına yol açarak hatalı yorumlanmasına yol açabilir. Nitekim kovaryans analizi sonucunda grup değişkeni ile ipucu değişkeni arasındaki etkileşim son-test başarı puanı üzerindeki etkisi ile ilişkili olarak hesaplanan anlamlılık düzeyinin marjinal olduğunu göstermiştir. $p = 0.06$ bunun anlamı yukarıda değinilen Tip II hata olasılığını kovaryans analizi sonuçları bağlamında düşük olmadığıdır. Bu nedenle söz konusu değişkenlerin veri analizi bölümünde uygulandığı gibi ön-test ve son-test başarı puanlarının grup içi bağımlı

değişkenler olarak, grup değişkeni ile ipucu değişkeninin bağımsız değişkenler olarak cinsiyet, önceki matematik ders başarı puanı ve zihinsel zaman yolculuğu olacağından elde edilen puanların büyük, ortalamalarının ise ortak değişkenler olarak belirlendiği bir RM-ANCOVA analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen analiz sonuçları tablo 4.8’ de özetlenmiştir.

Tablo 4.8. Değişken ve Ortalama Fark analiz sonuçları

Değişken	Ortalama Fark
İpucu yok < ders ağırlıklı	-3.98
İpucu yok< dersdışı ağırlıklı	-6.22
İpucu yok< müzik ağırlıklı	-2.98
İpucu yok< çoklu ipucu	-15.50*
Ders ağırlıklı< dersdışı ağırlıklı	-2.24
Ders ağırlıklı>müzik ağırlıklı	1.00
Ders ağırlıklı< çoklu ipucu	-9.27*
Ders dışı ağırlıklı> müzik ağırlıklı	3.24
Ders dışı ağırlıklı> çoklu ipucu	-9.27
Müzik ağırlıklı <çoklu ipucu	-12.51

* $p < .05$

RM-ANCOVA sonucunda kovaryans matrisinin eşitliği varsayımının sağladığı tespit edilmiştir (Box’s $M=16.86$; $F(18.1063.33) = 0.78$, $p > 0.05$). Bu nedenle ortalamaların Bonferroni düzeltmesi aracılığıyla düzeltilmesine gerek duyulmamıştır. RM-ANCOVA analizi sonuçları Tablo 5 de özetlenmiştir

Tablo 4.9. RM-ANCOVA analiz sonuçları

Gruplar arası	$\bar{x}$ (SS)	F	η^2	Grup içi etki	F	η^2	Ortak değişken	F	η^2
Deney				Faktör	0.71	.01	Ön başarı	21.89***	0.027
Başarı ön-test	35.24 (11.62)	0.33	0.01	Faktör x ÖMBP	6.21	.10	cinsiyet	1.50	0.02
Başarı son-test	45.24 (18.48)			Faktör x cinsiyet	0.90	.01	ZZY	0.30	0.00
				Faktör x ZZY	1.56	.02			
				Faktör x grup	2.44	.04			
				Faktör x ipucu	2.39	.14			
				Faktör x grup x ipucu	3.13*	.13			

$p < .05$; *** $p < .001$

Not: ÖMBP: Önceki matematik başarı puanı; ZZY: Zihinsel zaman yolculuğu

Tabloda görüldüğü gibi öğrencilerin ön-test ve son-test puanları arasında gözlemlenen anlamlı düzeydeki anlamlı farkı (ortalama fark= 10.54, standart hata= 1.91, $p < 0.01$) grup değişkeninin temel etkisiyle anlamlı düzeyde açıklanmadığı saptanmıştır. Diğer taraftan gözlemlenen söz konusu anlamlı düzeydeki ortalama farkı öğrencilerin önceki matematik başarı puanları ile ve daha önemlisi grup ve ipucu değişkenlerinin bu farkla anlamlı düzeyde etkileşimlerine bağlı olarak açıklandığı da saptanmıştır. Buna göre önceki matematik başarı puan ortalamasının yüksek olmasının öğrencilerin son-test başarı puanlarının ön-test başarı puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olması başka bir deyişle öğrencilerin çalışmanın yapıldığı dört hafta sonunda sürecin öncesindeki matematik başarı puan durumlarına göre puanlarında gözlemlenen olumlu değişimin geçmişteki matematik dersiyle ilgisi, başarı puan ortalamalarına bağlı olduğu ifade edilebilir.

Zihinsel zaman yolculuğu ölçeği sekiz uygulama boyunca öğrenciler tarafından doldurulduğu için söz konusu uygulamalara ilişkin olarak ölçme aracından elde edilen toplam puanlardan hareketle sadeleştirme amacıyla Z puanları hesaplanmış (aritmetik ortalama) ($\bar{x} = 0$, $SS = 1$) ve bu puanlar analize ortak değişken olarak dâhil edilmiştir. Bunun amacı öğrencilerin rapor ettikleri anılar/geleceğe yönelik imajların belirgin özellikleri hatırlanma zihinde canlandırılmalarındaki canlılık, netlik gibi daha çok beceri düzeyinde açıklanabilecek olgusal özelliklerin kontrol edilmesidir.

RM-ANCOVA sonuçları kovaryans matrislerinin eşitliği koşulunun araştırmanın çalışma gruplarından elde edilen veriler bağlamında sağlandığını göstermiştir (Box's $M = 16.86$; $F(18,1063.33) = 0.776$, $p > 0.05$). Bununla birlikte, hata varyansların eşitliğinin sınındığı Levene testi sonuçları, varyansların eşitliği koşulunun hem ön-test $F(8,62) = 0.740$, $p > 0.05$) hem de son-test puan ortalamaları açısından $F(8,62) = 0.548$, $p > 0.05$) sağlandığını da göstermiştir. Bu nedenle, analizlerde Bonferroni düzeltmesi yapılmamış ve sonuçların yorumlanmasında oranlanmış marjinal ortalamalar kullanılmamıştır.

Önemli olarak, RM-ANCOVA sonuçlarından hareketle, hem deney (ön-test $\bar{x} = 35.24$; son-test $\bar{x} = 45.24$) hem de kontrol (ön-test $\bar{x} = 32.00$; son-test $\bar{x} = 41.54$) gruplarının son-test puan ortalamalarının ön-test puan ortalamalarından daha yüksek değerler aldığı ifade edilebilir. Nitekim grup düzeyinde gerçekleştirilen bağımlı gruplar için t testi sonuçları gözlemlenen farklılıklarının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymuştur (Deney $t(33) = -3.70$, $p < 0.01$; Kontrol $t(36) = -4.78$, $p < 0.001$). Ancak, bağımsız gruplar için t testi sonuçları deney ve kontrol gruplarının son-test başarı puan ortalamalarının birbirlerinden anlamlı düzeyde farklılaşmadığını ortaya koymuştur ($t(69) = -0.963$, $p > 0.05$). Nitekim benzer bir sonuç 3. soru kapsamında gerçekleştirilen kovaryans analizleri aracılığıyla da elde edilmiştir. Bağımsız gruplar için t testi sonuçlarıyla benzer biçimde, RM-ANCOVA sonuçları gözlenen grup içi farklılığın, kontrol ya da deney grubu lehine anlamlı düzeyde farklılaşmadığını göstermiştir (Deney $\bar{x} = 45.24$; Kontrol $\bar{x} = 41.54$; Ortalama fark = 3.70, Standart Hata = 3.70, $p > 0.05$). Bu bulgular ışığında, deney ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test başarı puan ortalamaları arasında bağımlı gruplar t testi analizi aracılığıyla elde edilen anlamlı farklılığa ilişkin olarak yapılacak güvenilir bir yorumun, diğer değişkenlerin etkisinden bağımsız biçimde ve yalnızca bağımsız gruplar için t testi analiz sonucuna dayalı olarak grup değişkeni bağlamında yapılan bir karşılaştırmadan daha fazlasını gerektirdiği söylenebilir. Başka bir deyişle, değinilen grup içi farklılığın güvenilir biçimde yorumlanması, hem bağımsız değişkenlerin (ipucu ve grup değişkenleri) temel etkilerinin hem de bunların birbirleriyle ve ön-test, son-test puan ortalamaları arasında gözlenen grup içi farklılıklarla olan etkileşimlerinin dikkate alınmasını gerektirmektedir (Field, 2009). Üstelik bu bulgunun yorumlanmasında ortak değişkenlerin (zihinsel zaman yolculuğu, önceki matematik ders

başarı ortalamaları ve cinsiyet) etkilerinin de kontrol edilmesi, bağımsız değişkenlerin (gruplar arası etkiler) bağımlı değişken (grup içi etkiler) üzerindeki etkilerinin çok daha güvenilir bir görünümünü sağlaması açısından da önemlidir. Nitekim RM-ANCOVA sonuçları, öğrencilerin zihinsel zaman yolculuğu becerilerinin ($F(1,59) = 1.56, p > 0.05, \eta^2_p = 0.03$) ve cinsiyet değişkeninin ($F(1,59) = 0.902, p > 0.05, \eta^2_p = 0.02$) etkilerinin ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında gözlenen grup içi anlamlı farklılığın açıklanmasına anlamlı düzeyde katkılarının olmadığını, ancak tahmin edilebileceği gibi, önceki matematik dersi başarı puan ortalamalarının katkısının anlamlı ve önemli olduğunu göstermiştir ($F(1,59) = 6.21, p < 0.05, \eta^2_p = 0.10$).

Yukarıda değinilen sonuçlar ışığında, gruplar arası düzeyde gözlenmeyen anlamlı farklılığın (grupların son-test puan ortalamaları arası farklılık), grup içi düzeyde gözlenmesinin (son-test puan ortalamalarının ön-test puan ortalamalarına göre anlamlı düzeyde her iki grupta da anlamlı düzeyde yüksek olması), grup içi farklılığın hangi değişkenlere bağlı olduğunun incelenmesini gerektirdiği söylenebilir. RM-ANCOVA sonuçları bu açıdan incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarında gözlenen grup içi farklılığın ne grup ($F(1,59) = 0.326, p > 0.05, \eta^2_p = 0.01$) ve ipucu değişkenlerinin temel etkilerine dayalı olarak ($F(4,59) = 0.928, p > 0.05, \eta^2_p = 0.06$), ne de değinilen anlamlı farklılığın grup değişkeniyle olan etkileşimine ($F(1,59) = 2.45, p > 0.05, \eta^2_p = 0.04$) ve ipucu değişkeniyle olan etkileşimine bağlı olarak ($F(4,59) = 2.39, p > 0.05, \eta^2_p = 0.14$) anlamlı düzeyde açıklanabildiğini göstermiştir.

Diğer taraftan sonuçlar, ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında, son-test puan ortalamaları lehine gözlenen anlamlı farklılığın, grup ve ipucu değişkenlerinin grup içi farklılıkla olan etkileşimine bağlı olarak anlamlı düzeyde açıklanabildiğine işaret etmiştir ($F(3,59) = 3.13, p < 0.05, \eta^2_p = 0.14$). Buna göre, hem deney hem de kontrol grubunda son-test başarı puan ortalamasının, ön-test başarı puan ortalamasından anlamlı düzeyde yüksek olmasının ipucu değişkenine göre açıklanabildiği söylenebilir. Grup ve ipucu değişkenleri arasındaki etkileşimin, ön-test ve son-test puan ortalaması arasındaki farklılık üzerindeki etkilerine yönelik olarak bağımlı gruplar için *t* testleri aracılığıyla gerçekleştirilen ikili karşılaştırmalara (pairwise comparisons) ilişkin analiz sonuçları Tablo 11’de özetlenmiştir. Söz konusu analiz sonuçları ayrıca Şekil 4 aracılığıyla da görselleştirilmiştir.

Tablo 4. 10. Grup ve ipucu kategorileri arasındaki etkileşime dayalı ikili karşılaştırma sonuçları

Grup	İpucu kategorileri	$\bar{x}$	Standart Hata	t
Deney	Müzik ağırlıklı - İpucuna bağlı değil	46.16/30.35	4.08/6.85	-1.98 [†]
	Müzik ağırlıklı - Ders ağırlıklı	46.16/37.93	4.08/2.87	-1.65
	Müzik ağırlıklı - Ders dışı ağırlıklı	46.16/41.71	4.08/3.05	-0.87
	Müzik ağırlıklı - Çoklu ipucu	46.16/41.60	4.08/4.27	0.77
	İpucuna bağlı değil - Ders ağırlıklı	30.35/37.93	6.85/2.87	1.02
	İpucuna bağlı değil - Ders dışı ağırlıklı	30.35/41.71	6.85/3.05	1.52
	İpucuna bağlı değil - Çoklu ipucu	30.35/41.60	6.85/4.27	1.39
	Ders ağırlıklı - Ders dışı ağırlıklı	37.93/41.71	2.87/3.05	0.90
	Ders ağırlıklı - Çoklu ipucu	37.93/41.60	2.87/4.27	0.71
	Ders dışı ağırlıklı - Çoklu ipucu	41.71/41.60	3.05/4.27	-0.02
Kontrol	İpucuna bağlı değil - Ders ağırlıklı	35.57/38.26	6.72/2.83	0.37
	İpucuna bağlı değil - Ders dışı ağırlıklı	35.57/35.73	6.72/2.18	0.02
	İpucuna bağlı değil - Çoklu ipucu	35.57/34.53	6.72/5.55	-0.12
	Ders ağırlıklı - Ders dışı ağırlıklı	38.26/35.73	2.83/2.18	-0.71
	Ders ağırlıklı - Çoklu ipucu	38.26/34.53	2.83/5.55	-0.60
	Ders dışı ağırlıklı - Çoklu ipucu	35.73/34.53	2.18/5.55	-0.20

[†]p = 0.05

Not: Kontrol grubunda anıların/geleceğe yönelik imajların müziğe dayalı ipucuna dayalı olarak hatırlanmaması/zihinde canlandırılmaması nedeniyle kontrol grubunda müzik ağırlıklı ipucu kategorisine ilişkin karşılaştırmalar bulunmamaktadır.

Tablo 4.10.'da görüldüğü gibi, deney grubundaki öğrencilerin matematik derslerinde istem dışı biçimde hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anıları/geleceğe yönelik imajları müzikle ilgili bir ipucuna dayalı olarak hatırlanmaları/zihinde canlandırılmaları ($\bar{x}$ = 46.16), herhangi bir ipucuna dayalı olmaksızın hatırlanmaları/zihinde canlandırılmalarına kıyasla ($\bar{x}$ = 30.35), son-test puan ortalamalarını, ön-test puan ortalamalarına göre anlamlı düzeyde farklılaştıran bir unsur olarak ortaya çıkmıştır ($t(66) = -1.98, p = 0.05$). Başka bir deyişle, deney grubundaki öğrencilerin matematik dersine ilişkin ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında, son test-puan ortalamaları lehine gözlenen anlamlı düzeydeki farklılık, matematik derslerinde istem dışı biçimde hatırlanan/zihinde canlandırılan anıların/imajların müzikle ilgili bir

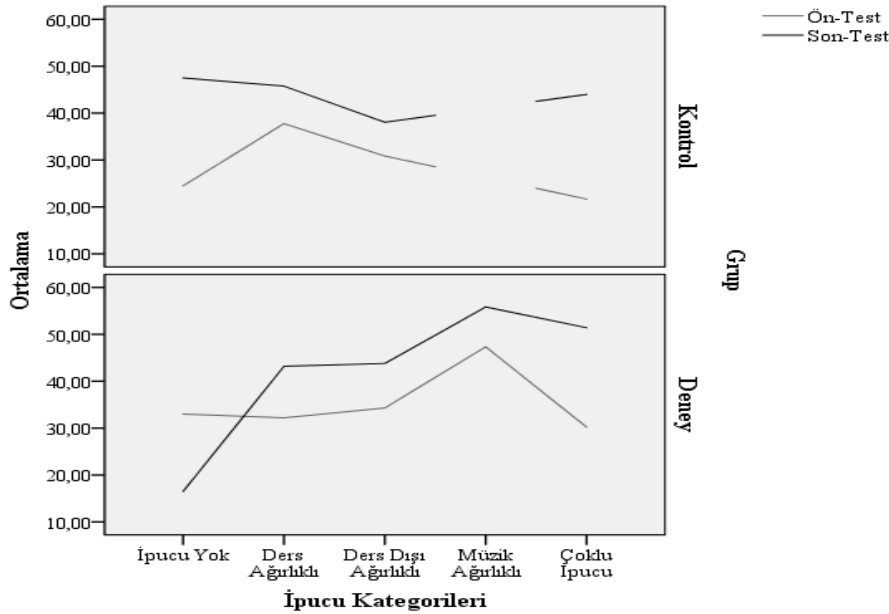
ipucuna dayalı olmasıyla açıklanmaktadır. Deney grubunda yer alan öğrencilerin zihinsel zaman yolculuğu testine vermiş oldukları nitel cevaplarda “ Öğretmenimizin dinlettirdiği müzik, Şarkıyı dinelemem, Şarkı hatırlattı” gibi ifadeler bu durumu desteklemektedir (bkz. ek5). Üstelik literatürde otobiyografik bellek ve müzik etkisinin incelendiği çalışmalar da ipucu olarak müzik etkisini destekler durumda olduğu görülmektedir (Cady, Harris ve Kanppenberger, 2008; Er, Ergün, Hoşrik ve Şerif, 2008).

Bu durumun aksine, kontrol grubundaki öğrencilerin matematik dersine ilişkin ön-test ve son-test puan ortalamaları arasındaki anlamlı düzeydeki farklılık ise, ipucu kategorilerine bağlı olarak açıklanmamaktadır (tüm t (72) değerleri < 1). Bunun anlamı, kontrol grubundaki öğrencilerin ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında, son-test puan ortalamaları lehine gözlenen anlamlı düzeydeki farklılığın, mevcut programda yer alan konuların işlenmesine bağlı olarak gerçekleşen öğrenme süreciyle açıklanabileceğidir. Nitekim nitel analiz sonuçlarında da görüldüğü gibi (bkz. ek 5) kontrol grubunda bulunan öğrencilerin zihinlerinde canlanan anılar/imağlar gelmeden önce neyle meşgul olduklarına dair verdikleri cevaplar içerisinde meşgulliyetlerinin dersle ilişkili meşgulliyet olduğu görülmektedir. Örneğin “Tahtadakileri defterime geçiriyordum, Matematik dersinde problem çözüyordum, Soru çözmekle” gibi ifadeler bu durumu desteklemektedir (bkz. ek5).

Deney grubundaki öğrencilerin ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında, son-test puan ortalamaları lehine gözlenen anlamlı düzeydeki farklılık ise, mevcut programda yer alan konuların işlenmesine bağlı olarak gerçekleşen öğrenme süreciyle birlikte, müziğe dayalı ipuçları aracılığıyla hatırlanan/zihinde canlandırılan anıların/imağların etkisiyle de açıklanmaktadır. Nitekim deney grubu kapsamında, müzikle ilgili ipucu kategorisi ile diğer kategorilerin başarıya yönelik ortalamaları arasında yapılan karşılaştırmalar sonucunda anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır (bkz. Tablo 4.10).

Deney grubu kapsamında elde edilen ve ipucu değişkeninin müzik ağırlıklı kategorisiyle ipucuna bağlı değil kategorisi arasındaki değinilen anlamlı farklılıktan kaynaklanan etkileşim, Şekil 4’de daha açık biçimde görülebilir. Şekil 4’de ayrıca, öğrencilerin matematik derslerinde istem dışı biçimde hatırladıkları/zihinlerinde canlandırıdıkları anıları/imağları hiçbir ipucuna dayalı olarak

hatırlamamalarının/zihinlerinde canlandırmamalarının, son-test puan ortalamalarını, ön-test puan ortalamalarına göre, anlamlı düzeyde olmamasına rağmen (bkz. tablo 4.10) düşürdüğü de görülebilir. Oysa kontrol grubu açısından böyle bir bulgu söz konusu değildir (bkz. tablo 4.10, Şekil 4.4). Dolayısıyla araştırmanın bu bulgusu, matematik derslerinden kısa bir süre önce dinlenen müziğin öğrencilerin istem dışı biçimde hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anıların/imajların son-test başarı puan ortalamalarının artırılmasına anlamlı düzeyde katkıda bulunmasına yol açan önemli bir etmen olduğuna yönelik bulgusuyla birlikte ele alındığında, müzik ve matematik ders başarıları arasındaki ilişkinin altını bir kez daha çizmektedir. Nitekim matematik derslerinde etkili şekilde kullanılan müziğin, ders başarıyı önemli bir etken olduğu da araştırmalarda görülmektedir. Örneğin, Dinçer, Ece ve Yıldızlar (2008) ilköğretim ikinci sınıfların matematik dersinde, müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin, geleneksel matematik öğretimine nazaran, akademik başarı ve tutumlarında olumlu değişimler olduğu gözlenmiştir.



Şekil 4.4. Grup, ipucu, ön test ve son test başarı puanı fark ortalamaları arasındaki etkileşim.

V. BÖLÜM

5. Sonuçlar ve Öneriler

Bu bölümde araştırma sorularına yönelik sonuçlara ve gelecekte yapılabilecek araştırmalara ilişkin önerilere yer verilmiştir.

5.1. Araştırmanın birinci sorusuna yönelik sonuçlar

Araştırmanın birinci sorusu “Deney ve kontrol gruplarının matematik derslerinde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarının belirgin özellikleri nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir. Bu soruya ilişkin gerçekleştirilen analiz sonuçlarından elde edilen bulgular doğrultusunda, çıkarılacak birinci sonuç için öğrencilerin matematik derslerinde akıllarına gelen istem dışı anılar/imağların 4 hafta boyunca bağ değer, ipucu, meşguliyet, düşünce, detay ve olayın ortamı gibi özelliklere gruplandırılabilceğidir. Dolayısıyla matematik derslerinin, öğrencilerin derslerde istem dışı anıları/imağları hatırlamaları ve zihinlerinde canlandırmaları için çok çeşitli bilişsel ve duyuşsal uyaranları içeren bir öğrenme ortamı sağladığı söylenebilir.

İkinci sonuç ise, söz konusu değişiklikler içerisinde meşguliyet değişkeninin diğer değişkenlere kıyasla öğrencilerin istem dışı anıları/imağları hatırlamaları zihinde canlandırmalarında belirgin bir rol oynadığıdır. Daha açık bir ifadeyle öğrenciler matematik derslerinde istem dışı anıları/imağları daha çok dersle ilgili uyaranlarla/konularla meşgul olduklarında istem dışı biçimde hatırlamaktadırlar. Dolayısıyla öğrencilerin matematik derslerinde herhangi bir şeyle meşgul olmamaları ya da dersle ilgili olmayan uyaranlarla/konularla olamamalarına kıyasla, dersle ilgili uyaranlarla/konularla meşgul olmaları istem dışı anıların/imağların hatırlanmasında, zihinde canlanmasında önemli bir rol oynadığı ifade edilebilir.

Üçüncü sonuç ise, öğrencilerin matematik derslerinde hatırladıkları zihinlerinde canlandırdıkları anıların/imağların ayrıntılı olmaktan çok genel bir içeriğe sahip olduğudur. Ayrıca bu anıların imağların duygu yoğunluklarına dersle ilgili ya da dersle ilgisiz ipuçlarına, hatıralarına zihinde canlanan olayın içinde geçtiği ortama ve bu esnada ne düşünüldüğüne bağlı olarak da çeşitli görünümlere sahiptirler. Dolayısıyla matematik dersleri de öğrencilerin çeşitli detaylara bağlı olarak da genel ifadeler kullandıkları araştırmanın sonuçları açısından belirgin bir biçimde görülmektedir.

5.2. Araştırmanın ikinci sorusuna yönelik sonuçlar

Araştırmanın ikinci sorusu “Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin matematik derslerinde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarında hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anılar/imağlar nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir. Bu sorunun cevaplanmasına yönelik araştırmanın yapıldığı 4 haftalık 8 uygulama süresince deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin, zihinsel zaman yolculuğu ölçeğinde yer alan nitel sorulara verdikleri cevaplar incelenmiştir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin, olayın hatırlanmasına yol açan şey (ipucu), olayın hatırlandığında neyle meşgul olduğu (meşguliyet), olayı hatırlamadan önce ne düşünüldüğü (düşünce) ve hatırlanan olay sorularına verilen cevaplarda, öğrenciler her bir soru için dersle ilgili ve dersle ilgisiz nitel ifadelerde bulunmuşlardır ayrıca, deney grubunda bulunan öğrencilerin, olayın hatırlanmasına yol açan ipucunun müzik olduğunu ifade eden nitel cevaplar göstermektedir ki, müzik zihne gelen anıların/imağların canlanmasında önemli bir etki sağlamaktadır.

Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin vermiş oldukları nitel cevaplar, ipucu, meşguliyet, düşünce ve hatırlanan olayı ifade ederken kurmuş oldukları cümlelerdeki ifadeler göstermektedir ki araştırmaya katılan her bir öğrencinin farklı duygu ve düşünceler içerisinde olduğu ve bunları içtenlikle ve doğal olarak ifade ettikleri nitel analiz sonuçlarında açık bir biçimde görülmektedir.

5.3. Araştırmanın üçüncü sorusuna yönelik sonuçlar

Araştırmanın üçüncü sorusu “Öğrencilerin matematik derslerinde yaşadıkları istem dışı zihinsel zaman yolculuklarında hatırladıkları/zihinlerinde canlandırdıkları anıların/imağların belirgin özellikleri, deney ya da kontrol grubunda olma durumuyla anlamlı düzeyde ilişkilenebilir mi?” Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler ortam, detay, düşünce, meşguliyet, ipucu, valans, olay zamanı ve zaman değişkenleri dikkate alınarak çapraz tablo analizi yapılarak incelenmiştir. Elde edilen bulgular neticesinde birinci sonuç ipucu değişkeni açısından kontrol grubunda bulunan öğrencilerin, daha çok ders dışı ağırlıklı zihne gelen anı/imağa sahip oldukları bununla birlikte deney grubunda ise müzik ve ders ağırlıklı zihne gelen anı/imağın olduğu görülmektedir. Dolayısıyla deney grubundaki öğrencilerin zihne gelen anı/imağı ve dersle ilgili düşüncelerin zihinde canlanmasında müziğin etken bir rol oynaması deney grubu lehine önemli bir sonuçtur.

İkinci olarak diğer değişkenlerin deney ve kontrol grubu açısından zihne gelen anı/imağların hatırlanmasında, her iki grup içinde birbirine benzer frekans ve yüzdeye sahip olduğu görülmektedir.

5.4. Araştırmanın dördüncü sorusuna yönelik sonuçlar

Araştırmanın dördüncü sorusu “Öğrencilerin matematik dersine ilişkin son-test puan ortalamaları, deney ya da kontrol grubunda olma durumlarıyla anlamlı düzeyde ilişkilenebilir mi?” Araştırmanın dördüncü sorusunun cevaplanması amacıyla, ilk olarak kovaryans analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, öğrencilerin önceki matematik başarı puanları ve ön-test başarı puanlarının son-test başarı puanlarına etkilerinin dışında anlamlı bir etki olmadığı görülmektedir. Başka bir deyişle grup değişkenlerinin ve ipucu değişkenlerinin temel etkileriyle grup ve ipucu arasındaki etkileşimin, son-test puan ortalamaları üzerindeki etkilerinin anlamlı olmadığı saptanmıştır. Ancak ikili karşılaştırma sonuçları, matematik derslerinde istem dışı biçimde anıları hatırlama ya da geleceğe yönelik olarak zihinde canlandırılan imağların öğrencilerin söz konusu anılarının çoklu ipucuna dayalı olarak hatırlamalarının, hem ders ağırlıklı hatırlamalarını hem de

herhangi bir ipucuna dayalı olmaksızın hatırlamalarına kıyasla son test başarı puanları üzerinde anlamlı düzeyde ve daha fazla etkili olduğunu göstermektedir.

Ancak elde edilen sonuçlar doğrultusunda konusu değişkenlerin veri analizi bölümünde uygulandığı gibi ön test ve son test başarı puanlarının grup içi bağımlı değişkenler olarak, grup değişkeni ile ipucu değişkeninin bağımsız değişkenler olarak cinsiyet, önceki matematik ders başarı puanı ve zihinsel zaman yolculuğu olacağından elde edilen puanların büyük, ortalamalarının ise ortak değişkenler olarak belirlendiği bir RM-ANCOVA analizi gerçekleştirilmiştir. RM-ANCOVA sonuçları, öğrencilerin zihinsel zaman yolculuğu becerilerinin ve cinsiyet değişkeninin etkilerinin ön test ve son test puan ortalamaları arasında gözlenen grup içi anlamlı farklılığın açıklanmasına anlamlı düzeyde katkılarının olmadığını, önceki matematik dersi başarı puan ortalamalarının katkısının anlamlı ve önemli olduğunu göstermiştir. Ayrıca ön test ve son test puan ortalamaları arasında, son test puan ortalamaları lehine gözlenen anlamlı farklılığın, grup ve ipucu değişkenlerinin grup içi farklılıkla olan etkileşimine bağlı olarak anlamlı düzeyde açıklanabildiğine işaret etmiştir. Buna göre, hem deney hem de kontrol grubunda son test başarı puan ortalamasının, ön test başarı puan ortalamasından anlamlı düzeyde yüksek olmasının ipucu değişkenine göre açıklanabildiği söylenebilir.

5.5. Öneriler

5.5.1. Eğitim alanına ilişkin öneriler

- 1) Araştırmanın bulguları göstermektedir ki, 6. ve 7. Sınıflarda bulunan öğrenciler üzerinde yapılan bu araştırma da, matematik derslerinde müzik dinletilerek ders başarısının artırmada katkı sağlandığı görülmüştür. Bu durum dikkate alınarak, okullarda bulunan idarecilerin araştırma sonucundan yola çıkarak kendi okullarında da bu uygulamayı yapmalarının, öğrencilerinin matematik ders başarılarını arttırmada yardımcı olacağı ön görülmektedir.

- 2) Bu araştırmanın sonuçları, ortaokul düzeyinde 6.ve 7. Sınıf seviyesindeki öğrencilerden elde edilen bulgulardan oluşmaktadır. Buradan yola çıkarak ortaokul 5. ve 8. Sınıf seviyesinde eğitim-öğretim gören öğrenciler üzerinde de bu araştırmanın uygulanması farklı bulguların elde edilmesine ayrıca matematik ders başarılarını arttırmada ne derece etkili olacağı tespit edilebilir.
- 3) Bu çalışmada çalışmaya katılan öğrencilere müzik beğeni testi uygulanarak en beğendikleri müzikler tespit edilmiştir. Bu durumdan yola çıkarak okul rehberlik servisleri öğrencilerin müzik beğenilerini Müzik beğeni testi aracılığıyla tespit ederek, en beğenilen müzikleri öğrencilere derslerden önce, teneffüs saatlerinde dinleterek eğitim-öğretim içerisinde öğrencilerin ders başarıları ve motivasyonlarını arttırmada etkili bir kaynak olarak kullanılabilir.

5.5.2. Gelecekte yapılacak araştırmalara ilişkin öneriler

- 1) Matematik derslerinde yapılan bu araştırma ile çocukların zihne gelen istemsiz anılar ve imajlar üzerinde müziğin ne kadar etkili olduğu görülmektedir. Bu durumdan yola çıkarak, bilişsel düzeyde bulunan diğer ortaokul derslerinden örneğin Fen bilimleri dersinde ve diğer derslerde de bu araştırmanın gerçekleştirilmesi, ders başarılarını arttırmada katkı sağlayabilir.
- 2) Bu araştırmanın 6. ve 7. sınıflarda uygulanmış olması, çocukların henüz ergenlik dönemine geçmemelerinden kaynaklı araştırmanın nitel analiz sonuçlarında da görüldüğü gibi kendi ruhsal durumlarından daha çok, çevrelerinden kaynaklı etkilendikleri olayları aktarmışlardır. Bu durumdan yola çıkarak lise seviyesinde bulunan öğrenciler üzerinde yapılacak bir araştırma ergenlik, düzeyinde olan bireylerin zihne gelen istemsiz anılar/imajların tespit edilerek, ders başarılarını etkileyen durumları da tespit ederek düzeltibilme olanağı sağlayacaktır.

- 3) Bu araştırmada manipüle aracı olarak müzik kullanılmıştır. Deney grubunda bulunan öğrencilere, matematik dersi başlamadan önce dinletilen müziğin etkisi kontrol edilmiştir. İstem dışı biçimde zihne gelen anılar/imaşlar ise dersi sonunda uygulanan zihinsel zaman yolculuğu testi (ZZY) ile ölçölmüştür. Bu durumdan yola çıkarak ilerde yapılacak araştırmalarda müziğin, dersi sonunda ZZY testinden hemen önce dinletilmesi, zihne gelen istem dışı anılar/imaşların ölçölmesinde farklı bir etkisi olup olmadığını tespit edilmesinde yardımcı olabilir.
- 4) Araştırmada kullanılan zihinsel zaman yolculuğu testi hem deney hem kontrol grubunda bulunan öğrencilere matematik dersi sonunda uygulanarak zihinlerine gelen istem dışı anılar ve imaşlar tespit edilmiştir. Zihinsel zaman yolculuğu testinin matematik dersi öncesinde de uygulanarak ders öncesinde zihinlerine gelen istem dışı anılar/imaşlar yeni yapılacak araştırmalara ışık tutar niteliktedir.
- 5) Araştırmanın bulguları öğrencilerin kendi beğendikleri müzikler dinletilerek, matematik ders başarını artırmada etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir. Araştırmanın bu sonucundan yola çıkarak, matematik dersi gibi sayısal derslerden olan fen ve teknoloji dersinde de bu araştırmanın benzer şekilde uygulanması, fen ve teknoloji dersindeki başarının artırılması noktasında katkı sağlayabilir.
- 6) Bu çalışma, matematik derslerinde araştırmacı tarafından belirlenen 4 haftalık süreyi kapsamaktadır. Bulgular, 4 haftalık sürede 8 uygulamadan elde edilmiştir. Bundan sonra yapılacak araştırmaların 8 uygulamadan daha fazla uygulanması farklı bulgular elde edilmesini sağlayabilir.

KAYNAKÇA

- Agresti, A. (2002). *Categorical data analysis*. (second ed.), John Wiley & Sons, New York, NY.
- Akgül, S. (2008). *İlköğretim İkinci Kademe 7. Ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygıları İle Algıladıkları Öğretmen Sosyal Desteğinin Cinsiyete Göre Matematik Başarılarını Yordama Gücü*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Akkan, Y., Baki, A. ve Çakıroğlu, Ü. (2012). 5-8. Sınıf öğrencilerinin aritmetikten cebire geçiş süreçlerinin problem çözme bağlamında incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, (43) 1-13.
- Akman, B. (2002). *Okulöncesi dönemde matematik*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi (23) 244-248.
- Alkan, V. (2011). *Etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri: kaygı ve nedenleri*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı 29 (I), 89-107.
- Arı, R. (2005). *Gelişim Psikolojisi*. Ankara: Nobel yayın dağıtım.
- Arıkan, G. (2004). *Öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ile matematik başarı düzeyleri arasındaki ilişki ilköğretim II.kademe*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans, Tezi Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, A. (2005). *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi*. Ankara: Tekağaç Eylül Yayıncılık.
- Aydın, A; Sarıer, Y ve Uysal, Ş (2012). Sosyoekonomik ve sosyokültürel değişkenler açısından PİSA matematik sonuçlarının karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 37,164.
- Baddeley, A.D. (2000). *The episodic buffer: A new component of working memory?*. Trends in Cognitive Science, 4 (11), 417-423.
- Balch, W. R. ve Lewis, B. S. (1996). Music dependent memory: The roles of tempo-change and mood mediation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22, 1354-1363.

- Balch, W. R. ve Myers, D. M.(1999). Dimension of mood in mood-dependet memory. *Journal of Experimental Psychology Learning Memory and Cognition*, 1, 70-83.
- Balch, W. R., Myers, D. M. ve Papotto, C. (1999). Dimensions of mood in mood-dependent memory. *Journal of Expermental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*,70-83.
- Berntsen, D. Ve Jacobsen, A. S. (2008). Involuntary (spontaneous) mental time travel into the past and future. *Consciousness and Cognition* 17 1093-1104.
- Berntsen, D. ve Staerk Jacobsen, A. (2008). Involuntary (spontaneous) mental time travel into the past and future *Consciousness and Cognition* 17, 1093–1104
- Blais- Rochetta, C. ve Miranda, D. (2015). Validation of a measure of music of evoked autobiographical memory: The music evoked memory orientation scale (MEMOS). Ottawa univercity.
- Blican, S., Demirtaşlı, R. N. Ve Kilmen, S. (2011). Matematik Dersine İlişkin Türk Öğrencilerin Tutum ve Görüşleri: TIMSS 1999 ve TIMSS 2007 Karşılaştırması Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri. *Educational Sciences: Theory & Practice* - 11(3) 1267-1283.
- Budak, S. (2009). *Psikoloji sözlüğü*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Cady, E. T., Harris, R. C. Kanppenberger J. B. (2008). Using music to cue autobiographical memories of different lifetime periods. *Psychology of music* 36 (2). 157- 178.
- Caracelli, V. Ve Greene, J. C. (1997). Crsfting mixed-method evoluation designs. In J.C. Greeneve ve V.J. Caracelli (Eds.), *Advances in mixed-method evlutaion: The Challenges and benefits of integrating diverse paradigms* (19-32). San Francisco: Jossey-Bass.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cohen, J. (1992). *A power primer*. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Collier, G. L. (2007). Beyond valence and activity in the emotional connnotations music”, *Psychology of Music*,35,110–131

- Conway, M. A. ve Pleydell-Pearce, C. V. (2000). The construction of autobiographical memories in the self memory system. *Psychological Review* 107(2) 261-288.
- Courage, M. L.,& Cowan, N. (2009). The development of memory in infancy and childhood. Hove and New York: Psychology Press.
- Creswell, J.W ve Plano Clark, V. L. (2007). Designing and conducting mixed methods research. Thousand Oaks, CA:Sage.
- Creswell, J.W., Fetters, M.D., Plano Clark, V.L., ve Morales, A. (2009). Mixed methods intervention trials. In S. Andrew ve L. Halcomb (Eds.), Mixed methods research for nursing and the health sciences. Oxford, UK: Blackwell.
- Di Vesta, F. J. (1987). The cognitive movement and aducation. Glover, J.and Ronning, R. R. (Eds,). Historical Foundations of education psychology.
- Dinçer, M. (2008). *İlköğretim Okullarında Müziklendirilmiş Matematik Oyunlarıyla Yapılan Öğretimin Akademik Başarı Ve Tutuma Etkisi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Dural, Ö. (2013). *Zaman Bilincinin Yuvalanmış Yapısı ve Onun, Zihinsel Zaman Yolculuğu Yeteneği ve Epizodik Belleğe Bağlılığı*. Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, Ankara.
- Dural, S. (2013). *Belleğin yeniden-bütünleştirme sürecine müdahale yoluyla, öğrenilmiş korkunun geri gelmesinin girişimsel olmayan tekniklerle önlenmesinde uyarıcı türü etkilerinin incelenmesi*. 18. Ulusal Psikoloji Öğrencileri Kongresi, İzmir Ekonomi Üniversitesi,İzmir.
- Efe, N., Sağırlı Özturan, M., Ünlü, İ. ve Kaşkaya, A. (2009). Öğrenme stratejilerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2) 227-238.
- Eggen P, Kauchak D (2001). Educational psychology: Windows on classrooms. New Jersey Prentice Hall, Inc

- Eich, E. ve Metcalfe, J. (1989). Mood-dependent memory for internal versus external events. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 433-455
- Eich, E., Macaulay, D. ve Ryan, L. (1994). Mood dependent memory for events. *Journal of Experimental Psychology: General*, 123, 201-215.
- Ekici, G. Ve Kurt, H. (2016). *Bilgiyi İşleme Kuramı*. G. Ekici (Ed.). Öğrenme-Öğretme Kuramları ve uygulamadaki Yansımaları. Ankara: Pegem Akademi.
- Elibol, N. (2014). Psikoloji Bölümü Birinci ve Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Epizodik ve Semantik Bellek Kullanımının Sınav Başarısı Üzerindeki Rolü. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi ,Psikoloji Bölümü, Ankara.
- Er, N., Ergün, H., Hoşrik, V. ve Şerif, M. (2008). Duygu durum değişimlerinin otobiyografik bellek üzerindeki etkileri. *Türk Psikoloji Dergisi* 23 (62) 1-13.
- Eren A. ve Yeşilbursa A. (2013). Does involuntary mental time travel make sense in prospective teacher's feeling end behaviours during lessons?. *Australian Journal of Teacher Education* 38 (2) 69-82.
- Eren, A. (2009). *Self efficacy beliefs and mental time travel ability: Uncovering a hidden relationship in edicational settings*. *Learning and individual differences* (19) 513- 517.
- Eren, A. (2010). *Involuntary mental time travel and its effect on prospective teachers' situational intrinsic motivations*. . *Learning and individual differences* (20) 677- 687.
- Erten, Ö. (2011). *Müzik Dinleyerek Okumanın Okuduğunu Anlama Üzerine Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* 3rd ad. London: Sage Publications.
- Finnbogadóttir, H. ve Berntsen, D. (2013). Involuntary future projections are as involuntary memories, but more positive. *Consciousness and cognition*, 22, 272-280.
- Finnbogadóttir, H. ve Berntsen, D. (2011). Involuntary and voluntary mental time travel in high and low worriers a *Memory*, 19 (6), 625640

- Gömlüksiz, M. N. Ve Kan, A. Ü. (2012). Eğitimde duysal boyut ve duysal öğrenme. *Turkish Studies – International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 7(1), 1159-1177.
- Gönül, A. S., Demirel, O., Kitis, Ö. Ve Eker, Ç., Ozan, E.(2009). The Effects of the Duration of Formal Education on Adult Brain: A Voxel-Based Morphometry – (Diffeomorphic Anatomical Registration Using Exponentiated Lie algebra) *DARTEL Study Klinik Psikofarmakoloji Bülteni* ,19(3):221-226
- Greene, J. C. (2007). *Mixed Methods in Social Inquiry. Printed in the United States of America.*
- Güler, H. K. (2013). *Türk öğrencilerin PISA'da karşılaştıkları güçlüklerin analizi.* Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26(2):501-522
- Güzel İş, Ç. ve Bereberoğlu, G. (2010). Students' affective characteristics and their relation to mathematical literacy measures in the programme for international student assessment (PISA) 2003. *Eğitim Araştırmaları*,(40),93-112
- Hallam, S. ve Price, J. (1998). Can the use of background music improve the behaviour and academic performance of children with emotional and behavioural difficulties. *British Journal of Special Education*,25, 2.
- <http://tdk.gov.tr/> , 03.12.2015 tarihinde erişildi.
- <http://tdk.gov.tr/> , 3 Şubat 2016'da erişildi.
- Husman, J., Derryberry, W.P., Crowson, H.M., Lomax, R.,(2004). Instrumentality, Task Value, and Intrinsic Motivation: Making Sense of Their Independent 109 Interdependence. *Contemporary Educational Psychology*,29, 63-76
- Kalın, G. (2010). *İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Tutumları, Özyeterlikleri, Kaygıları ve Dersteki Başarılarının İncelenmesi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kallien, K. (2005). Emotional ratingsof music excerpts in the western art music repertoire and their self-organization in the Kohonen neural network”, *Psychology of Music*,33,4. 373–393

- Kayhan, E. (2010). *İlköğretim birinci kademe çocuklarında okuduğunu anlama ile sözcük bilgisi, görsel algı ve kısa süreli bellek arasındaki ilişki*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kılıç, M. (2006). *Öğrenmenin Doğası*. B. Yeşilyaprak (Ed.), *Eğitim Psikolojisi*. (154-180). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Koptagel, G. (1982). *Tıpsal psikoloji- tıpta davranış bilimleri*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları.
- Köksoy, A. (2009). *Müzik Psikolojisi Üzerine Bir Araştırma (Müziğin duygulanımlar üzerindeki etkileri)*. Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Lewin, K. (1948). *Resolving Social Conflicts. Selected Papers on Group Dynamics*, Harper & Brothers, New York.
- Malka, A. ve Covington, M.V.(2005). “Perceiving School Performance as Instrumental to Future Goal Attainment: Effects on Graded Performance” *Contemporary Educational Psychology*, Vol: 30, ss. 60-80
- Miles, L. K., Nind, L.K., Macrae, C. N. (2010). Moving Through Time. *Psychological science*. 21 (2) 222-223.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2005). Pisa 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor. <http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2013/07/PISA-2003-Ulusal-Nihai-Rapor.pdf>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2013). *Pisa 2012 Ön raporu* . <http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2013/12/pisa2012-ulusal-on-raporu.pdf>
- Munch, C. (1990). *Ben Bir Orkestra Şefiyim*, Afa Yayınları, İstanbul, sayfa 18.
- Mutlu, D. (2010). *Farklı dikkat türlerine göre hazırlanmış çoklu ortam öğretim tasarımlarının farklı kısa süreli bellek kapasitesine sahip öğrenenlerin geri getirme performanslarına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

- Nett, U. E., Goetz, E. Ve Hall, N. C. (2010). What to do when feeling bored? Students strategies for coping with boredom. *Learning and Individual differences* 20 (6).
- Ormrod, J. E. (1990). *Human learning: Principles, theories, and educational applications*. Merrill Publishing Company.
- Öğüt B. (2003). *Mood, mood regulation expectancies, repression, and autobiographical memory*, (Unpublished Master's Thesis), Boğaziçi University, İstanbul.
- Özkan, H. H.(2011). Matematik dersinde öğretmenlerin ders içi yönelttiği sorular ve öğrenci cevapları düzeyi Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi,10(35):64-81
- Öztürk, B. ve Kısanc, İ. (2006). *Bilgiyi İşleme Modeli, Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Pegem akademi yayınları.
- Özyürek, A. (2009). *Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden Altı Yaş Grubu Çocukların Bellek Gelişimine Bellek Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Paksu Duatepe, A. ve Akkuş, O. (2007). An Observational Study in Elementary Mathematicsc Classrooms. *Eğitim ve Bilim*,32(145):16-22
- Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice *Educ Psychol Rev* 18:315–341 DOI 10.1007/s10648-006-9029-9
- Rubin, D.C. ve Schulkind, M.D. (1997). Distribution of Important and Word-cued Autobiographical Memories in 20-, 35-,70-Year-old Adults. *Psychology and Aging*, 12(3), 524-535.
- Savaş, E., Taş, S. ve Duru, A. (2010). Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1):113-132
- Sayar, F (2011). *Otobiyoğrafik bellek ve otobiyoğrafik belleği etkileyen değişkenler*. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2(35).
- Sheskin, D. J. (2004). Handbook of parametric and nonparametric statisticalprodecure, CRD Press Boca Raton, New York, Wasington D. C.

- Smith, E.E ve Grossman, M.(2008) Multiple systems of category learning .*Neuroscience and Biobehavioral Rewievs*, 32 249-264.
- Strenberg, S. (1975). *Memory scanning. New findings and current controversies*. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 27, 1-32.
- Suddendorf, T., Addis, D.R., Michael C.(2009). Corballis Published Mental time travel and the shaping of the human mind .DOI: 10.1098/rstb.2008.0301
- Suddendorf, T., & Corballis, M. C. (2007). The evolution of foresight: What is mental time travel and is it unique to humans?. *Behavioral and Brain Sciences*, 30, 299-313.
- Sünbül, A. M. (2005). *İlköğretim 6. Sınıfta Bilişsel Giriş Davranışlarını Tamamlama Eğitiminin Öğrenci Başarılarına Etkisi*. Eğitim ve Bilim,30(137):54-62
- Şengül, S. ve Zengin, N.(2009). Tam öğrenme ilkeleri doğrultusunda farklı yöntemleriyle işlenen matematik dersinin öğrencilerin matematik tutumlarına etkisi. *Milli Eğitim*,(184):305-310
- Şentürk, B. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin genel başarıları, matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik kaygıları arasındaki ilişki*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Tabachnick, B ve Fidell, S. (2013). Aircraft noise-induced awakenings are more reasonably predicted from relative than from absolute sound exposure levels. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 134 (5).
- Tavat, B. (1997). *Çalışma Türünün Bellek Ölçümleri Üzerindeki Etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tosun, A (2006). *Depresif belirti düzeyi yüksek kişilerde otobiyografik anıların bilince istemsiz gelişleri ve depresif içerikleri*. Türk Psikoloji Dergisi, 21 (58), 21-33.
- Türkmenoğlu, E. T. (1994). *Altı yaş yuva çocuklarında kısa süreli bellek gelişimine bellek eğitiminin etkisinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Uçan, A. (1994). Müzik Eğitimi Temel Kavramlar- İlkeler- Yaklaşımlar, Müzik Ansiklopedisi Yayınları, s. 10, Ankara.
- Ulutaş, F. ve Ubuz, B. (2008). Matematik Eğitiminde Araştırmalar ve Eğilimler: 2000 ile 2006 Yılları Arası. *İlköğretim-Online*,7(3):614-626
- Uyar, G. ve Bal, A. P. (2015). Altıncı Sınıf Öğrencilerinde Probleme Dayalı Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*,5(4):361-374
- Üçeçam, K. (2014). *Rehberlik Çalışmalarının İlköğretim 8.sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumu ve Matematik Dersi Başarısına Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Van Calster, K., Lens, W. ve Nuttin, J. R.(1987). Affective Attitude Towards the Personal Future: Impact on Motivation in High School Boys. *Am. J. Psychol.* Vol: 100, 1987, ss. 1-13
- Webb, P. P. ve Speelman, C. D. (2008). Effects of music on memory for text. *Petceptual and Motor Skzll*, 106, 927-957.
- Yaman, M., Dervişoğlu, S. ve Soran, H.(2004). Orta Öğretim Öğrencilerinin Derslere İlgilerinin Belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, (27):232-240
- Yantis, M. ve Meyer, D. E. (1988). Dynamics of activation in semantic and episodic memory. *Journal of Experimental Psychology General*, 117, 130-147.
- Yenihayat, S. A. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ile öğretmen tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalı, İstanbul.
- Yenilmez, K. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 23, 51-59
- Yeşildere, S. ve Türknüklü, E. (2008). İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Bilgi Oluşturma Süreçlerinin Matematiksel Güçlerine Göre İncelenmesi. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21 (2), 485-510.

- Yıldırım, S. (2011). *Öz-yeterlik, İçe Yönelik Motivasyon, Kaygı ve Matematik Başarısı: Türkiye, Japonya ve Finlandiya'dan Bulgular*. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED) Cilt 5, Sayı 1, sayfa 277-291.
- Yıldız, S. ve Turanlı, N. (2010). Öğrenci seçme sınavına hazırlanan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi.
- Yücedağ, T. ve Erdoğan, A. (2011). 2000-2009 yılları arasında matematik eğitimi alanında Türkiye'de yapılan çalışmaların bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (2):825-838

EK 01: Müzik Beğeni Testi**Adı Soyadı:****Sınıf:****MÜZİK BEĞENİ TESTİ**

1: Aşağıda bazı müzik türleri verilmiştir. Lütfen, bu müzik türlerini en çok beğendiğinizden en az beğendiğinize göre sıralayarak yazınız.

- () Arabesk müzik
 () Caz müzik
 () Klasik müzik
 () Pop müzik
 () Rap (rep) müzik
 () Rock (rak) müzik
 () Türk halk müziği
 () Türk sanat müziği

2: Aşağıdaki tabloda bulunan “şarkıcı ismi” ve “grup ismi” bölümlerine, en çok dinlediğiniz üç şarkıcının ve üç müzik grubunun isimlerini yazarak, bu bölümün karşısında bulunan “dinleme sıklığı” bölümüne de, o şarkıcıyı veya grubu ne sıklıkta dinlediğinizi aşağıda belirtilen dinleme sıklığı seçeneklerinden yalnızca bir tanesini (X) işaretini kullanarak işaretleyiniz.

	Dinleme Sıklığı			
Şarkıcı İsmi	Çok sık	Sıklıkla	Nadiren	Hiç
1.				
2.				
3.				
Grup İsmi				
1.				
2.				
3.				

3: Aşağıdaki tabloda bulunan “şarkı ismi” bölümüne, en çok dinlediğiniz üç şarkının ismini, söyleyen şarkıcı veya grupla beraber yazarak, bu bölümün karşısında bulunan “dinleme sıklığı” bölümüne de, o şarkıyı ne sıklıkta dinlediğinizi aşağıda belirtilen dinleme sıklığı seçeneklerinden yalnızca bir tanesini (X) işaretini kullanarak işaretleyiniz.

	Dinleme Sıklığı			
Şarkı İsmi	Çok sık	Sıklıkla	Nadiren	Hiç
1.				
2.				
3.				

EK 02 : Zihinsel Zaman Yolculuğu Testi

Sevgili öğrenciler, bu çalışmanın amacı, kendi isteğiniz dışında derste yaşadığınız ya da şahit olduğunuz herhangi bir olayın/sesin/görüntünün/bakışın/konunun/vurgunun/yazılanların/anlatılanların/tartışılanların vb. bir anda geçmişinizle ilgili bir olayı hatırlatma ve/veya kişisel geleceğinizle ilgili olası bir olayı zihninizde canlandırma yönündeki etkilerini incelemektir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olup, değerlendirmeleriniz yalnızca bu çalışmanın amacı doğrultusunda kullanılacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Cinsiyet: E ☐ K ☐ Yaş (lütfe belirtiniz): Sınıf düzeyi (Lütfe belirtiniz):

Bölüm (lütfe belirtiniz):

Rumuz (Lütfe yazınız):

Lütfe, kişisel geçmişinizle ilgili olarak bu derste aniden hatırladığınız olay sayısını yazınız:

Lütfe, kişisel geleceğinizle ilgili olarak bu derste aniden zihninizde canlanan olay sayısını _____ yazınız:

Aşağıdaki maddeleri, aniden hatırladığınız ya da zihninizde canlanan bu olaylardan en belirgin olan bir tanesini dikkate alarak yanıtlayınız.

Olay geçmişimle ilgiliydi ☐ (Yalnızca I numaralı çerçeve içerisinde yer alan ifadeleri dikkate alınız)

Olay geleceğimle ilgiliydi ☐ (Yalnızca II numaralı çerçeve içerisinde yer alan ifadeleri dikkate alınız)

I. Geçmişe ilişkin olay çerçevesi

		Bana tamamen uygun	Bana oldukça uygun	Bana uygun	Bana kısmen uygun	Bana uygun değil	Bana neredeyse hiç uygun değil	Bana hiç uygun değil
1.	Olayı yeniden yaşıyormuş gibi oldum.	()	()	()	()	()	()	()
2.	Olayla ilgili sesleri (konuşmalar vb.) zihnimde duydum.	()	()	()	()	()	()	()
3.	Olayla ilgili görüntüleri (yüzler, yerle ilgili özellikler vb.) zihnimde gördüm.	()	()	()	()	()	()	()
4.	Olay sırasında hissettiğim duyguları yeniden hissettim	()	()	()	()	()	()	()
5.	Olayın olduğu zamana doğru seyahat ediyormuşum gibi hissettim.	()	()	()	()	()	()	()
6.	Olayın zamanı Bugün() Dün() 1 hafta önce() 1 ay önce() 1 yıl önce() 5 yıl önce() on yıl önce()							
7.	Olumlu bir olaydı () Olumsuz bir olaydı () Ne olumlu ne de olumsuz bir olaydı ()							
8.	Derste olayı hatırlamanıza yol açan şey neydi? (lütfe yazınız)							

9.	Olayı hatırladığınızda neyle meşguldünüz? (lutfen yazınız)
10.	Olayı hatırlamadan hemen önce ne düşünüyordunuz? (lutfen yazınız)
11.	Hatırladığınız olay neydi? (lutfen yazınız)

II. Geleceğe ilişkin olay çerçevesi

		<u>Bana tamamen uygun</u>	<u>Bana oldukça uygun</u>	<u>Bana uygun</u>	<u>Bana kısmen uygun</u>	<u>Bana uygun değil</u>	<u>Bana neredeyse hiç uygun değil</u>	<u>Bana hiç uygun değil</u>
1.	Olayı önceden yaşıyormuş gibi oldum.	()	()	()	()	()	()	()
2.	Olayla ilgili sesler (konuşmalar vb.) zihnimde yankılandı.	()	()	()	()	()	()	()
3.	Olayla ilgili görüntüler (yüzler, yerle ilgili özellikler vb.) zihnimde canlandı.	()	()	()	()	()	()	()
4.	Olay sırasında hissedebileceğim duyguları hissettim.	()	()	()	()	()	()	()
5.	Olayın olacağı zamana doğru seyahat ediyormuşum gibi hissettim.	()	()	()	()	()	()	()
6.	Olayın zamanı Bugün() yarın() 1 hafta sonra() 1 ay sonra() 1 yıl sonra() 5 yıl sonra () on yıl sonra ()							
7.	Olumlu bir olaydı () Olumsuz bir olaydı () Ne olumlu ne de olumsuz bir olaydı ()							
8.	Derste olayın zihninizde canlanmasına yol açan şey neydi? (lütfen yazınız)							
9.	Olay zihninizde canlandığında neyle meşguldünüz? (lütfen yazınız)							
10.	Olay zihninizde canlanmadan hemen önce ne düşünüyordunuz? (lütfen yazınız)							
11.	Zihninizde canlanan olay neydi? (lütfen yazınız)							

EK 03: Matematik Başarı Testi (6.Sınıf)
6. SINIF MATEMATİK BAŞARI TESTİ

1) $A = \{1,5,6\}$ $B = \{1,3,5\}$ $C = \{2,3,5,6,7\}$

olduğuna göre $A \cap B \cap C$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{5\}$ B) $\{3,5\}$ C) $\{2,3,5\}$ D) $\{5,6\}$

2) $A = \{a,1,6\}$ $B = \{b,2,c\}$

Yukarıda verilen kümelerle göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $A \cap B = \{b\}$ B) $B \cap A = \{b\}$ C) $A \setminus B = \{a,1\}$ D) $B \setminus A = \{1,a\}$

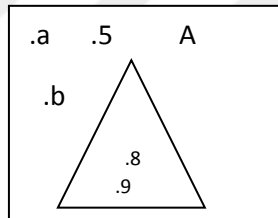
3) $A = \{\text{alfabemizdeki ilk dört harf}\}$

$B = \{\text{baba kelimesini harfleri}\}$

Yukarıdaki A ve B kümeleri için $A \cup B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a,b,c B) $\{a,b,c,\text{ç}\}$ C) $\{a,b,c,\text{ç},\text{baba}\}$ D) $\{ba,ba,c,\text{ç}\}$

4) E



Yukarıda verilen kümelerle göre, $A \cap A^1$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

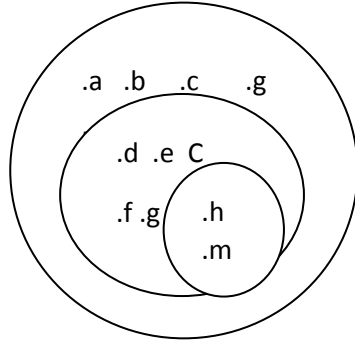
- A) $\{\}$ B) $\{A,B,5\}$ C) $\{8,9\}$ D) $\{A,B,5,8,9\}$

5) Herkesin şapka veya güneş gözlüğünün olduğu 21 kişilik bir grupta; 12 kişinin şapkası, 9 kişinin güneş gözlüğü vardır. Şapkası olanların kümesi $\hat{S}$ ile güneş gözlüğü olanların kümesi G ile gösterildiğine göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $(\hat{S} \cup G) \cap G$ B) $G \cap \hat{S}$ C) $(\hat{S} / G) \cap \hat{S}$ D) $\hat{S} \cap G$

6)

A



Yukarıda verilen Venn şemasında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

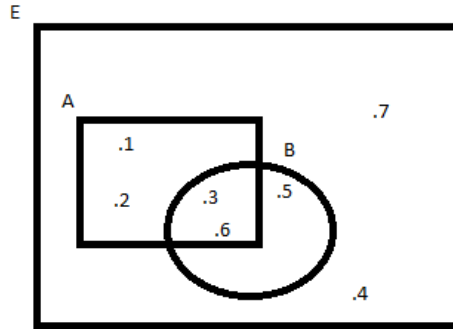
A) $s(A \cap B \cap C) = 2$

B) $s(A \cap B) = 4$

C) $s(A \cap C) = 2$

D) $s(B \cap C) = 2$

7)



Yukarıdaki Venn şemasında E kümesi, A ile B kümelerinin evrensel kümesidir. Buna göre, B^1 kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{4, 6, 7\}$

B) $\{1, 2, 3, 6\}$

C) $\{1, 2, 4, 7\}$

D) $\{1, 2, 4, 6, 7\}$

8) Linda Türkçeyi yeni öğrenen birisi olarak, Türkçe olan matematik kitabından haftanın günleriyle ilgili aşağıdaki matematik sorusunu çözer. E evrensel küme ve

$E = \{\text{haftanın günleri}\}$

$A = \{\text{haftanın P ile başlayan günleri}\}$

$B^1 = \{\text{haftanın Ç ile başlayan günleri}\}$ olduğuna göre, $s(A^1) + s(B)$ kaçtır? Buna göre Linda'nın bulduğu doğru cevap kaçtır?

A) 9

B) 10

C) 11

D) 18

9) K ve L herhangi bir kümedir. $K \cup L$, $K \cap L$, $K \setminus L$ kümelerinin eleman sayıları sıra ile 18,0,12 dir. Buna göre, $L \setminus K$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A)6 B)7 C)8 D)9

10) $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$

A kümesi, bu numaralardan çift olanlar,

B kümesi, bu numaralardan 3 ün katı olanlar olduğuna göre, $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A)8 B)7 C)6 D)5

11 E evrensel küme, M ve N bu evrensel kümenin alt kümeleridir, $s(M)+s(M^1)=32$ olduğuna göre $s(N)+s(N^1)=$ kaçtır?

- A)12 B)16 C)32 D)64

12) Bir binada A gazetesini alan herkes B gazetesini de almaktadır, $s(B)=8$ olduğuna göre,

1. $s(A)=1$ olabilir
2. $s(A)=4$ olabilir
3. $s(A)=9$ olabilir, yargılarından hangileri doğrudur?

- A)Yalnız 1 B)Yalnız 2 C)Yalnız 3 D)1 ve 2

13) Gökçe yaz tatilinde okumak için 1 tane roman, 2 tane hikaye kitabı ve 4 tane de gezi kitabı aldı. Gökçe tatilin ilk ayında 1 tane roman, 1 tane hikaye kitabı, 1 tane de gezi kitabı okumak isterse bu kitapları kaç farklı şekilde seçebilir?

- A) 5 B)6 C)7 D)8

14) Turgut yiyeceği elmayı kesmek için şekilde yatay olarak duran 6 bıçak veya bıçaklıkta dikey olarak duran 6 bıçak arasından birini seçecektir. Turgut seçimini kaç farklı şekilde yapar?

- A)6 B)12 C)18 D)36

15) Bir torbada 3 farklı sarı, 4 farklı mavi, 5 farklı kırmızı renkte biye vardır. Hakan bu biyelerden birini alacağına göre, kaç farklı seçim yapabilir?

- A)6 B)12 C)60 D)120

16) A şehrinden B şehrine gitmek için 2 farklı yol ve B şehrinden C şehrine gitmek için 3 farklı yol kullanılmaktadır. A şehrinden yola çıkıp B şehrinden geçerek C şehrine gitmek isteyen biri kaç farklı yol kullanarak gidebilir?

- A)9 B)8 C)6 D)5

17) Kamboçya Dostluk Grubu için meclisten iki milletvekili seçilecektir. Meclisten bu gruba girmek isteyen üç milletvekilinin liste yöntemiyle gösterimi (Hakan, Cemal, Ali) şeklindedir. Buna göre Kamboçya Dostluk Grubu'na meclisten seçilerek iki milletvekili kaç farklı şekilde seçilebilir?

- A)1 B)2 C)3 D)6

18) Aysel hanım 9 değişik terlik ve 8 değişik ayakkabı beğenmiştir. Aysel hanım beğendiği bir terlik ya da ayakkabıyı kaç farklı şekilde seçebilir?

- A)72 B)36 C)24 D)17

19) Arkadaşınıza bir hediye almak istiyorsunuz. Gittiğiniz mağazada 6 farklı kitap ve 2 farklı oyun beğendiniz. Arkadaşınıza bir kitap ve bir oyun almak isterseniz seçiminizi kaç farklı şekilde yapabilirsiniz?

- A)8 B)12 C)30 D)36

20) 4 farklı tarih ve 6 farklı fizik kitabı arasından bir kitabı almak isteyen bir öğrenci kaç farklı seçim yapabilir?

- A)10 B)12 C)15 D)24

21) Vedat kırtasiyeden 3 defter ve 7 kalem beğendi. Defter veya kalemlerden yalnızca birini almak isterse kaç farklı şekilde seçim yapabilir?

- A)4 B)7 C)10 D)21

22) Ömer, yaz tatilinde okumak için 1 tane roman,2 tane hikaye kitabı ve 4 tane gezi kitabı aldı. Okuyacağı ilk kitap için Ömer'in kaç alternatifi vardır?

- A)5 B)6 C)7 D)8

23) Betül'ün ailesindeki kişiler ve yaşları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kişiler	Baba	Anne	Abla	Betül
Yaşlar	40	38	14	4

Buna göre, Betül'ün ailesinin yaş ortalaması kaçtır?

- A)24 B)22 C)20 D)18

24) 7, 11, A, 14, 13, 17, 20

Yukarıda verilen sayıların açıklığı 15 olduğuna göre, A'nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A)18 B)20 C)22 D)24

25) Beyza günde ortalama 56 sayfa kitap okuyarak bir kitabı 8 günde bitirmiştir. Yukarıdaki bilgiyi kullanarak aşağıdaki sorulardan hangisinin kesin cevabını bulabiliriz?

- A)İlk gün kaç sayfa kitap okumuştur?
 B)Kaçınıcı gün okuduğu sayfa sayısı en azdır)
 C) Kaçınıcı gün okuduğu sayfa sayısı en fazladır?
 D)Kitabın tamamı kaç sayfadır?

26) İki arkadaşın 2 yıl önceki yaş ortalaması 20 dir.

Buna göre, bu arkadaşların bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

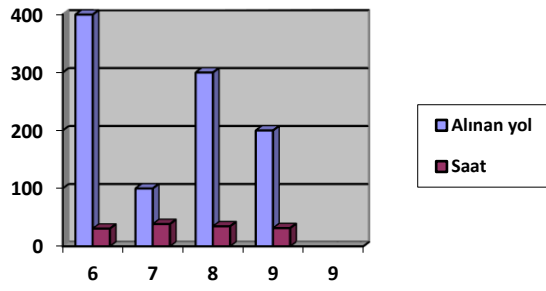
- A)40 B)44 C)48 D)52

27) A ve B kentleri arası 400 km'dir. Bir otomobil A kentinden B kentine gitmek için saat 06.00 da hareket ediyor. Aşağıdaki tabloda hareket anındaki bazı saatler ve B kentine kalan yol uzunluğu verilmiştir.

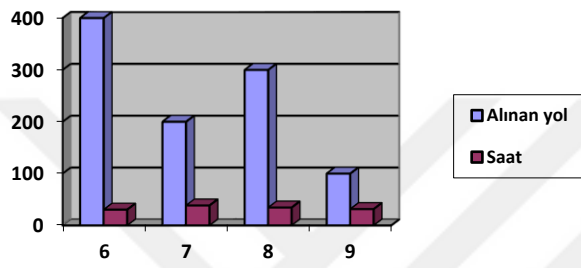
Saat	Kalan yol (km)
6.00	400
7.00	320
8.00	240
9.00	140

Aşağıdakilerden hangisi bu tablodaki veriler için çizilen ve ölçeği 100 olan bir sütun grafiğidir?

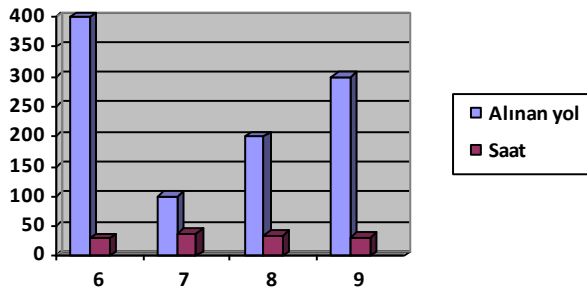
A)



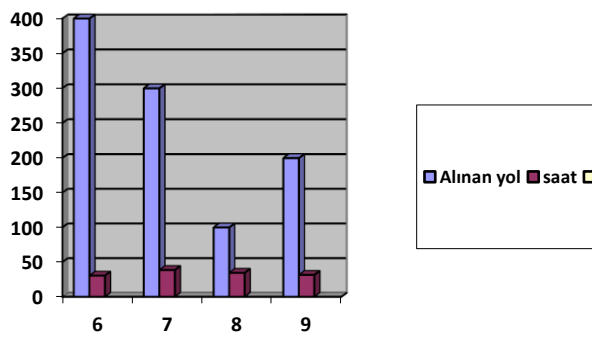
B)



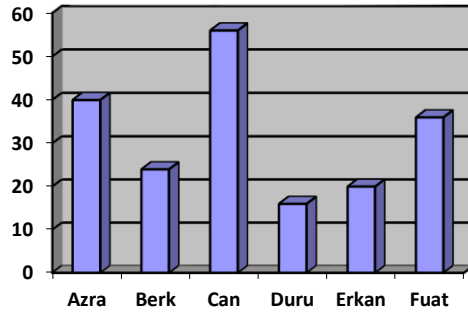
C)



D)



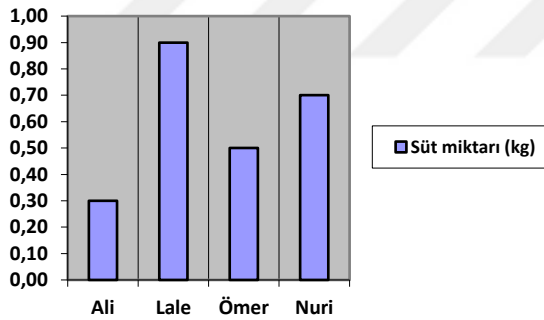
28)



Yukarıdaki şekilde verilen sütun grafiği altı çocuğun ağırlıklarını göstermektedir. Verilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Azra ve Duru'nun ağırlıkları toplamı, Can'ın ağırlığına eşittir.
- B) Can ve Fuat'ın ağırlıkları farkı, Erkan'ın ağırlığına eşittir.
- C) Berk ve Erkan'ın ağırlıkları toplamı, Azra'nın ağırlığına eşittir.
- D) Azra ve Can'ın ağırlıkları toplamı diğer dört çocuğun ağırlıkları toplamına eşittir

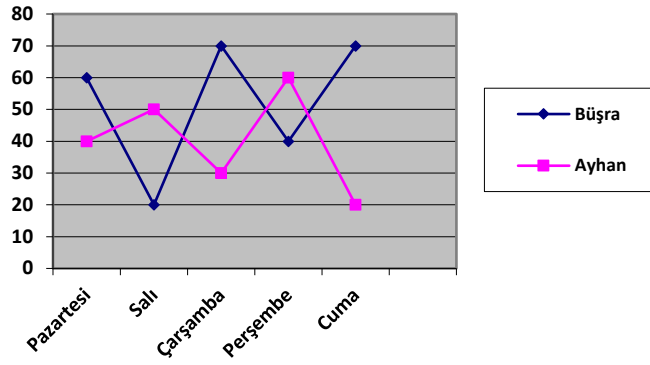
29) Aşağıdaki grafikte bazı kişilerin günlük içtikleri süt miktarı (kg) verilmiştir.



Buna göre bu dört kişinin bir günde içtikleri süt miktarı toplamı kaç kg'dır?

- A) 3
- B) 2,8
- C) 2,6
- D) 2,4

30)



Yukarıdaki grafik Büşra ve Ayhan adlı iki öğrencinin hafta içi günlerdeki çözdükleri soru sayılarını göstermektedir.

Beş gün sonunda Büşra, Ayhan'dan kaç soru fazla çözmüştür?

A)70

B)60

C)50

D)40

EK 04: Matematik Başarı Testi (7.Sınıf)
7. SINIF MATEMATİK BAŞARI TESTİ

1) 2,-4,6,-8,10,-12,..... yanda ilk altı adımı verilen sayı örüntüsünün 7. Adımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)-14 B)-10 C)10 D)14

2) 2^{n+1} kuralı ile belirli sayı örüntüsünde, terimlerden biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A)4 B)8 C)12 D)16

3) Örnek 1: $8+16+24=3.16$

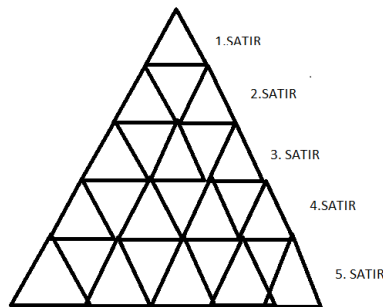
Örnek 2: $56+64+72+80+88=5.72$

Yukarıda verilen örneklere göre,

$A=144+152+160+168+176+184+192$ olduğuna göre, A aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)7.168 B)8.168 C)9.192 D)8.176

4)



Yukarıdaki şekil örüntüsünde satır numarası ile satırdaki üçgen sayısı arasında bir ilişki vardır. Buna göre 7. Satırdaki üçgen sayısı kaçtır?

- A)11 B)13 C) 15 D)17

5) 1000, 993, 986,.....

Adımları 7 şer 7şer azalan ve yukarıda ilk 3 adımı verilen sayı örüntüsünün 6. Adımı kaçtır?

- A)964 B) 986 C) 970 D) 972

6) $1.3+2$, $2.3+2$, $3.3+2$, $4.3+2$ şeklinde verilen sayı örüntüsünün 100. Adımındaki işlemin sonucu kaçtır?

- A) 500 B) 420 C) 302 D) 200

7) Bir örüntünün 11.adımı 37 dir. Bu sayı örüntüsünün kuralı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $3n$ B) $3n+1$ C) $4n$ D) $4n+3$

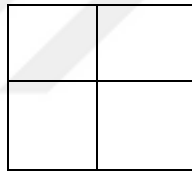
8) 1^3 , 2^4 , 3^5 , 4^6 , 5^7 ,.....yandaki şekilde ilk beş adımı verilen sayı örüntüsünün 6. Adımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6^6 B) 6^8 C) 8^{10} D) 8^{12}

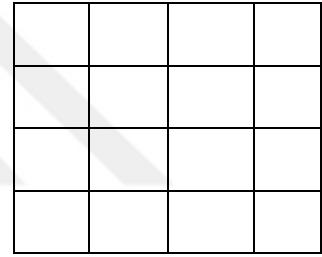
9) Aşağıdaki örüntüde 1. Sırada bir kare verilmiştir. 2. Sırada 4 özdeş kare, 3.sırada 16 özdeş kare şeklinde devam etmektedir.



1.sıra



2.sıra



3.sıra

Yukarıdaki kare sayısını veren örüntü kuralının matematik cümlesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4^{n-1} B) 4^{n+1} C) 2^{n-1} D) 2^{n+1}

10) İlk iki terimi 1 olan aşağıdaki sayı örüntüsünde her terim kendisinden önceki ilk iki terimin toplamına eşittir.

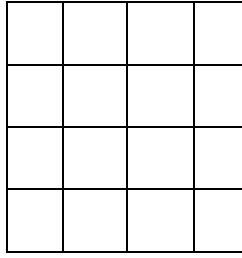
1,1,2,3,5,8,13,21,.....buna göre, bu örüntüde 21 den sonraki ilk sayı kaçtır?

- A) 34 B) 54 C) 50 D) 45

11) Terimleri 3 er 3 er azalan bir sayı örüntüsünün 9.terimi 11.teriminden kaç fazladır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12

12)



Yukarıdaki şekil her birinin kenar uzunluğu 1cm olan 12 kareden oluşmuştur. Buna göre, yukarıdaki şekilde bir kenarının uzunluğu 2 cm olan kaç tane kare vardır?

A)6

B)7

C)8

D)9

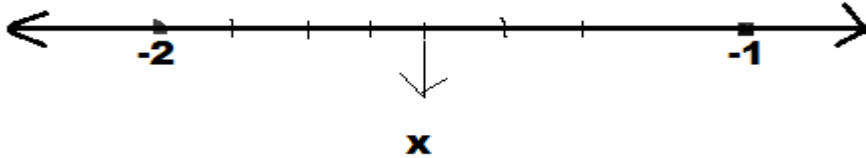
13) Aşağıdakilerden hangisi rasyonel sayı değildir?

A)-7

B) $\frac{1}{-2}$ C) $\frac{0}{1}$ D) $\frac{3}{0}$ 14) $-4\frac{2}{3}$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?A) $\frac{-17}{3}$ B) $\frac{-14}{3}$ C) $\frac{-8}{3}$

D)-5

15) Aşağıdaki sayı doğrultusunda -2 ile -1 arası yedi eş parçaya bölünmüştür.

Buna göre , x aşağıdakilerden hangisine eşittir?A) $\frac{-10}{7}$ B) $\frac{-11}{7}$ C) $\frac{-12}{7}$ D) $\frac{-13}{7}$ 16) $\frac{-6}{5}$ rasyonel sayısının ondalık açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

A)-1,02

B)-1,2

C)-1,5

D)-1,6

17) $\frac{2}{3} = \frac{A}{6} = \frac{8}{Y}$ Buna göre $A \times Y =$ işleminin sonucu kaçtır?

A)24

B) 36

C)48

D) 56

18) Sayı doğrultusunda; A noktası, -15 ile +10 sayılarına karşılık gelen noktalardan eşit uzaklıktadır. A noktasına karşılık gelen rasyonel sayı hangi iki ardışık tam sayı arasındadır?

A)2 ile 3

B)3 ile 4

C)-3 ile -4

D)-2 ile -3

19) Aşağıdaki rasyonel sayılardan hangisi sayı doğrultusunda -1 e en yakındır?

A) $\frac{-3}{2}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{-6}{5}$ D) $\frac{9}{10}$

20)

a= $\frac{-7}{14}$ b= $\frac{5}{19}$ c= $\frac{21}{23}$

Olduğuna göre a, b ve c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $b < a < c$ B) $b < c < a$ C) $a < b < c$ D) $a < c < b$

21) m bir tamsayıdır. $\frac{2}{3} < \frac{m}{15} < \frac{4}{5}$ ifadesini sağlayan m değeri kaçtır?

A)11

B)10

C)9

D)8

22) $\frac{2}{3} < \frac{m}{9}$ olduğuna göre, m 'nin alabileceği kaç farklı değer vardır? (m onluk sistemde bir rakamdır.)

A)2

B)3

C)4

D)5

23) a= -3,67

b= -3,76

c= -3,678 olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $c < b < a$ D) $b < c < a$

24) $\frac{-1}{2} + \frac{3}{4}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1

25) $10\frac{1}{10} + 1\frac{9}{10}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $10\frac{1}{10}$ B) $10\frac{1}{2}$ C) 11 D) 12

26) $\frac{1}{3} - 0,7$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{-2}{9}$ B) $\frac{-4}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$

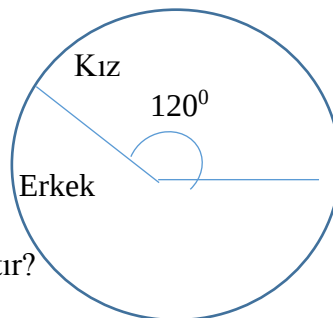
27) $\frac{-7}{3} - (\frac{-4}{3})$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{-1}{10}$ B) $\frac{-1}{5}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{5}$

28) $(\frac{-1}{3}) \cdot (\frac{-1}{5}) \cdot (-45)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 2 D) 3

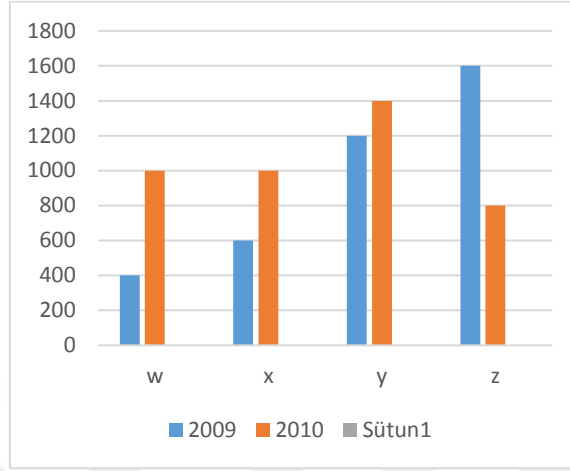
29) Aşağıdaki grafik 8 kız öğrencinin bulunduğu bir sınıftaki öğrencilerin dağılımını göstermektedir.



Buna göre sınıf mevcudu kaçtır?

- A) 32 B) 28 C) 24 D) 20

30) Aşağıdaki grafikte, dört şehre ait 2009 ve 2010 yıllarında m² yağan yağmur miktarı litre cinsinden verilmiştir.



Buna göre hangi şehirde 2009 ile 2010 yıllar arasındaki yağış miktarı arasındaki en çoktur?

A) w

B) x

C) y

D) z

EK 05: Nitel Analiz Sonuçları

DENEY GRUBU 6/A			Olayın hatırlandığında neyle meşgul olduğu (MEŞGULİYET)		Olay hatırlanmadan önce ne düşünüldüğü (DÜŞÜNCE)		Hatırlanan OLAY	
Olayın hatırlanmasına yol açan şey (İPUCU)								
Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz	Müzik	Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz	Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz	Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz
Matematik öğretmenini dinleyip cevap vermek. -Sınav -Matematik dersi ve konuları. - Öğretmenim ders anlatırken. -Defter kontrolü. -Kümelere. -Öğretmenimi dinlerken aklıma geldi. -Matematik dersi. -Matematik ödevi. -Matematikte boş küme deyince hatırladım. -Sınav kağıtları. -Öğretmenin bizi mutlu etmesi. -Sınav -Testler, sayılar.	Olayı yaşadığımda yanı sesleri duyuyordum. - Sıraya oturmak. -Arkadaşımın adı geçti. -Tahtada okul kelimesinin yazması. -Çok güzel bir duygu hissettim . -Nurtenle konuşurken. -Çok sevdiğim arkadaşlarımın farklı yerlere taşınması. -Arkadaşımın bir yazıyla uğraştığını görünce. -Derste onunla ilgili birşey duyduğum. -Arkadaşımın bana birşey demesi. -Müzik dersi	-Dinlediğim şarkı. -Müzik dinliyordum. -Şarkıyı dinlemem. - Öğretmenimizin dinlettirdiği müzik. -Müzik dinlerken öyle aklıma geldi. -Ben bugünkü müziği beğenmedim. -Ayşe öğretmenin dinlettirdiği müzik. -Şarkıyı dinlemem. -Şarkı dinlememiz. -Şarkı. -Ayşe hocam müzik dinletmişti. -Şarkı hatırlattı. -Merve öğretmenin	-Dersle meşguldüm. -Yazı yazmakla. -Öğretmenle meşguldüm. -Derse odaklanıyordum. -Öğretmenimiz kitaba yazı yazdırıyordu. -Deftere yazı yazıyorduk. -Ödevimin olduğu sayfayı açmakla meşguldüm. -Öğretmenin verdiği fotokopi. -Defterimi ve kitabımı çıkarıyordum. -Kalemi silgimi hazırladım. Müzik dinlemekle.	-Hafta sonu yapacağım planları düşünüyordum. -Arkadaşımın konuşuyordum. -Müzik öğretmenin hangi şarkıyı vereceğiyle. -Ablamı düşünmekle. -1.sınıftaki Gülcan adlı çocuğun dişinin ağrmasına çözüm arıyorduk.	-Öğretmenin rehber öğretmenin sınıfa neden geldiğini. -Dersi düşünüyordum. -Dersteki öbür konuyu. -Okuduğum konuyu anlamaya çalışıyordum. -Kümelere nasıl birşey düşünüyordum. -Acaba bugün ne işleyeceğiz. -Bir matematik sorusunu. -Derste öbür konuyu merak ediyordum. -Sınavdan kaç aldığımı. -Dersim iyi geçecek mi diye düşünüyordum. -Birleşim kümelerini. -Konuyu düşünüyordum. -Öğretmenin hangi soruyu soracağını düşünüyordum. -Ayrık kümeleri Ödevi yapıp yapmadığımı. -Öğretmenin elindeki kutuyu ne zaman açacağını düşünüyordum.	-Arkadaşımın kavga ettiğimizi düşünüyordum. -annemin ne yaptığını okuldan sonra ne yapacağımı düşünüyordum. - Arkadaşım geçen gün bana küstü ama ben ona şaka yaptım. -Arkadaşımın bana küstüğünü düşünüyordum. -Fen dersinde ne yapacağımızı düşünüyordum. -Eve gidince bisiklet binmesi. -Arkadaşımın öğlen ne yapacağımızı. -Geçen sene ölen köpeğimi.	Matematikten bir soru çözüyorduk. -Matematik dersi çok iyi geçti öğle yemeğini düşünüyordum. -Fen ödevi için olan grupta o gün kümeleri işliyorduk. -Dersten en düşük not almam. -Matematik sınavından kaç alacağımı. -Matematik dersinden düşük not almam. - Arkadaşlarımın ödevi yapmaması sadece üç kişinin yapması.	4.sınıfta aldığım takdir belgesini. -Arkadaşımın sıra kavgası ediyorduk sen çok yerde ben az yerde oturuyordum diye. -Arkadaşımın bir sebep yüzünden kavga ettik. -Tahtada ovacuma okulu yazıyordu onu görünce okulun yakınında açılan pazardan eşofman alacağımı hatırladım. -Arkadaşımın bana birşey demesi. -Arkadaşımın çok mutluyum. -Fatmayla derste otururken öğretmen düşük not tartıştık. -Evde annem hastaydı. -Anasınıfı öğretmeni olmak. -Nurten in derste anlamsız şeyler söylemesi-Bir arkadaşımın (ÖZDE) sürekli gideceğini söylediği halde gitmiyordu aynı şeyi

-Sütun grafiği. Öğretmen masasının üzerindeki kutu. -Öğretmenin söylediği söz. -Matematik oyunu oynamamız. -Performans ödevimi yetiştirememem	-Arkadaşımın söylediği söz. -Ablamı çok özlemiştim. Derste arkadaşımın bizi güldürmesi. -Derste arkadaşıma sinir olmamdı. -Okulun önündeki yavru köpekler. -Tahtaya erkeklerin adının yazılması.	dinlettirdiği müzik.				-Kur'anı Kerim dersinde ne yapacağımızı. -İlk okula geldiğim zamanı yepyeni arkadaşlarım olduğunu çok eğlendiğimi ve bir baktım ki 6.sınıfa geçmişim gerçekten inanamıyorum. Ablamın bize ne zaman geleceğini. -Neler yapacağımı düşünüyordum. -Arkadaşlarımı düşünüyordum. -Kur'anı Kerim okuyup ardından müzik dinlemenin doğru olup olmadığını düşünüyordum. -4 gün tatilde ne yapacağız.	-Sınavdan düşük aldığım için üzülmem. -Öğretmenin bize stiker vermesi. -Kümelerle ilgili soruları çözüyorduk. -Geçen sene matematik dersinden düşük aldığım aklı- Yaşlarımızla da grafik yapılabileceğini düşündüm. -Matematikten yüksek not almam. -Kitabımı unutmuşum. -Öğretmen masasının üzerindeki kutuda kümelerle ilgili sorular vardı küme halinde o soruları cevapladık. -Derste yarışmada kimin birinci olacağını. -Geçen hafta çetele tablosunun yanına grafik çizdik. ma geldi.	okulların açıldığı gün söylediğinde çok şaşırдық çünkü gerçekten gitmişti. -Sınıf başkanlığında Songül arkadaşımıza kaç oy verileceği ve ne tür yazacağım aklıma geldi. -Yazın Kur'anı Kerime öğrenmem. -Arkadaşımızın başkan yada başkan yardımcısı olması için yazdığımız kağıdı düşünüyordum. -Kavga etmek. -Yaz kursundaki arkadaşlarım arasında en sevdiğim kişiyle kavga edip ardından barışmamız. -Annem. -Arkadaşımın bana birşey demesi. Nurten in gene abuk sabuk laflat etmesi. -Yeni bisikletim olmuştu. -Annem ve babam. -Hangi şarkıyı öğreneceğim. -Kuzenimin İstanbul dan bize gelmesi ve bir gün kalıp gitmesi sebebi annesiz uyuyamaması. -Kursta futbol oynarken yaşanan olumlu olumsuz her şey. -Nurten in tenefüste beni düşürmesi.
--	---	-----------------------------	--	--	--	---	--	---

								-Annemim bana kızması. -Evde kardeşimle ödevimizi bitirdikten sonra oyun oynadık ve çok eğlendik. -Geçen sene prefabrik sınıfta arkadaşım yadigarla kavga etmemiz -Beslediğimiz köpekler. Geleceğim. -Küçüklüğüm daha dün gibi sonra ilk kez abla olduğum zaman kardeşim ilk geldiğinde ne kadar sevindim şimdi büyüdü ve 2.sınıfa gidiyor. -Gelecekte güzel şarkılar söylemekle ilgili. -Tenefüste kızların hep benle uğraşması. -Ablam. -Askerliğim. -Hasta olup geldiğimde Ayşeğül arkadaşımın bana inadına bir şeyler söylemesi. -Küçükken kardeşimin gözümün altına çatal atması. -Bugün dişi ağrıyan çocuk gibi benimde dişim ağrımişti. Onun yüz ifadesini .gözlerini,söylediklerini duyunca aklıma kendim geldim. -Annemi hatırladım ne yemek yaptığını düşündüm okul çıkışı
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								ne yapacağımı düşündüm. Bugün servis başkanları yerlerimizi değiştirdi ama ben aynı yerimde kaldım yanıma gelen arkadaşıma sinirlenmiştim. -1.sınıflardaki Gülcan ın dişi şişti. -Arkadaşımın bana hediye vermesi. -Arkadaşlarımın gitmesi. -Evlendiğimde nasıl olacak. -Karşı takımın gol olmayan şeye gol demesi. -Sevdiğim dizinin artık bitmesi. -Ayşe öğretmenin dinlettiği müziğe benzer müziklerle 23 Nisan da yapılan ponponlu gösterilerden biriydi bu müzik ona benziyordu. -Evdeki köpeğimin ayağı yara. -İp atlamak. Büyük kişilerin (öğrencilerin) okuldan kaçmaları. -Bugün tiyatro gelecek şapkadan tavşan çıkarabilecek mi acaba. -Bugün bütün öğretmenlerin öğretmenler gününü kutladım ve Çarşamba günü söyleyeceğimiz
--	--	--	--	--	--	--	--	---

							öğretmen marşını düşündüm. -MP3 çalarımın yanımda olması. -Benim baktığım yavru köpek. -Dün istanbuldan abim gelmişti onunla çok güzel vakit geçirdik. -Abim askerde. -Yarın sabahı sabırsızlıkla bekliyorum çünkü kuzenimin yanına gidicem.
--	--	--	--	--	--	--	---

DENEY GRUBU 6/B		Olayın hatırlandığında neyle meşgul olunduğu (MEŞGULİYET)		Olay hatırlanmadan önce ne düşünüldüğü (DÜŞÜNCE)		Hatırlanan OLAY	
Olayın hatırlanmasına yol açan şey (IPUCU)							
Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz	Dersle ilişkisiz	Dersle ilişkili	Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz	Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz
-Küme konusu. -Tahtada soru çözerken. -Öğretmenimiz tahtaya bir futbol sahası çizdi. -Kümeler konusu. -Öğretmenin bana bağırması. -Öğretmen ders anlatırken. -Öğretmenin sesi. -Kitaptaki problem. -Arkadaşım yanımda arkadaşına kızınca. -Arkadaşımın benden kalem istemesi. -Geçtiğimiz çetele konusu. -Öğretmenimiz ders anlatırken eski öğretmenimizin sesine benzettim. -Dersteki çetele tablosunda kan grubu ve ölü sayısı yazan yerden aklıma geldi . -Ebrarı görünce. -Öğretmenimizin tahtaya yazdığı çikolatalı soru yol açtı.	-Kitapta bir abi görmüştüm. -Esranur arkadaşımın babannesinin öldüğünü duyunca. -Tabak sesleri. -Arkadaşım müzik konusunu açınca. -Olayda beni suçlayan kişileri görünce. -Arkadaşıma baktığımda. -Makas seslerinden -Arkadaşlarımın bağırması. -Kolumdaki izi gördüğüm zaman. -Herkesin ayaklanıp bağırması. -Çöp atmaya gidiyordum arkadaşım defterime bakma deyince. -Çiğdemin benim yüzüme bakması	-Ödev yapıyordum. -Deftere yazı yazıyordum. -Tahtadakileri defterime geçiriyordum. -Çantamdan defterimi kitabımı çıkarmakla. -Öğretmeni dinlemekle. -Sütun grafiği çizmekle. -Dersteki soruyu. -Öğretmene ödevi gösteriyordum. -Tahtaya kalkmak için parmak kaldırıyordum. -Dersle meşguldüm.	- Arkadaşımın yaptığı hareketle. -Kalemle oynuyordum. -Hesap makinesiyle.	- Matematik sınavını. -Dersteki bir konuyu. -Sınavdan kaç alabileceğimi. -Bir sonraki derste olacağım sınav. -Sınavın nasıl geçeceğini. -Sınavın sonucunu. -Matematik sınavında çıkan sorunun cevabını. -Hoca geçen hafta anlattığı konuyu tekrar ederken yoktum onu düşünüyordum. -Acaba ben hangi mesleği seçsem. -Büyük bir iş adamı. -Kavga çıkacağını ama çıkmadığını.	- Babamın yanına gideyim mi gitmeyeyim mi diye. -Okul çıkışı Safranboluya gidip saçlarımı kestireyim mi kestirmeyeyim mi diye . -Beden eğitimi dersinde ne yapacağımızı. -Öğretmenin sorduğu soruyu. -Büyüyünce nasıl birisi olacağım. -Merve hoca yine kağıt verecek mi böyle. -Arkadaşımızın topumuzu vermeyeceğini. -sosyal bilgiler performansını. -Hocanın yapacağı sürprizi.	- Kardeşimle kümeler konusunda tartışmamız. -Ablamın bu konuyu yaparken çok zorlandığını. -Biz matematikten sınav olmuştuk. - Benimde bir iki yer yanlıştı çünkü sorunun cevabı aklıma gelmemişti.Bende düşük alacağımı düşündüm ve çok üzülüm. -Okulu bitirip üniversiteye gidip orada bir matematik öğretmeni olsam neler yapacağımı canlandırdım. -Emrah ,Burhan ve Sinan hocanın yapma değdi şeyi yapıp hocayı sinirlendiriyorlar. -Benim çocukluktan beri öğretmen olmak hayalimdi - Burcu hoca gibi bir	-Öğlen sınıftan çıkarken bir arkadaşımın yemeği üstüme dökülmüştü. -Dedemin ve babannemin öldüğünü. -Yemekhanede bir kişi üzerime yemek döktü. -Arkadaşlarımın benim çantama yanlıkla konulan bir şey için bana hırsız demeleri ve yalan söyleyip ben koydum demeleri çok gururumu kırdı hala çok kızgınım. -Babamın traktör sürmesi. -Gelecekte polis yada avukat olduğum zihnimde canlandı. -Bir hafta önce arkadaşımın kalem yüzünden kavga ettik. -Sinanla Mehmet in kavga etmesi. -Safranbolu da bir düğüne gitmiştik pasta dağıtmışlardı kardeşim çataldaki pastayı attı İzel de ordaydı onun elbisesine yapıştı. -Yarın babamla dağa odun çekmeye gidicem.

				-Fark konusunu. -Derste avaba Emrah yine hocayı kızdıracak mı diye. -Hocanın verdiği ödevi. -Hocanın söylediği sınav tarihini.	-Tenefüste ne gibi kavga, eğlence olacağını. -Öğretmenimiz topu alacak ve bir daha top oynattırmayacak . -Ayşe öğretmenimiz bizi bugün koroya almadı. -Ablamın sınavını.	öğretmen olmak istiyorum. -Beyza bizde yatırıya kamıştı matematik ödevimizi yapıyorduk sayfalara bakarken bir problem bulduk ama yapamadık ablam soruyu bildiği için hemen yaptı ama soru çok komikti. -Öğretmenimize arkadaşımız bir şey sormuştu bende cevap vermiştim öğretmenim sen tam bir din kültürü öğretmeni olabilirsin demişti. -Kendimi sınıfta kalmış tembel bir öğrenci olduğumu. -Eski öğretmenimin ders dinlemedim diye beni dışarı attığını. -Hocanın sorduğu soruya cevap verirken bütün arkadaşlarımın bana karışması. -Öğretmenim yerlerimizi değiştirdiğimiz için kızdı. -Öğretmenimin verdiği ödevi nasıl yapıp kiminle grup olacağım. -İleride bizde çocuklara böyle bu	-Emrah ın derste çok konuşması. -Fatih arkadaşım la küsmem aklıma geldi. -Gelecekte yaşayacağım hayatım. -Annemin evde tek başına kalması. -Eski okulumda çok iyi arkadaşlarım vardı ve evimizi hatırlıyorum. -Oyun oynayacaktık takım seçimi. -Salih öğretmenin okuldan ayrılışı. -Hocanın Emrahı dışarı atıp kızması. -Eskipazardaki okulumu öğretmenimi ne kadar iyi anlattığını hatırladım. -Arkadaşımın bana küfür etmesi. -Topumuzun ağaçta kalması ve başkasının alması. -Geçen sene Safranboluya giderken yolda kaza olmuştu herkes ağlaşıyordu her yerde kan vardı. -Perşembe günü sihirbazın gelip bize seçtiğimiz hayvanı kutudan çıkartması çok güzel bir şeydi. -Arkadaşım la top oynuyorduk onun ayağı kaydı ve düştü. -Öğlen Esrayla para harcarken Esra bana Nazlıya gününü göstericem dedi.Ben bunu
--	--	--	--	--	--	---	---

					konuları öğretecek miyiz. -Eski öğretmenimizi. -en zor ödevi evde unuttuğumu sandım. -Performans ödevini yapamadım öğretmenim kızdı.	nazlı ya esraya söyledim derse girdik.Esra nazlıyla esraya ben barıştım tamam dedi sonra esra diğer esraya Beyza böyle demiş dedi esrada benle küstü. -Dün akşam ebrar arkadaşşıma gittim orda çeşitli oyunlar oynadım. -Öğlen arası erkekler maç yaparken düşüp dizlerini acıtması. -Öğlen arasında kola almıştık birden arkadaşım geçirdi. -Öğretmenimizin beden eğitimi dersinde dışarı çıkarmayacağını. -Gelecekte bir pastaneci olduğumu düşündüm bir çikolatalı pasta yaptığımı. -Bugün birine aldığım hediyeyi verecekken onun işinin çıkıp gitmesi. -Küçükken annem yemek yapmıştı taşımak istedim annemin hayır demesine rağmen tavuk suyunu koluma döktüm. -Öğretmen masasına oturmuştum kendimi öğretmen gibi hissettim. -Öğlen arası öğretmen günü korusu için Ayşe hoca 6/A nın hepsi 6/B nin kızlarını seçeceğini söyledi ama seçmedi. -Kuzenimle yastık savaşı yapmamız. 7/A ve 7/B maç yapması ve 7/B gol yiyince Serkanın çok sinirlenmesi müdür gelince herkesin kaçması.
--	--	--	--	--	---	---

DENEY GRUBU 7/A			Olayın hatırlandığında neyle meşgul olduğun (MEŞGULİYET)		Olay hatırlanmadan önce ne düşünüldüğü (DÜŞÜNCE)		Hatırlanan OLAY	
Olayın hatırlanmasına yol açan şey (İPUCU)								
Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz	Müzik	Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz	Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz	Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz
-Bağırması kızması. -Kitapta gördüğüm beden eğitimi öğretmeni. -Çalışmam ve dersle ilgilenmem. -Öğretmenim bize hayatın hem zorluklarını hem kolaylıklarını anlatırken.. -Öğretmenin bir kelimesi. -Sınav olmamız. -Sınav olduk arkadaşımın soruların şıklarını söylüyorduk birbirimize o an bir soruyu yanlış yaptığımı anlamam. -Öğretmenin gelmesi beni çok mutlu etti. -Arkadaşıma sorulan grafiğin	-Ben derste öğretmeni dinlerken arkadaşım bana soru soruyor. -Korku. -Üzülüm çünkü babam olmadan yaşamak zor bir şey. -İngilizce öğretmeni songüle bişey söyledi. -Bana lakap takmaları. -Birşeyler yemek. -Bir arkadaş. -Kötü bir söz. -Arkadaşımın düşmesi. -Esra hoca hızla ilgili bir şey anlattı. -bu olay yaşadığım arkadaşımın benim önüme oturması.	Arkadaşımla dinlediğim bir şarkı bana bunu hatırlattı. -Müzik. -Müzik dinlerken. - Öğretmenimizin bize güzel bir şarkı dinletmesi. -Derste dinlediğim çok güzel bir şarkı. -Duygusal müzik dinlememiz. -Dinlediğim güzel bir şarkıydı. -Dinlediğimiz güzel bir müzikle benim hayal etmem.	-Dersle. -Ben ödevimle meşguldüm. -Yazı yazmakla. -Olayı çözmekle. -Yazı yazmakla. -Kitap okuyordum. -Sınavlarda hep aynı hataları yapıyordum ve çok üzgündüm. -Dersi dinlemekle. -Sınav oluyorduk. -Kalemimle oynuyordum.- Rasyonel sayıları yazıyorduk. -Kitabın sayfasını çeviriyordum. -Tahtada öğretmenin soruyu bilene stiker vereceği	Müzik dinlemekle meşguldüm. -Bu şarkıyı kalbimden dinlerken. -Öbür arkadaşına yardımcı oluyordum. -Hayal kuruyordum. -Müzik dinlemekle. -Sigaranın zararlarını. -Türkçe dersinde öğretmen bana ne diyecek kompozisyonundan kaç alacağımı. -Önümdeki resim defterinin yaprağıyla. -İngilizce sınavına çalışıyorduk. -Elimdeki mıknaatılarla oynuyordum.	Öğretmenin sorduğu soruları. -Dersimi düşünüyordum. -Öğretmen nasıl biri. -Tahtada yazılı olan şeyin yanlış ya da doğru cevap olması -Bu dersi anlayabilir miyim diye. -Hangi grafiklerin nerelerde kullanıldığını düşünüyordum. -Sınavımı. -Öbür derslerimde bu kadar iyi olabilecek mi. -Olduğum sınavdan kaç puan alacağımı. -Öğretmenin nasıl bir tepki vereceğini. -Sınavdaki soruların zor mu kolay mı	-Öğleden sonraki İngilizce dersini düşünüyordum. -İlerde lakap takanlarla nasıl baş edeceğimi. -Büyüyünce nasıl birisi olacağımı. -Annem babam napıyor diye. -Yazılı olmuştum düşük mü yüksek mi alacağım diye düşünüyordum. -Sınavdaki soruların kaçının doğru kaçının yanlış olduğunu düşünüyordum. -Öğretmenin nasıl hissettiğini düşünmüştüm ve çok üzül müştüm. -Yaptığım hatayı . -Türkçe dersinin nasıl geçeceğini.Yarışmaya gidince tuğbayla bu kadar iyi olabilecek miyiz. -Büyüyünce nasıl bir insan olacağımı. -Susamıştım ve su içmek istiyordum .	-Mesela bir arkadaşımıza öğretmen kızdı. -Hocanın bize kızmasını. -Arkadaşımın tahtada yaptığı şeyin bir terde yanlış yapması. -Arkadaşımın derste konuşması ve öğretmenin onu uyarması. -Arkadaşımın derste bir şeyler yemesi. -Arkadaşımla konuşurken sınavda ne kadar dikkatsiz olduğumu anladım ve üzüldüm. -Aynı tepkilerin bana verilmesi. -Bir sınavda düşük aldığım için ondan korkmuştum tekrar kötü not	-Arkadaşımın bana vurması. -Bir öğretmenin bir öğrenciye şiddeti. -Annemle babamın ayrılması ve neler olduğu. -Babamın kaza yapması ve vefat etmesi. -Babamın arabasına kişi ona lakap takmıştı ve çok sinirlenmiştim ona ismiyle hitap etmesi söylemiştim. -Benim büyüüp çok iyi bir beden eğitimi öğretmeni olma hayalim. -Bu okulu liseyi ve üniversiteyi bitirip iyi bir iş sahibi olmak. -İlerde işime yarayacağı.

ne işe yaramasıydı. -Öğretmenin derste bana soru sorduğunda cevabı bilemediğim için kendimi kötü hissetmem. -Gördüğüm fotoğrafın altındaki resimde kavga eden çocukların olması. -Öğretmenin derste bize bağırması ve kızması. -Test çözmek. -Derste öğretmenin örnekte pasta vermesi. -Arkadaşlarımın performans ödevi yapması. -Arkadaşımın sırasının altında duran kitabı görmem. -Atilla dersin son 5 dakikasında oyun oynayalım demesi. -Eski öğretmenimizin aynı cevabı bana vermesi ve onda yapmadığım şeyi yapmam.	-Eski sınıf öğretmenimin bir konuşması . -Merve öğretmeninin bizimle ilgili güzel bir şey söylemesi. -Arkadaşımın ağlaması. -Arkadaşımın bana soru sorması. -Eray ın kalemi alması. -Fen dersinde içki ve alkol işliyorduk. -Arkadaşımın dolam getirip öğretmenin dolmayı 2.tenefüs yiyeceğimizi söylediğinde -Sınıf listesini yazıyordum. -Arkadaşlarımla bugün olacak İngilizce sınavını konuşurken. -Arkadaşımın derste tualeti gelip öğretmenden izin alıp tualete giderken kafasını kapıya çarpması.		soruyu çözmekle meşguldüm.		olduğunu düşünüyordum. -Sınavdan kaç aldığımı düşünüyordum. - Öğretmenimizin anlattığı konu işimize yarayacak mı diye. -Öğretmenin sorduğu sorunun cevabını. -Örüntülere bakıyordum. -Ders işleyecek miyiz yoksa işlemeyecek miyiz -Sınavda ne çıkacağını düşünüyordum.	-Resim dersini düşünüyordum. -Sarma yapmışım onun için çatal almayı. -İngilizceden kaç alabileceğim. -Atillayı öğretmen çağırdı niye çağırdı diye düşünüyordum. -Dersin son 5 dakikasında ne oynayacağımızı.	alırım diye korkmuştum. -İşlediğimiz konuyla alakalıydı. -Arkadaşımın söylediği cevabın doğru olup olmamasıydı. -Öğretmenin derste konu anlattığında sıra arkadaşımın beni tebrik konuşturduğu için dersi anlayamadığım için sınavdan düşük almam. -Geçen yıl sözlü sınavı olurken bütün sorulara doğru cevap verdiğim halde sözlüden doksan dört almamı anlayamamıştım olay buydu. -Arkadaşımla konuştuğum için öğretmenin beni müdüre yollaması beni çok üzmişti sınava gelince öğretmenden özür diledim. -Gelecek 2.sınav soruları. -Öğretmen tahtaya yazdığı sayıları sordu ve	-Büyüyünce bir yine bana lakap takacak mı . -Benimde büyüüp tahtada gelecek nesillere ders anlatışım. -Daha güzel olaysız günlerin olması. -Fen sınavında iyi puan almam ve arkadaşlarımla beni tebrik etmesi. -Eski arkadaşlarımla geçirdiğim vakitleri,yaptığım hatalarımı kırdığım üzdüğüm arkadaşlarımı düşünüyordum onları özlediğimi anladım. -Arkadaşımın taşların üzerine düşmesi. -Traktörün yanması. -Bir arkadaşımın kavga ettiğim gün geldi aklıma. -Derste arkadaşım bana bulaştı ve ben onunla kavga etti araya Halil arkadaşım girdi onunla da kavga ettim.
--	--	--	-----------------------------------	--	--	---	---	---

-Matematik dersi. -Derste sınav olurken sorunun cevabını unuttuğum için gergindim. -Sınav olurken sınav kağıdının üzerine su döktüğüm o an. -Dersimdi ve sınavımdı. -Arkadaşlarım ve öğretmenim. -Öğretmenin yüzüme bakması.	Arkadaşımın derste bana vurması. -Öğretmenin hiç kimseye bağırması. -Pencereden gördüğüm traktör.						arkadaşım yanlış söylemişti . Arkadaşımın öğretmeninim verdiği ödevde anlamadığı soruyu öğretmene sordu bende o sayede cevabı öğrenmiştim bende bilmiyordum. -Öğretmenim sınavda çıkacakları bize anlatıyordu ve ben arkadaşım ile konuşuyordum. -Soruyu yapamayınca hocanın bana kızması ve herkesin benim yüzüme bakması. -Arkadaşımın bana verdiği test kitabını evde unutmam. -Gelecek haftaki sınavda hangi konuların çıkacağı.	-Sınıf öğretmenim hep derdi ki ileride çok çalışıp çabalayıp kazanacağınıza inanıyorum . -Yarın kötü bir haber geleceği kötü şeyler olacağıyla ilgili. -Gelecekte iyi bir iş sahibi olmak. -Sevdiğim onun ile arkadaşlık kurup çok iyi arkadaş olduğum bir kız arkadaşımı arkadaşlık ve çok iyi zaman geriyorduk. Bir arkadaşın onun küfür etmesi. -Öğretmenim derste konuştuğum için bana kızdı. -Derste Ahmet arkadaşımın Hakan a lakap takması. -Müdür bey bana niye dersi dinlemiyorsunuz diye sormuştu annen baban seni okutmak için uğraşıyor demişti o
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								zamandan beri annemle babamı düşünüyorum. -Arkadaşımın maçta topa vurmada 3 kere yere düşmesi. -Ben ve ailemin ve vefat eden dedemin piknik yaparken gülüşünü hayal ediyordum. -Sınav kağıdının üzerine su dökmem. -İstanbul da eski arkadaşlarımla geçen bir olay. -Ramazan ın top oynarken bana çelme takması. -Arkadaşımla oynayacağım saklambaç. -Gelecekte yine tumbul olur muyum benimle dalga geçerler mi . -Türkçe ödevini yapmadığımı. -Giden arkadaşlarımızı çok özledim -Erzincan da geçen bir günüm. -1.sınıfların öğretmeni beni çağırmış. -Öğretmenin hiç bağırması ve konuşmaması.
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								-Bir ödevimi yanlış yapmışım ve önemsiz olmasına rağmen aklımda kalmıştı. -Arkadaşımızın boynuna böcek konması ve arkadaşımızın korkması. -Bütün arkadaşlarım büyümüş bir yerde karşılaşmışız oturup konuşmuşuz eski günlerimizden biz onları unutmamışız onlarda bizi. -Öğleden sonra İngilizce sınavından iyi not almam -Eskiden öğretmenin sorduğu soruları yapamayıp üzülürdüm keşke üzülmeseymişim şimdi daha zorları var.
--	--	--	--	--	--	--	--	---

DENEY GRUBU 7/B		Olayın hatırlandığında neyle meşgul olduğu (MEŞGULİYET)		Olay hatırlanmadan önce ne düşünüldüğü (DÜŞÜNCE)		Hatırlanan OLAY	
Olayın hatırlanmasına yol açan şey (İPUCU)							
Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz	Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz	Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz	Dersle ilişkili	Dersle ilişkisiz
-Öğretmene bakarken. -Matematik öğretmenimizin bu sınıftan her çıktığında benim boğazım acıyor demesi. -Öğretmenimizin arkadaşına bağırmasıyla zihnimde canlandı. -Öğretmenimizin bize sorduğu şu soru ‘‘grafikler nerelerde kullanılır?’’ -Arkadaşımın sınavda cetvel kullanacağını söylemesi. -Bir ağaç -Öğretmenin sınav sonuçlarını okuması. -Sınavda öğretmenimin bazı arkadaşlarıma daha çok çalışın demesi. -Sınavdan düşük not almam.	-Öğretmenimi ablam gibi gördüm. -Kulağımın ağrısıyla. -Arkadaşımın unuttuğum şeyi bana göstermesi. -Arkadaşımın konuşmam. -Arkadaşlarımla temizlik yüzünden kavga ederken. -Kardeşimi hatırlamam. -Arkadaşımızla geçmişimizden bahsetmek. -Çöp atmaya kalktığımda ayağım kaydı ve arkadaşlarım bana güldü. -Arabaların korna sesi. -Kitapta itfaiyeci resmi gördüm. -Öğretmenin sınıf defterine yazması.	-Tahta da yazanlarla. -Grafikleri yazıyordum. -Arkadaşımın sınav hakkında konuşuyordum. -Soru çözmekle -Matematik kitabımı açıyordum. -Matematik dersinde problem çözüyordum. -Konuyu defterime yazıyordum. -Öğretmenin tahtaya yazdığı örnek. -Yazı yazmakla. -Rasyonel sayılarla işlem yapıyordum. -Dersi dinlemekle. -Öğretmenin verdiği testteki birleşme	-Birbirimize kalem atıyorduk. -Kalemimi yerden alıyordum. -Arkadaşımı dinlemekle. -Sınıfta öğretmeni bekliyordum. -Dışarı bakmakla. -ayakkabılarımı bağlıyordum.	-Sınavı -Matematik sınavını. -Soruyu nasıl yapacağımı. -Tahtadaki sorunun cevabını. -Sınava çok çalışıp 100 almayı. -Sınavdan iyi not almayı. -Grafiklerle ilgili soruların cevaplarını. -Sorunun cevabına yönelik nasıl öneriler getirebilirim. -Heyecan. -Kitabıma yazı yazıyordum. -Sınavın nasıl geçeceğini. -Rasyonel sayıların bir şifresi var mı diye. -Yeni konunun ne olduğunu.	Geleceğimi. -Beden eğitimi dersinde oynadığımız oyunu ve attığım goller. -Okul başkanlık sloganı. -Öğlen annemin yanına gideceğimi. -Zilin çalmasını. -Fen teknoloji dersinin performans ödevinden kaç aldığımı. -Kafamın şişip şişmeyeceğini. -Arkadaşlarımla benim hakkımda düşündüklerini. -Soruya nasıl cevap vereceğimi. -Ailemi köyümü. -Beden eğitiminden kaç aldığımı. -Müzik dersinde 95 aldığımı. -Hocanın yaptığı ayrımcılığı.	İleride bende öğretmen olabilir miyim diye. -Bizim öğretmeni dinlemediğimizde bağırması üzülmeleri. -Öğretmenimin arkadaşına bağıracağı anda daha önce bana bağıracağı an geldi. -Eğer öğretmen olursam öğretmenimin nelerle uğraştığını anlayabilirim. -Kendimi burcu öğretmen gibi başarılı bir doktor olduğumu düşündüm. -Sınavdan düşük not almam ve bunun için çok çalışmam gerektiği.	Teknoloji dersi için el işi kağıtlarını ve çubukları evde unuttum. -Dayımın kazası. -Annem ve babam ormanda çalışıyor. -Yeğenim, ablamın sesi, görüntüsü, bakışı gülüşü. -Maç yaparken ayağıma çerme taktı ve düştüm. -Bir meteoroloji uzmanı olmuştum. -Büyüyünce futbolcu olmuştum. -Cengiz hoca Ahmet le bana konuşuyorsunuz diye bağırdı. -Çantamı hazırlarken cetveli evde unuttuğumu. -Küçükken köprüde bisiklete biniyordum gözümüne toz kaçtı ve ellerimi bırakınca köprüden aşağıya düştüm.

-Grafik konusunu işlerken turist sayısına baktığımızda. -Öğretmenin ceviz paylaşırma yaparız demesinden. -Rasyonel sayılar. -Matematik ödevlerini arkadaşlarımın vermesi. -Kesir konusu. -Öğretmenimizin bağırması. -Arkadaşımın o ödevi bana göstermesi. -Öğretmenimizin yemekhaneye 5 dakika geç yollaması. -Öğretmenin yazılı olacağımızı hatırlatması. -Bu derste her şey parmak kaldırmam. -Öğretmenin arkadaşlar çocuklar diyerek güzel güzel ders anlatması.	-Arkadaşımın müzik kitabını istemesi. -Arkadaşımın soru çözerken kafalarımızın çarpışması. -Bugün Songül hocanın gelmediğini duyduğumda. -Öğretmenler günü. -Cebimde olan bozuk paralar.	sorularını çözüyorduk.		-Bu konunun sıkıcı ama eğlenceli olduğunu. -Kesir konusunun kısa bir yöntemi var mı diye . -Bu konunun kolay olacağını. -Acaba ödevim doğru mu yanlış mı. -Sorunun kolay olduğunu. -Matematik de birleşme özelliğinin nasıl olduğunu. -Bende nasıl bir öğretmen olurum.	-Çubuklardan yaptığımız bir şekil. -Öğretmenimin bize ders çalışmamız için verdiği öğütleri hatırladım. -Geçen sene matematik sınavından yüksek not almamı. -sınav notum. -Geçen sene matematik konularını. -Ödevi unutmam ve hocanın kızması. -Önceden matematik derslerinde başarısız olduğum ve dersleri de dinlemediğim. -Çok konuştuğum için bugün öğretmen bana bağırması. -Matematikten tam sayılar ödevi için kaç işlem yapmamız gerektiği.	-Arkadaşım elam yerken ağaçtan düştü ve kolu kırıldı. -Dün itfaiyeci bize bağardı. -Başkanlık sloganı yazmadım. -Arkadaşımın gece yalnız yalnız yollarda geziyorduk ve denize taşlar atıyorduk. -Küçükken pek temiz değildim ama şimdi öyle bir sorunum yok. -Kardeşimin ne kadar çabuk büyüdüğünü hatırladım. -Futbol. -Bir turistin bana yol sorması ve ona yolu tarif etmem. -Küçükken elime baltayı aldığımı ve onu kaldırınca kafama vurduğumu. -Safranbolu da amcamların evinde bilgisayarda oyun oynuyorum. -Öğlen dışarı çıkıp bir şey alacağım. -Bir arkadaşın parasını kaybetmesi -Geçen sene Elmas hocanın bize bu konuyu güzelce anlattığını hatırladım. -eve gidince İngilizce ödevini yapmam gerekir yoksa hoca kızar. -Edayla Serkanın kavga etmesi.
--	---	-------------------------------	--	--	--	--

							-Performans ödevlerini nasıl yapacağımı. -8/B sınıfından birisi gelip sınıf defterini istedi bende müdür yardımcısının odasında olduğunu söyledim. -Türkçe performans ödevini unuttuğum için hocanın kızacağını düşünüyordum. -Yarın müzik sınavından kaç alacağım. -Dayımla Bartına gidip hayalimiz olan denize girmekti ama halam rahatsızlandığı için geri dönmek zorunda kaldık. -Bir yıl önce arkadaşım ile oyun oynarken arkadaşımın dişi kafama geldi ve kafam çok kanadı. Bugün öğleden sonra tiyatro gelecek. -Ayşe hocanın dağıttığı testteki soru. -Beden eğitimi dersinde Ayşe hocayla benmıntın oynamıştık o aklıma geldi. -10 yıl önce babamın bacağının kırıldığı. -Dün oyun oynarken arkadaşımın saatinin
--	--	--	--	--	--	--	---

							düşmesi ve bunun benden bilinmesiydi. -Babamın hastanede nasıl olduğu. -Arkadaşlarımla bayramda halı sahaya gitmiştik orada futbol oynayıp evimize dönmüştük . -Annemin Ovacumadaki eve gelmemesi bende geldi sanmışım birden kendimi çok kötü hissettim. -Pazartesi günü doğum günü mü kutlayacağım. -İstiklal marşını Ayşe öğretmeninin gösterdiği nefes yerlerine dikkat ederek okumayı. -Bir yıl önce maç oynarken arkadaşımın bana verdiği pasla müthiş bir gol attığımı hatırladım. -Babam bana bisiklet alacak mı diye günlerdir düşünüyorum. -Benim köyümde bir hırsızlık olayı yaşandı ve olayı benim üzerime attılar. -Okuyup doktor olmak. -Polis olmak. -Babamla 1 yıl önce köpeklerle kulübe yapmıştık.
--	--	--	--	--	--	--	--

							-Rehberlik dersinde Türkçe kitabından bir parça okurken Şevval ve Eda hep takılarak okudular öğretmen onalar kızmadı ama bize kızdı hep böyle oluyor zaten. -Gelecekte Beden eğitimi öğretmeni olmuşum öğrencilerime farklı farklı etkinlikler yaptırıyorum. -Annemin ameliyat olduğu. -Arkadaşımın öğlen yemeğe bize gelmesi. -İleride hangi mesleğin benim için doğru olacağını.
--	--	--	--	--	--	--	---

EK 06: Etik Kurul İzni

Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Ayşe VURAL
 Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Eğitim Bilimleri Enstitüsü
 Güzel Sanatlar Eğitimi ABD

Sayın Ayşe VURAL,

“Müzik ve Matematik Ders Başarısı İlişkisinde Gelecek ve Geçmişe Yönelik İstem Dışı Anıların Hayallerin Rolü” konulu araştırmanız ile ilgili olarak Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna 15.06.2017 tarihli yapmış olduğunuz başvuru (Protokol NO. 2017/188) kurulumuzun 17.07.2017 tarihli ve 2017/06 toplantısında değerlendirilerek etik olarak uygun bulunmuştur. Bilgilerinize sunarız.


 Prof. Dr. Hamit COŞKUN (Başkan)


 Prof. Dr. Mehmet ERYİĞİT (Üye)


 Doç. Dr. Altay Eren (Üye)


 Doç. Dr. H. Birol YALÇIN (Üye)


 Doç. Dr. Seval ALKOY (Üye)


 Y. Doç. Dr. Abdullah DURAKOĞLU (Üye)


 Av. Zuhâl Demirci (Üye)

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı: Ayşe VURAL

Doğum Tarihi: 1989

Doğum Yeri: Bolu

Yabancı Diller: İngilizce

Eğitim Durumu:

- 2012-2018 Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı, Müzik Eğitimi Bilim dalı (Yüksek Lisans Eğitimi)
- 2007-2011 Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı, Müzik Eğitimi Bilim dalı (Lisans Eğitimi)
- 2003-2007 yılları arasında Bolu Güzel Sanatlar Lisesi (Lise Eğitimi)

Müzik eğitimine 2003 yılında Güzel Sanatlar lisesinde başlayan VURAL, viyola eğitimine Müjde SARISÖZEN ile başladı ve lise eğitimi boyunca pek çok oda müziği ve solo konserlerde yer aldı. Lise eğitimini okul birinciliği ile tamamladı. Aynı yıl lisans eğitimine başladı lisans eğitimi ve daha sonra devam edeceği yüksek lisans eğitimi süresince viyola eğitimine ise Prof. Dr. Ahmet Serkan ECE ile devam etti. 2011 haziran ayında lisans eğitimini tamamlayarak müzik öğretmeni olarak mezun oldu. Aynı yıl eylül ayında yüksek lisans eğitimine başladı. Halen devam etmekte olan müzik öğretmenliği hayatına, 2012 yılının eylül ayında Karabük iline atanarak başladı.