



**VIYOLONSEL EĞİTİMİNDE İKİLİ GÖREV PERFORMANSINA
YÖNELİK BİLİŞSEL, FİZİKSEL VE PSİKOLOJİK FONKSİYONLAR
İLE DEŞİFRE BECERİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Berkcan Kayaarslan

DOKTORA TEZİ

**GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
MÜZİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

MAYIS, 2026

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren on iki (12) ay sonra tezdin fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Berkcan
Soyadı : KAYAARSLAN
Bölümü : Müzik Eğitimi
İmza :
Teslim Tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Viyolonsel Eğitiminde İkili Görev Performansına Yönelik Bilişsel, Fiziksel ve Psikolojik Fonksiyonlar ile Deşifre Becerisi Arasındaki İlişki
İngilizce Ad : The Relationship Between Sight-Reading Skills and the Cognitive, Physical, and Psychological Functions Associated with Dual-Task Performance in Cello Education

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

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

Yazarın Adı Soyadı : Berkcan Kayaarslan

İmza :

JÜRİ ONAY SAYFASI

Berkcan Kayaarslan tarafından hazırlanan “Viyolonsel Eğitiminde İkili Görev Performansına Yönelik Bilişsel, Fiziksel ve Psikolojik Fonksiyonlar ile Deşifre Becerisi Arasındaki İlişki” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Şebnem Yıldırım Orhan

(Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

İkinci Danışman: Prof. Dr. Meral Boşnak Güçlü

(Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Başkan: Prof. Dr. Aytekin Albuz

(Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Üye: Prof. Dr. Emin Erdem Kaya

(Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı,
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Çağla Serin Özparlak

(Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Ömer Bilgehan Sonsel

(Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Müslüm Akın Kumtepe

(Güzel Sanatlar Fakültesi, Kırıkkale Üniversitesi)

Tez Savunma Tarihi: 30/04/2026

Bu tezin Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı’nda Doktora tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Osman ÇİMEN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Sözlerime başlarken, üzerinde özgürce bilim yapabildiğimiz, sanatımızı icra edebildiğimiz bu toprakları bizlere vatan kılan, Cumhuriyetimizin sarsılmaz temellerini atan Gazi Mustafa Kemal Atatürk ve kahraman silah arkadaşlarını sonsuz minnet, saygı ve özlemle anıyor, en büyük teşekkürleri sunmayı bir borç biliyorum. Ülkemizin bağımsızlığı ve huzuru uğruna gözlerini kırpmadan canlarını feda ederek bizlere bu aydınlık günleri armağan eden aziz şehitlerimizin ve kahraman gazilerimizin hatıraları önünde saygıyla eğiliyor, minnetlerimi sunuyorum. Ürettiğimiz her bilimsel ve sanatsal eser ile onların bıraktığı eşsiz mirasa sahip çıkmayı, en büyük vicdani sorumluluğum olarak görüyorum.

Bu tarihi ve manevi sorumluluğun bilinciyle, ülkemizin en köklü eğitim kurumlarından biri olan Gazi Üniversitesi çatısı altında yürüttüğüm bu çalışmada, akademik tecrübesi, vizyonu ve sınırsız desteği ile her zaman yol gösteren kıymetli danışmanım Prof. Dr. Şebnem Yıldırım Orhan'a en derin şükranlarımı sunarım. Böylesine farklı disiplinleri barındıran bu çalışmayı gerçekleştirebilmek için beni yüreklendiren ve zengin bilimsel perspektiflerle ufkumu açan saygıdeğer ikinci danışmanım Prof. Dr. Meral Boşnak Güçlü'ye teşekkürlerimi arz ederim.

Hem doktora eğitimim süresince aynı kurumda görev yapmaktan büyük onur duyduğum kıymetli bilim dalı başkanımız olarak sağladığı idari ve akademik desteklerden ötürü, hem de tez izleme süreçlerindeki yönlendirmeleri nedeniyle Prof. Dr. Aytekin Albuz'a; araştırma ve tez savunma sürecindeki paha biçilemez desteklerinden dolayı Prof. Dr. Emin Erdem Kaya'ya; bu araştırmadaki katkıları ve eğitimim süresince verdiği kıymetli dersler için tez jüri üyesi Doç. Dr. Ömer Bilgehan Sonsel'e ve tezime sunduğu değerli öneriler için jüri üyesi Doç. Dr. Çağla Serin Özparlak'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Doktora eğitimim boyunca bilgi, birikim ve tecrübelerini esirgemeyen başta Dr. Öğr. Üyesi Selçuk Bilgin, Prof. Dr. Gamze Elif Tanınmış ve Prof. Dr. Mehmet Efe olmak üzere üzerimde emeği olan tüm

hocalarıma; lisans ve yüksek lisans eğitimimde büyük emekleri bulunan Kırıkkale Üniversitesi'ndeki kıymetli hocalarıma saygıyla teşekkür ederim.

Beni viyolonsel ile tanıştırap aşık olduğum bu alana yönlendiren, on sekiz yaşımdan günümüze dek her konuda desteğini esirgemeyen ve bir öğretmenden öte tarifi mümkün olmayan vasıflara sahip saygıdeğer hocam Doç. Dr. M. Akın Kumtepe'ye minnettarım.

Hayatımın her döneminde koşulsuz sevgileri ve eşsiz fedakârlıklarıyla bugünlere gelmemde en büyük pay sahibi olan, attığım her adımda varlıklarıyla bana güç veren kıymetli annem, babam ve ablama sonsuz şükran duyuyorum. Son olarak, bu uzun ve meşakkatli tez yazım süreci boyunca gösterdiği sonsuz sabır, anlayış ve sevgisiyle en büyük dayanağım olan, evimizin ve ailemizin birliğini her şeyin üstünde tutarak bana bilimsel çalışmalarımı sürdürme gücü veren kıymetli eşim Şeyma Mutlu Kayaarslan'a tüm kalbimle teşekkür ederim.

VIYOLONSEL EĞİTİMİNDE İKİLİ GÖREV PERFORMANSINA YÖNELİK BİLİŞSEL, FİZİKSEL VE PSİKOLOJİK FONKSİYONLAR İLE DEŞİFRE BECERİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

(Doktora Tezi)

Berkcan Kayaarslan
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Mayıs 2026

ÖZ

Bu araştırma, mesleki müzik eğitimi alan viyolonsel öğrencilerinin deşifre becerisinin ikili görev performansı ile bilişsel, fiziksel ve psikolojik unsurlar arasındaki ilişkinin incelenip değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla yapılan araştırma, viyolonsel eğitimi destekleyici bir unsur olan deşifre becerisi performansının hangi değişkenlerle ilişkili olduğunun saptanması bakımından önemli görülmektedir. Araştırmada deşifre becerisi, yalnızca fiziksel bir nota okuma eylemi olarak değil, aynı zamanda bilişsel, fiziksel ve psikolojik süreçlerin birlikte yürütüldüğü bir yapı olarak ele alınmakta, bu eşgüdümlü yapı ise çalışmanın temelini oluşturmaktadır.

Araştırmada, katılımcıların deşifre becerisi sabah ve akşam oturumlarında yapılan testler ile ölçülmüştür. Sabah ve akşam oturumlarında beş farklı seviyeden toplam 10 deşifre materyali katılımcılar tarafından çalınmış ve puanlanmıştır. Elde edilen bu veriler süreç içerisinde değerlendirilirken aynı zamanda demografik özellikler, bilişsel ve fiziksel süreçlerinin verimliliğini yansıtan ikili görev performansı, temel bilişsel durum, fiziksel aktiflik hali, sirkadyan tercihler ve psikolojik unsurlar gibi farklı değişkenlerle karşılaştırılmıştır. Bu değişkenlerin karşılaştırılabilmesi amacıyla araştırmada nicel yöntemler kapsamında yer alan ilişkiyel tarama modeli kullanılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubu işleme ve dışlama ölçütlerine göre amaçsal örneklem tekniklerinden uygun durum örnekleme tekniğiyle oluşturulmuştur. Bu doğrultuda, 2024-2025 eğitim ve öğretim yılında üniversitelerin müzik eğitimi ana bilim dalı ve bilim dallarında lisans veya lisansüstü eğitim gören, ana çalgısı viyolonsel olan, örnekleme koşullarına uygun 30 katılımcının verileri Windows tabanlı SPSS 27 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda verilerin normallik

varsayımlarını her değişikende karşılamadığı görülmüş, bu sebeple analizlerde non-parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. İki grup arasındaki ilişkilerin tespiti için Mann-Whitney U testi, iki ve daha fazla gruplar arasındaki ilişkilerin tespiti için ise Kruskal-Wallis H testleri tercih edilmiştir. Kruskal-Wallis H testi ile yapılan ikili karşılaştırmalarda Tip I hata olasılığını yönetebilmek adına Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Elde edilen istatistiksel bulgular yorumlanırken hem anlamlılık düzeyleri hem de etki büyüklükleri göz önünde bulundurulmuştur.

Araştırmada veriler testlerin niteliği ve uygulanma sayısına göre dört farklı zaman diliminde toplanmıştır. Buna göre performansla dayalı olmayan veriler günün herhangi bir zaman diliminde toplanmıştır. Yalnızca bir kez uygulanan genel bilişsel sağlık ölçümü ara bir vakti temsil eden öğle saatlerinde, birden çok kez uygulanan performans testleri ise sabah ve akşam oturumları olmak üzere iki ayrı zaman diliminde uygulanmıştır. Her katılımcı verilerinin tümü bir haftalık süreç içerisinde toplanmıştır.

Elde edilen bulgulara göre, deşifre başarısının eğitim süresiyle doğrusal bir artışa sahip olmadığı ve öğrenme platosu evresine girdiği görülmüştür. Müzikal sembolleri hızlı tanıma ve işleme kapasitesini ölçen İkili Görev Performansı Testi ile deşifre başarısı arasında anlamlı bir ilişki saptanmış, katılımcıların notaları görsel olarak tanıma hızı ve doğruluğu arttıkça deşifre performanslarındaki başarı düzeylerinin de yükseldiği tespit edilmiştir. Sirkadyan ritimde sabahçıl kronotipe sahip katılımcıların sabah yapılan Deşifre Performans Testlerinde daha başarılı olduğu, buna karşılık akşamcıl kronotipe sahip katılımcıların akşam yapılan testlerde başarı düzeylerinin düştüğü, okul rutini ve buna bağlı uyku borcu faktörleri gibi etkenlerin bu sonuçlarla ilgili olabileceği tartışılmıştır. Hafif düzeyde anksiyeteye sahip katılımcıların daha iyi deşifre performansı sergilediği, buna karşılık az miktarda da olsa depresif bulgular gösteren katılımcıların deşifre performansının olumsuz yönde etkilendiği görülmüştür. Öte yandan, katılımcıların bilişsel sağlık durumları ve öz bildirime bağlı fiziksel aktivite düzeyleri ile deşifre performansları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Sonuç olarak viyolonsel eğitiminde deşifre performansının, eşzamanlı bilişsel ve fiziksel görevlerdeki verimlilik, sirkadyan ritme bağlı biyolojik saat uyumu ve çeşitli psikolojik unsurlar gibi birçok farklı değişkenlere bağlı çok katmanlı bir süreç olduğu anlaşılmaktadır. Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda, çalgı eğitimindeki geleneksel yaklaşımlara yeni bir bakış açısı kazandırmak amacıyla öğrencilere, eğitmenlere ve kurumlara yönelik çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler	: Viyolonsel eğitimi, deşifre, ikili görev performansı, sirkadyan ritim, müzik psikolojisi
Sayfa Adedi	: xix +142
Danışman	: Prof. Dr. Şebnem YILDIRIM ORHAN
İkinci Danışman	: Prof. Dr. Meral BOŞNAK GÜÇLÜ

**THE RELATIONSHIP BETWEEN SIGHT-READING SKILLS AND
THE COGNITIVE, PHYSICAL, AND PSYCHOLOGICAL
FUNCTIONS ASSOCIATED WITH DUAL-TASK PERFORMANCE IN
CELLO EDUCATION
(PH.D. Thesis)**

Berkcan Kayaarslan

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

May 2026

ABSTRACT

This study examined and evaluated the relationship between the sight-reading skills of cello students in professional music education and their dual-task performance, as well as the cognitive, physical, and psychological factors involved. The research conducted for this purpose is considered important for determining the variables associated with sight-reading performance, a supportive element in cello education. In this study, sight-reading ability is approached not merely as a physical act of reading notes but as a structure in which cognitive, physical, and psychological processes are carried out simultaneously, and this coordinated structure serves as the foundation of the study.

In the study, participants' sight-reading skills were measured using tests administered during morning and evening sessions. During these sessions, participants played 10 sight-reading pieces from five different levels and were scored by the researcher. During data evaluation, they were compared with variables including demographic characteristics, dual-task performance reflecting the efficiency of cognitive and physical processes, baseline cognitive state, physical activity level, circadian preferences, and psychological factors. To compare these variables, a correlational research design, within the scope of quantitative methods, was used in this study.

The research study group was formed using the convenience sampling technique, a purposive sampling method, based on inclusion and exclusion criteria. Accordingly, the data of 30 participants who met the sampling conditions, whose main instrument is the cello, and who are receiving undergraduate or graduate education in the music education departments of universities during the 2024-2025 academic year, were analysed using the Windows-based SPSS 27 software package. As a result of the evaluations, it was observed that the data did not meet the assumptions of normality for all variables; therefore, non-parametric tests

were used in the analyses. The Mann-Whitney U test was preferred for comparing two groups, while the Kruskal-Wallis H test was preferred for comparing three or more groups. To control for Type I error in pairwise comparisons following the Kruskal-Wallis H test, a Bonferroni-corrected Mann-Whitney U test was used. When interpreting the statistical findings, both significance levels and effect sizes were considered.

In the study, data were collected across four time periods, depending on the nature of the tests and the number of administrations. Accordingly, non-performance-based data were collected at any time of day. The general cognitive resilience measure, administered only once, was conducted during the midday hours, representing an intermediate time period, while the performance tests, administered multiple times, were conducted in two separate time periods: morning and evening. All data for each participant were collected within one week.

According to the findings, sight-reading success did not increase linearly with training duration and had reached a learning plateau. A significant relationship was found between sight-reading success and the Dual Task Performance Test, which measures the ability to quickly recognise and process musical symbols. As participants' speed and accuracy in visually recognising notes increased, their sight-reading performance also improved. Participants with a morning chronotype performed better on the Sight-Reading Performance Tests conducted in the morning. In contrast, participants with an evening chronotype showed lower success on tests conducted in the evening, and factors such as the school routine and associated sleep debt may be related to these results. It was observed that participants with mild anxiety demonstrated better sight-reading performance, whereas those exhibiting even minimal depressive symptoms showed a negative impact on their sight-reading performance. On the other hand, no significant relationships were found between participants' cognitive resilience, self-reported physical activity levels, and their sight-reading performance.

In conclusion, it is understood that sight-reading performance in cello education is a multi-layered process dependent on numerous variables, including efficiency in simultaneous cognitive and physical tasks, synchronisation with the circadian rhythm, and various psychological factors. Based on these findings, various recommendations have been made for students, instructors, and institutions to offer a new perspective on traditional approaches to music education.

Key Words	: Cello education, sight-reading, dual-task performance, circadian rhythm, music psychology
Page Number	: xix +142
Supervisor	: Prof. Dr. Şebnem YILDIRIM ORHAN
Co-Supervisor	: Prof. Dr. Meral BOŞNAK GÜÇLÜ

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZ	vi
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xviii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1. Alt Problemler	4
1.2. Sayıtlar.....	4
1.3. Sınırlılıklar.....	5
BÖLÜM II.....	7
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	7
2.1. Eğitim ve Müzik Eğitimi	7
2.2. Çalgı Eğitimi.....	8
2.2.1. Müzik Öğretmeni Yetiştiren Kurumlar ve Viyolonsel Eğitimi	10

2.2.2. Çalgı Eğitiminde Deşifre.....	11
2.2.2.1. Çalgı Eğitiminde Deşifrenin Bilişsel Boyutu	12
2.2.3.2. Çalgı Eğitiminde Deşifrenin Fiziksel Boyutu	14
2.2.2.3. Çalgı Eğitiminde Deşifrenin Psikolojik Boyutu.....	17
BÖLÜM III	19
YÖNTEM.....	19
3.1. Araştırmanın Modeli	19
3.2. Çalışma Grubu	19
3.3. Verilerin Toplanması.....	22
3.4. Veri Toplama Araçları	23
3.4.1. Ön Bilgilendirme Görüşme Formu	23
3.4.2. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu ve Uygulanması.....	23
3.4.2.1. Birinci Seviye Deşifre Performansı İçin Seçilen Parçaların Analizi	26
3.4.2.2. İkinci Seviye Deşifre Performansı İçin Seçilen Parçaların Analizi	28
3.4.2.3. Üçüncü Seviye Deşifre Performansı İçin Seçilen Parçaların Analizi	30
3.4.2.4. Dördüncü Seviye Deşifre Performansı İçin Seçilen Parçaların Analizi.....	33
3.4.2.5. Beşinci Seviye Deşifre Performansı İçin Seçilen Parçaların Analizi	36
3.4.2.6. Deşifre Performans Testinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi	39
3.4.3. Motor-Bilişsel İkili Görev Testi ve Uygulanması	41
3.4.4. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği ve Uygulanması	44
3.4.5. Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Form ve Uygulanması	47

3.4.6. İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu ve Uygulanması.....	48
3.4.7. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ) ve Uygulanması	48
3.5. Verilerin Analizi.....	49
BÖLÜM IV	53
BULGULAR VE YORUMLAR.....	53
4.1. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitiminde Deşifre Etme Becerisi Nasıldır?	53
4.2. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitiminde Deşifre Etme Becerisi ile İkili Görev Performansı Arasındaki İlişkisel Durum Nasıldır?	59
4.3. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitiminde Deşifre Etme Becerisi ile Bilişsel Performans Sonuçlarına Göre İlişkisel Durum Nasıldır?.....	63
4.4. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitiminde Deşifre Etme Becerisi ile Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişkisel Durum Nasıldır?	65
4.5. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitimindeki Deşifre Etme Becerisi ile Sirkadyan Ritim Arasındaki İlişkisel Durum Nasıldır?	67
4.5.1. Sabah Yapılan Deşifre Performans Testi Sonuçları ile Sabahçıların Kıyaslanması.....	69
4.5.2. Akşam Yapılan Deşifre Performans Testi Sonuçları ile Akşamcılarının Kıyaslanması.....	71
4.5.3. Sabah ve Akşam Yapılan Deşifre Performans Testi Sonuçlarının Ortalaması ile Ara Tiplerin Kıyaslanması.....	73
4.6. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitiminde Deşifre Etme Becerisi ile Anksiyete Ve Depresyon Arasındaki İlişkisel Fark Nasıldır?	75
BÖLÜM V	79
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	79
5.1. Sonuç ve Tartışma.....	79
5.1.1. Katılımcıların Deşifre Becerisi ve Demografik Özellikleri ile İlişkisi	80

5.1.2. Katılımcıların Deşifre Becerisi ile İkili Görev Performansı Arasındaki İlişki.....	84
5.1.3. Katılımcıların Deşifre Etme Becerisi ile Bilişsel Performansı Arasındaki İlişki.....	86
5.1.4. Katılımcıların Deşifre Etme Becerisi ile Fiziksel Aktivite Durumu Arasındaki İlişki.....	87
5.1.5. Katılımcıların Deşifre Etme Becerisi ile Sirkadyan Ritim Arasındaki İlişki	88
5.1.6. Katılımcıların Deşifre Etme Becerisi ile Anksiyete ve Depresyon Arasındaki İlişki.....	90
5.2. Öneriler.....	92
KAYNAKLAR.....	97
EKLER.....	109
Ek 1. Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu Araştırma İzin Yazısı.....	110
Ek 3. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G1-19	112
Ek 4. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G2-3	113
Ek 5. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G3-20	115
Ek 6. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G4-11	117
Ek 7. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G5-20	119
Ek 8. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G1-7	123
Ek 9. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G2-18	124
Ek 10. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G3-10	126
Ek 11. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G4-8	128
Ek 12. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G5-10	130
Ek 13. Ön Bilgilendirme Görüşme Formu	133
Ek 14. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği	134
Ek 15. Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Form	135

Ek 16. İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu.....138

Ek 17. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği.....142



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	21
Tablo 2. Seçilen Deşifre Parçaları ve Randomize Yöntem İçin Kullanılan Kodları	25
Tablo 3. Sabah ve Akşam Uygulanacak Deşifre Parçalarının İsimleri.....	25
Tablo 4. Birinci Seviye Deşifre Parçalarının Özelliklerinin Karşılaştırılması	27
Tablo 5. İkinci Seviye Deşifre Parçalarının Özelliklerinin Karşılaştırılması	30
Tablo 6. Üçüncü Seviye Deşifre Parçalarının Özelliklerinin Karşılaştırılması	33
Tablo 7. Dördüncü Seviye Deşifre Parçalarının Özelliklerinin Karşılaştırılması	36
Tablo 8. Beşinci Seviye Deşifre Parçalarının Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	39
Tablo 9. IPAQ Puanlama Tablosu.....	47
Tablo 10. Değişkenlere Ait Çarpıklık, Basıklık ve Normallik Testleri Sonuçları	50
Tablo 11. Korelasyon Katsayılarının Yorumlanmasına İlişkin Düzeyler	51
Tablo 12. Katılımcıların Sabah Yapılan Deşifre Performans Testi'ne Ait Puanları	54
Tablo 13. Katılımcıların Akşam Yapılan Deşifre Performans Testi'ne Ait Puanları	55
Tablo 14. Katılımcıların Hem Sabah Hem De Akşam Yapılan Deşifre Performans Testi'ne Ait Puanların Ortalamaları	57
Tablo 15. Cinsiyet Değişkenine Göre Deşifre Performansı Puanlarının Mann–Whitney U Testi Sonuçları	58
Tablo 16. Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Deşifre Performansı Puanlarına İlişkin Kruskal–Wallis H Testi Sonuçları	59
Tablo 17. Motor-Bilişsel İkili Görev Testi Sonuçları	60

Tablo 18. Deşifre Performansı Sabah Testi ile İkili Görev Sabah Testi Doğruluk ve Süre Arasındaki Spearman Sıra Farkları Korelasyonu Testi	61
Tablo 19. Deşifre Performansı Akşam Testi ile İkili Görev Akşam Testi Doğruluk ve Süre Arasındaki Spearman Sıra Farkları Korelasyonu Testi	62
Tablo 20. Sabah ve Akşam Yapılan Deşifre Performans Test'leri Ortalaması ile İkili Görev Ara Tip Testi Doğruluk ve Süre Arasındaki Spearman Sıra Farkları Korelasyonu Testi ...	62
Tablo 21. Tüm Katılımcıların MoCA Test Verileri	64
Tablo 22. Deşifre Performansı Testi ile MoCA Testi Arasındaki Spearman Sıra Farkları Korelasyonu Testi	65
Tablo 23. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Seviyeleri ve MET Değerleri	66
Tablo 24. Fiziksel Aktivite Seviyelerine Göre Deşifre Performansı Puanlarına İlişkin Kruskal–Wallis H Testi Sonuçları	67
Tablo 25. Katılımcılara yönelik İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu'ndan Elde Edilen Veriler	68
Tablo 26. Katılımcıların Sabah Yapılan Deşifre Testlerine Ait Verileri	69
Tablo 27. Sabahçıl / Sabahçıla Yakın Grup ile Diğer Grupların Ortalama Deşifre Puanları	70
Tablo 28. Sirkadyan Sabahçıl Durumuna Göre Deşifre Performansı Puanlarının Mann–Whitney U Testi Sonuçları	70
Tablo 29. Katılımcıların Akşam Yapılan Deşifre Testlerine Ait Verileri.....	71
Tablo 30. Akşamcıla Yakın/Akşamcıl Grup ile Diğer Grupların Ortalama Deşifre Puanları	72
Tablo 31. Sirkadyan Akşamcıl Durumuna Göre Deşifre Performansı Puanlarının Mann–Whitney U Testi Sonuçları	72
Tablo 32. Katılımcıların Sabah ve Akşam Yapılan Deşifre Testlerine Ait Verilerin Ortalaması	73
Tablo 33. Ara Tip Grup ile Diğer Grupların Ortalama Deşifre Puanları	74
Tablo 34. Sirkadyan Ara Tip Durumuna Göre Deşifre Performansı Puanlarının Mann–Whitney U Testi Sonuçları	74

Tablo 35. Katılımcıların Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği'ne Göre Durumları	75
Tablo 36. Katılımcılara Ait HADÖ Verilerinin Düzey Anlamında Yüzde ve Frekansları ...	76
Tablo 37. Anksiyete Düzeyine Göre Deşifre Performansı Puanlarına İlişkin One Way ANOVA Testi Sonuçları	76
Tablo 38. Depresyon Düzeyine Göre Deşifre Performansı Puanlarına İlişkin Kruskal–Wallis H Testi Sonuçları	77
Tablo 39. Deşifre Performans Testi Puan Ortalamaları ve Standart Sapma Değerleri	80



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Verilerin toplanma şekli ve sırası.....	22
Şekil 2. G1-19 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011).....	26
Şekil 3. G1-7 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011).....	27
Şekil 4. G2-3 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011).....	28
Şekil 5. G2-18 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011).....	29
Şekil 6. G3-20 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011).....	31
Şekil 7. G3-10 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011).....	32
Şekil 8. G4-11 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011).....	34
Şekil 9. G4-8 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011).....	35
Şekil 10. G5-20 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011).....	37
Şekil 11. G5-10 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011).....	38
Şekil 12. Deşifre Performansı Testi'nin katılımcılara uygulanma prensipleri.....	39
Şekil 13. Deşifre Performans Testi'nin notlandırma prensipleri	40
Şekil 14. SuperLab test talimatları	42
Şekil 15. Her soru öncesi cross (+) işaret ekranı	42
Şekil 16. Sekizlik do sesli komutuna sahip bir çeldirici soru ekranı.....	43
Şekil 17. Motor-bilişsel İkili Görev Testi'nin SuperLab programındaki işlem basamakları	43
Şekil 18. Eğitim süresine göre deşifre performansı ve plato etkisini gösteren grafik.....	84
Şekil 19. Görev zorluğunun Ters-U Hipotezine etkisi (Klein, 1984, s. 126, akt. Teigen, 1994, s. 534).....	91

BÖLÜM I

GİRİŞ

Viyolonsel öğrenimi, doğası gereği uzun yıllar süren, yoğun fiziksel ve bilişsel yapıları içeren, entonasyon, teknik yapı ve müzikal ifadenin birlikte inşasını gerektiren öğrenme sürecidir. Fu'ya göre (2025, s.218) bu çalgının eğitimi, bunlara ek olarak bedensel koordinasyon ile müzik algısı gibi farklı bilişsel becerilerin eş güdümlü olarak gelişmesini de kapsamaktadır. Belirli bir müfredat çerçevesinde sınırları belirlenerek yürütüldüğü takdirde bu zorlu eğitim sistemli bir sürece dönüşmektedir.

Çalgı eğitimindeki sistemli sürecin temel dayanağını mesleki müzik eğitimi veren kurumlardaki müfredat yapısı oluşturmaktadır. Bu kurumlardaki çalgı eğitimine yönelik ders içerikleri, teknik ve müzikal becerilerin öğrenimini kapsayan, öğrenci düzeyi ve program hedeflerine yönelik ulusal ve uluslararası nitelikte etüt ve eserlerin seslendirilmesini içermektedir (Elgün ve Umuzdaş, 2022, s. 154). Türkiye'deki mesleki müzik eğitimi veren kurumlardan biri olan müzik eğitimi ana bilim dallarında ise yürütülen viyolonsel derslerinde bu geniş repertuvarın lisans öğrenimi gibi kısıtlı bir sürede özümsemesi hedeflenmektedir.

Kısıtlı bir zamanda verilen çalgı eğitiminin temel nedeni mezunların üstleneceği mesleki kimlikle doğrudan ilişkilidir. Müzik eğitimi ana bilim dallarında uygulanan programın asıl amacı müzik öğretmeni yetiştirmektir (Demirci, 2017, s. 1068). Her ne kadar bu programların asıl amacı eğitimci yetiştirmek olsa da müzik öğretmeni eğitimciliği dışında sanatçı kimliğiyle de öğrencileri etkilemeyi başarmalıdır (Denizer, 2008, s. 12). Buna istinaden müzik dersinin ve öğretmenin itibarı için bir çalgıyı iyi düzeyde çalabilmesi/icra edebilmesi kritik bir öneme sahiptir. Müziğin yapılmadığı bir müzik eğitimi, müziği sesiyle ya da çalgısıyla ifade etmeyen bir müzik öğretmeni düşünülmemelidir. Bu sebeple müzik

öğretmeninin çalgı icrası, mesleğinin doğası gereği yalnızca teknik bir aktarım değil, müzikal ifade becerisindeki ustalaşmanın ayrılmaz bir parçası olarak görülmelidir.

Ana amacı müzik öğretmeni yetiştirmek olan müzik eğitimi ana bilim dallarında “Bireysel Çalgı” dersi yedi yarıyıl olacak şekilde planlanmıştır (Arıcı Kethüda, 2025, s. 1). Ayrıca bu programlara giriş için getirilen merkezi üniversite sınavı Temel Yeterlilik Testi sonucuna göre ilk 800.000 ön koşulu nedeniyle alan dışı olarak nitelendirilen öğrencilerin (güzel sanatlar liseleri ve konservatuvar mezunu olmayan) bu programlara yerleşimindeki oran son yıllarda artmıştır (Üçer vd. 2023, s. 295). Bu durum daha fazla öğretmen adayının meslek yaşamı boyunca kullanacağı ana çalgısının eğitimine lisans seviyesinde başlamasına yol açmıştır. Yedi dönem gibi kısıtlı bir zaman diliminde çok yol alarak viyolonsel eğitimi tamamlaması beklenen bu öğretmen adaylarının, kısa sürede çalgılarında ustalaşarak bir müzik öğretmenin asgari düzeyde bilmesi gerektiği kadar teknik becerilere hâkim olması gerekmektedir. Böyle bir yetkinliğe ulaşmak ise ancak yoğun bir müfredat içerisinde çok sayıda etüt, egzersiz ve eserin çalışılmasıyla mümkündür.

Bir öğretmen adayı ne kadar çok bu çalışmaları gerçekleştirirse çalgısında o kadar çok ilerleyebilecektir. Bu sebeple öğrencinin bunları gerçekleştirmesi için çeşitli yeni eğitim materyallerini sürekli okuyarak çalışması, yani müzikteki adıyla deşifre etmiş olması gerekmektedir. İyi bir deşifre becerisi ise parçaların daha hızlı öğrenilmesine yardımcı olur (Lehmann ve Ericsson, 1996, s. 22). Türk Dil Kurumu’na [TDK] göre deşifre etmek; “bir şifreyi veya güç bir yazıyı çözmek, okuyup anlamak” (TDK, t.y.) anlamına gelmektedir. Müzikteki nota yazısı ise burada belirtilen güç yazıyı çözmek olarak değerlendirilebilir. Deşifre etmek uluslararası literatürde sight-reading olarak yer almaktadır. İngilizce sight kelimesi yaygın olarak görme anlamında kullanılırken, fiil olan reading okumak anlamına gelmektedir. Bu kavram genel hatlarıyla deşifre (sight reading) olarak adlandırılır ve herhangi bir hazırlıksız veya provasız ilk bakışta müzik icra etme manasına gelmektedir (Wolf, 1976, s. 143).

Literatürde müzikal performans provalı müzik icra etmek, ezberden çalabilmek, kulaktan çalabilmek, doğaçlama yapabilmek ve deşifre çalabilmek gibi beş farklı temel beceri üzerinden tanımlanmaktadır (McPherson, 1995, s. 115-116). Bu becerilerden birisi olan deşifre, lisans eğitimi alan müzik öğrencilerinin eğitiminde ihmal edilen temel becerilerden biridir (Zhukov, 2014, s. 487). Müzik eğitimi alan öğrencilerin deşifre becerisi ile performansları arasında ilişki yüksektir (Kılınçer ve Toptaş, 2017, s. 526). Bu beceri yalnızca müzik eğitimi alan öğrenciler için değil, aynı zamanda müzik eğitimcileri için de

önemlidir. “Bir müzik eğitimcisiinden okul müziğine ait yeni bir parçayı ilk bakışta hazırlıksız olarak okuyup çalabilmesi beklenir” (Çilden, 2000).

Öztutgan ve Akbulut’un (2019, s. 66) hazırladığı çalışmada deşifrenin yabancı kaynaklarda okuma (İng. sight-reading), deşifre şarkı söyleme (İng. sight-singing) ve deşifre enstrüman çalma (İng. sight-playing) olarak üç alt başlıkta ele alındığını belirtmiştir. Bu alt başlıklar farklı hedeflere yönelik nitelendirilmiştir. Bunlardan okuma deşifresi daha çok teorik bilginin gerektiği bilişsel bir süreç iken şarkı söyleme veya enstrüman çalma deşifresi müziğin eyleme döküldüğü devinişsel bir süreçtir. Bu araştırmanın konusu olan enstrüman çalma deşifresi; müziğin en küçük yapı taşı olan notaların anlamlandırılması, anlamlandırılan bu notaların çalgı üzerinde yerlerinin bulunarak sese dönüştürülmesi, sese dönüştürülme aşamasında ise süre, hız, gürlük ve seslendiriliş şekilleri gibi tüm bilgilerin uygulamaya dökülmesi durumudur (Öztutgan ve Akbulut, 2019, s.67). Pek çok bilişsel ve devinişsel işlemlerin gerçekleştirilmesi ile enstrüman deşifresi ortaya çıkmaktadır. Bu bilişsel ve devinişsel işlemlerin karmaşık olduğu aşıkardır. Uyan’a (2012, s. 21) göre “bir müzik yazısını ilk görüşte okuma ya da çalma anlamına gelen deşifre, bir dizi karmaşık bilişsel ve devinişsel işlemin bir arada gerçekleşmesiyle oluşan bir eylemdir”. Waters vd.’ne (1998, s. 123) göre müzikte deşifre ise; bir dizi algısal, bilişsel ve motor işlemlerin yer aldığı karmaşık çevriyazı işidir. Aynı zamanda bu beceri, desen tanıma, mekânsal bilgi analizi, motor planlamayla birlikte sensör-motor bütünleştirme, çalışma belleği ve bilişsel esneklik gibi oldukça karmaşık bilişsel süreçlere dayanır (Giovannelli vd., 2020). Müzikte deşifre esnasında tüm bu bilişsel ve devinişsel süreçlerin eşzamanlı olarak yürütülmesi literatürde ikili görev olarak adlandırılan oldukça yoğun bir performansa dönüşmesine neden olmaktadır. Üstelik bu performansın anlık ve hatasız bir icra beklentisiyle yapılması psikolojik etkenlerin de sürece doğrudan dahil edildiğini düşündürmektedir.

Tüm bu durumlar göz önüne alındığında bu çalışma, viyolonsel eğitiminin verimli bir şekilde desteklenmesine yardımcı olacak bir beceri olan deşifre becerisi başarısının hangi değişkenlerle ilgili olduğunun ortaya koyulması bakımından önemli görülmektedir. Araştırmada bu öneme ulaşabilmek için viyolonsel eğitiminde deşifre etme becerisinin ikili görev performansı ile bilişsel, fiziksel ve psikolojik fonksiyonlar arasındaki ilişkinin incelenmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca hizmet etmek için “Viyolonsel öğrencilerinin çalgı eğitiminde ikili görev performansı ile farklı bilişsel, fiziksel ve psikolojik boyutların deşifre etme becerisi arasındaki ilişki durum nasıldır?” ana sorusuna yanıt aranmıştır.

1.1. Alt Problemler

Ana soru cümlesi aşağıdaki alt sorular eşliğinde irdelenmiştir;

1. Viyolonsel öğrencilerinin çalgı eğitiminde deşifre etme becerisi nasıldır?
2. Viyolonsel öğrencilerinin çalgı eğitiminde deşifre etme becerisi ile ikili görev performansı arasındaki ilişkisel durum nasıldır?
3. Viyolonsel öğrencilerinin çalgı eğitiminde deşifre etme becerisi ile bilişsel performans sonuçlarına göre ilişkisel durum nasıldır?
4. Viyolonsel öğrencilerinin çalgı eğitiminde deşifre etme becerisi ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkisel durum nasıldır?
5. Viyolonsel öğrencilerinin çalgı eğitiminde deşifre etme becerisi ile sirkadyan ritim arasındaki ilişkisel durum nasıldır?
6. Viyolonsel öğrencilerinin çalgı eğitiminde deşifre etme becerisi ile anksiyete ve depresyon arasındaki ilişkisel durum nasıldır?

1.2. Sayıtlar

Bu araştırmada;

1. Çalışma grubu öğrencilerinin ön bilgilendirme beyanlarının doğru olduğu,
2. Çalışma grubu öğrencilerinin uygulanan anket vb. veri toplama araçlarını içtenlikle cevapladıkları,
3. Çalışma grubu öğrencilerinin araştırmanın planına uygun hareket ettiği,
4. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu notlandırırken yalnızca kabul edilebilir entonasyon sınırlarındaki eşleşen notaların işaretlendiği,
5. Araştırmada kullanılan Motor-Bilişsel İkili Görev Testi'nin, işitsel uyarının görsel karşılığını bulma süreci “bilişsel görev”, bulunan notanın fare yardımı ile işaretlenmesi süreci ise “motor görev” olarak tanımlanarak bu iki sürecin eş zamanlı yürütülmesinin bilişsel-motor ikili görev (cognitive-motor dual task) niteliği taşıdığı,
6. Katılımcıların deşifre performansına başlamadan önce çalgılarıyla yeterli düzeyde ısınarak benzer bir hazırbulunuşluk seviyesi ile teste katıldıkları,

7. Sabah ve akşam oturumlarında uygulanan deşifre parçalarının benzer zorlukları içerdiği,
8. Deşifre Performans Testi ölçümlerinde, nota süre değerlerinin bilişsel, fiziksel ve psikolojik yük ile ilişkisi olmadığı,
9. En az iki yıl (dört dönem) viyolonsel eğitimi almış bireylerin Deşifre Performans Testi'nde yöneltilen tüm deşifre parçalarını icra edebilecek hazırbulunuşluk düzeyine, müzikal altyapıya ve teknik donanımına sahip oldukları varsayılmaktadır.

1.3. Sınırlılıklar

Bu araştırma, konunun detaylı bir şekilde incelenebilmesine olanak sağlamak (Tomul, 2021, s. 77), kapsamını çizmek (Zincirli, 2020, s. 482) ve araştırmacının kontrolü dışındaki nedenler veya pratik zorunluluklar sebebiyle (Karasar, 2012, s. 73) aşağıdaki maddeler;

1. Ana çalgısı viyolonsel olan, en az iki yıl (4 dönem) viyolonsel eğitimi görmüş, 2024-2025 eğitim ve öğretim yılında üniversitelerin müzik eğitimi ana bilim dalı ve bilim dalında lisans veya lisansüstü eğitim gören 30 gönüllü öğrenci ile,
2. Deşifre türlerinden “çalgı deşifresi” ve “gerçek deşifre” ile,
3. Cello Specimen Sight-Reading Tests ABRSM Grades 1-5 kitabından uzmanlar tarafından seçilmiş, dördü alıştırma parçası olarak beş farklı seviyeden 14 deşifre parçası ile,
4. Literatür bakımından müzikte deşifre becerisi ile ilgili bilişsel, fiziksel ve psikolojik süreçlerin incelendiği araştırmalar ile,
5. Görsel ve işitsel algıyla beraber motorik faaliyetlerin ikili görevi ile,
6. Katılımcıların motor-bilişsel ikili görev testi performans verilerinin ölçülebilmesi için SuperLab 6 programı ile,
7. “Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği'nin” tekilliği sebebiyle bir oturumda ölçülebilmesi ile,
8. Çalışma grubunun belirlenmesi için işleme ve dışlama kriterleri başta olmak üzere, demografik bilgilerin elde edilmesi amacıyla hazırlanan “Ön Bilgilendirme Görüşme ve Onam Formu”, deşifre becerisinin ölçülebilmesi için gözlemsel olarak her deşifre parçasına özel olarak hazırlanmış “Deşifre Performans Testi Gözlem Formu”, genel

bilişsel sağlamlık ve performans kapasitesinin ölçülebilmesi için “Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği”, fiziksel aktivite durumlarının ölçülebilmesi için “Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Form”, anksiyete ve depresyon ile ilgili durumlarının ölçülebilmesi için “Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği” ve sirkadyan ritim tiplerinin belirlenebilmesi için “İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu” ile,

9. Eğitim ve öğretim faaliyetlerinin gerçekleştiği bir dönemde veri toplama süreci ile,
10. Yapılan test ve anketlerin (ölçeklerin) yapısı gereği her katılımcı için bir haftalık veri toplama süreci ile,
11. “Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Formu”, “Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği” ve “İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu’nun” yapısı gereği, elde edilen verilerin katılımcıların öz bildirimlerine dayalı olması ile,
12. İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu’ndan elde edilen sonuçlara göre tüm sirkadyan grupların yeterli dağılmaması sebebiyle analizlerin sabahçıl, ara ve akşamcıl olarak birleştirilmiş üç ana grup ile sınırlıdır.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma konusuyla ilgili literatürde yer alan çalışmalar ve bu çalışmalarda önemli görülen hususlar sunulmuştur. İlgili literatür, müzik eğitimi, deşifre, deşifre ile ilgili bilişsel ve psikolojik süreçler gibi başlıklar halinde verilmiştir.

2.1. Eğitim ve Müzik Eğitimi

Bireyler doğduğu andan itibaren çevresi ile etkileşime girer ve bu etkileşim sonucunda çeşitli deneyimler elde ederler. Bu deneyimlerin sistemli ve planlı bir şekli olan eğitim, “bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir” (Ertürk, 1972, s. 12). Dolayısıyla eğitimi, bireyin zihinsel ve bedensel açılardan arzu edilen bir duruma ulaşmasını amaçlayan gelişim süreçleri olarak değerlendirmek mümkündür (Bakır, 2021, s. 4). Bu eğitim süreci yaşam, bilim, teknik, sanat, spor ve felsefenin altısını da kapsayan bir içerikle düzenlenir, bireyleri geliştirme ve yetkinleştirmede en önemli süreçtir (Uçan, 2018, s. 30). Bireylerin ve toplumların kültürlü, yetkin olması için 6 ana bileşen ile hazırlanan eğitimde yer alan sanat eğitiminin bir kolu müzik eğitimidir.

Müzik eğitiminin 3 türü vardır. Bunlar; genel, özengen (amatör) ve mesleki (mesleksel/profesyonel) müzik eğitimidir. Genel müzik eğitimi; “sağlıklı, dengeli bir insanca-uygarca yaşam için gerekli asgari-ortak genel müzik kültürü davranışlarını kazandırmayı amaçlar” (Uçan, 2018, s.34). Müzik dersleri genel eğitim verilen ilkokullarda sınıf öğretmenleriyle ve ortaokullarda müzik öğretmenleriyle haftada 1 ders saati olmak koşulu ile zorunludur (MEB, 2022a). Liselerde ise (mesleki müzik eğitimi verilen güzel sanatlar liseleri hariç) müzik dersleri türlerine (Anadolu/fen/sosyal bilimler liseleri) göre

farklılık gösterse de genellikle 4 yıl boyunca seçmelidir (MEB, 2022b). Genel müzik eğitiminin, bireyleri özengen müzik eğitimine karşı ilgilendirmek ve yönlendirmek gibi önemli bir işlevi de vardır (Uçan, 2018, s.35).

Özengen veya uluslararası literatürde bilindiği üzere amatör müzik eğitimi; mesleki bir hedeften ziyade bireylerin kişisel zevkleri ve ilgi alanları doğrultusunda şekillenen, koro veya bireysel çalgı dersleri gibi çeşitli etkinlikleri kapsayan hobi odaklı bir öğrenme sürecidir (Taş, 2023, s. 40). “Müziğe karşı özel ilgisi olan kişilere yönelik olması, genel müzik eğitimini desteklemesi ve mesleki müzik eğitime kaynak oluşturması bakımından önem taşımaktadır” (Serin Özparlak, 2019, s.1). Amatör müzik eğitimi, kişisel gelişimin önemli bir parçası olmakla birlikte, müziğe yatkın ve yetenekli olma koşulu aramadan her yaşta ulaşılabilecek bir eğitim türüdür.

Mesleksel müzik eğitimi ise; müziğin bütünü, bir kol veya dalını meslek olarak seçen, seçmek isteyen, müziğe belli düzeyde yetenekli kişilere yönelik olup, dalın, işin ya da mesleğin getirdiği müziksel davranışları, yeterlikleri ve birikimi kazandırmayı amaçlar (Uçan, 2018, s.36). Mesleki müzik eğitimini tamamlayan kişilere bu işi yapabileceğini belirtir anlamda ehliyet/diploma verilir. Özengen müzik eğitimi alan bireylerin mesleki müzik eğitime yönelmesi günümüzde sık karşılaşılan bir durumken genel müzik eğitiminden özengene, oradan da mesleki müzik eğitime yönelim durumunun gerçekleştiği örnekler de mevcuttur. “Müzik eğitiminin kendine özgü bütünlüğü içinde olağan olarak, genel müzik eğitimi özengen müzik eğitime, özengen müzik eğitimi mesleki müzik eğitime temel ve hazırlayıcı konumdadır” (Uçan, 2018, s. 37). Buradan da şu sonucun çıkması gayet doğaldır; “Genel müzik eğitimi olağan olarak özengen ve mesleksel müzik eğitiminin ön koşulu ve ilk temelidir; özengen ve mesleksel müzik eğitimi ilkin genel müzik eğitimi temeli üzerine oturur” (Uçan, 2018, s.37). Tüm bu süreçlerdeki müzik eğitiminin, ses eğitimi, müziksel işitme eğitimi, müzik beğenisi eğitimi, yaratıcılık eğitimi ve çalgı çalma eğitimi gibi beş alt boyutu vardır (Özden ve Özdemir, 2023, s. 560). Bu beş alt boyuttan olan çalgı çalma eğitimi, müzik eğitimi denince akla gelen ilk kavram olarak öne çıkmaktadır.

2.2. Çalgı Eğitimi

Çalgı eğitimi, müzik eğitimindeki kazanımların devrimsel olarak sergilenebildiği müzik eğitiminin bir alt boyutudur. Bu eğitim genel, amatör ve mesleki müzik eğitiminde farklı amaçlara yönelik verilmektedir. Mesleki müzik eğitiminde sanatçı ve sanat eğitimcisi

yetiştirilmesi, genel müzik eēitiminde çalgı çalışma yoluyla mziēi algılanması, amatör müzik eēitiminde ise bir çalgıyı derinlemesine ērenip mziēi yaşamına alması beklenir.

Çalgı eēitimi, boyutu ne olursa olsun devinişsel, duyuşsal ve bilişsel davranışları eēit aēırlıkta içeren bir eēitim türüdür (Tufan ve Gdek, 2008, s.78). Çalgı çalmayı sadece işitsel ve devinişsel bir etkinlik olarak görmek eksik bir düşüncedir. Çalgı çalmak düşünsel boyutuyla son yıllarda nöro bilimcilerin en popüler konularından biri olmuştur. Çeşitli nörogörüntüleme çalışmaları, müzik eēitiminin beynin işitsel, motor ve bilişsel işlevlerinden sorumlu bölgelerinde hem fiziksel büyümeye (yapısal) hem de sinir aēları arasında daha güçlü koordinasyona (işlevsel) yol atıēını kanıtlamaktadır (Olszewska vd., 2021, s. 4).

İlgili literatürde çalgı eēitimi, teknik yetkinliklerin inşasıyla birlikte, müzikal ve bilişsel becerilerin de eē zamanlı olarak geliřtirildiēi çok boyutlu bir süreç olarak ele alınmaktadır (Ertekin Kaya ve Kaya, 2024, s. 143). Teknik bir temel üzerinden müzikal ifadeye ulaşmak için kurgulanan yöntemler bütünü olan çalgı eēitimi, oldukça zahmetli ve özveri gerektiren bir gelişim sürecidir (zelik Herdem, 2018, s. 945). Eēitimin doēası gereēi bu süreçte belli kazanımlar hedeflenir. Hedeflenen kazanımlar çalgı eēitiminin boyutuna göre farklılık gösterebilir.

Çalgı eēitiminin, müzik eēitiminde olduēu gibi farklı boyutları vardır. Genel müzik eēitiminde uygulama olarak çalgı eēitimi ön plana çıkmamakla birlikte, çalgı eēitiminin amatör ve mesleki çalgı eēitimi olarak ayrıldıēını söylemek mümkündür. Mesleki bir kariyer hedefinden daha çok kişisel gelişimin ön planda olduēu amatör çalgı eēitimi, MEB'e baēlı eēitim kurumlarında ve birebir dersler yoluyla alınan özel kurslar aracılıēıyla yürütülmektedir. Belirli kurumlar bünyesinde mesleki çalgı eēitimi alan bireyler ise, mesleki kariyerlerini çalgı yorumcusu, eēitimcisi ve benzeri gibi unvanlarda şekillendirerek, çalgısında uzmanlaşma yoluna gidebilmektedir (Özmenteş ve Taşkın, 2011, s. 452).

Türkiye'de yksekēretim düzeyindeki mesleki müzik eēitimi, farklı fakülteler ve bilim/sanat dalları bünyesinde yürütülmektedir (Gök, 2018, s.282). Bu yksekēretim programları içerisinde mesleki çalgı eēitiminin yrtldēu en temel platformlardan birisi de müzik ēretmeni yetiştiren kurumlardır. Bu kurumlardaki eēitim, kişilerin bir branş çalgısında teknik ve sanatsal yetkinliēe ulaşarak profesyonelleşmesine ve edindiēi yetkinliēi meslek yaşantısında pedagojik yöntemlerle aktarabilmesine olanak tanır. Branş çalgılarından biri olan viyolonsel eēitimi ise, bu kurumların varlıēından itibaren yer alan temel çalgılardan biri olarak öne çıkmaktadır.

2.2.1. Müzik Öğretmeni Yetiştiren Kurumlar ve Viyolonsel Eğitimi

Türkiye’de müzik öğretmeni yetiştirme amacıyla kurulan okulların temelini Musiki Muallim Mektebi oluşturmaktadır. Bu kurum, lise ve orta mektepler ile muallim mekteplerine müzik öğretmeni yetiştirmek amacıyla 1924 yılında kurulmuştur (Uçan, 2018, s. 275). Cumhuriyetin ilanından hemen sonra kurulan okul, günümüz müzik eğitimi ana bilim dalları öğretim programlarının felsefi yönden çekirdeğini oluşturmaktadır.

Musiki Muallim Mektebi yalnızca Türkiye’de değil, aynı zamanda Dünya’da da salt müzik öğretmeni yetiştirmek için kurulan ilk ve tek kurumdur (Uçan, 2018, s. 285). Bu yönüyle ulusal ve uluslararası eğitim tarihinde önemli yere sahip olan okulda, “...Batı müziği temelli ve Batı eğitim anlayışına dayalı bir sistem benimsenmiştir” (Çakıroğlu, 2026, s. 203). Benimsenen bu Batı merkezli yaklaşımın en somut göstergesi ise 1925 tarihli Musiki Muallim Mektebi Talimatnamesi’dir. İlgili talimatnamede, öğretmen adaylarının keman, piyano, flüt veya viyolonsel gibi temel Batı müziği enstrümanlarından en az birinin eğitimini alması zorunlu kılınmıştır (Musiki Muallim Mektebi Talimatnamesi, 1925; Tangülü ve Becerikli, 2020).

Musiki Muallim Mektebi’nde viyolonsel dersleri Edip Sezen/Özsezen tarafından yürütüldüğü, öğrencisinin olduğu fakat herhangi bir sebeple eğitmeninin sağlanamadığı durumlarda ise bu derslerin kurumun müdürü ve aslen kemancı olan Osman Zeki Üngör tarafından verildiği bilinmektedir (Kayaarslan ve Yıldırım Orhan, 2024, s. 6-7). Buradaki eğitim 1938 yılında Gazi Orta Muallim Mektebi ve Terbiye Enstitüsü’nün Müzik Şubesi’ne aktarılmıştır (Uçan, 2018, s. 286). Yeni bir yapılanmaya girilen eğitim sürecinde çalgı dersleri önceleri haftalık iki ders saati, sonralarında ise haftada bir ders saati olacak şekilde yürütülmüştür (Altunya, 2006, s. 646-654). Günümüzde halen ana çalgı dersleri haftada bir saat olacak şekilde yürütülmektedir.

Günümüzde bu eğitim geleneği, eğitim fakülteleri bünyesindeki Müzik Eğitimi Ana Bilim Dalı altında dört yıllık lisans programlarında sürdürülmektedir. Müzik öğretmenliği lisans programları olarak anılan programda bireysel çalgı eğitimi yedi dönemde verilmektedir. Bu çalgı eğitiminin viyolonsel boyutuna bakıldığında öğrenciler, sol el konumu özelinde yedi dönemde I. pozisyondan başlayıp VII. pozisyona kadar olan tüm konumlarda hâkim olması, sağ elde ise temel sayılabilecek tekniklerin tamamının öğrenilmesi beklenmektedir (Gazi Üniversitesi, 2022). Programdaki bu beklentiler minimum kazanımları ifade etmektedir.

Hem fiziksel hem de bilişsel açıdan karmaşık bir çalgı olan viyolonsel eğitimini yedi dönem gibi kısıtlı bir sürede tamamlamasının istenmesi öğrenim sürecini oldukça zorlu hale getirmektedir. Viyolonsel eğitimi alan bu öğrenciler lisans eğitimleri boyunca bir müzik öğretmenin asgari düzeyde bilmesi gerektiği kadar teknik becerilere hâkim olmalıdır. Bunun için pek çok etüt, egzersiz ve eser çalışması ve bunları hızla çözümleyerek icra etmesi gerekmektedir. Bir öğrenci ne kadar çok bunları gerçekleştirirse çalgısında o kadar çok ilerleyebilecektir. Bu sebeple öğrencinin bunları gerçekleştirmesi için zamanını verimli kullanarak çeşitli eğitim materyallerini sürekli okuması, yani müzikteki adıyla deşifre etmiş olması gerekmektedir.

2.2.2. Çalgı Eğitiminde Deşifre

Mesleki müzik eğitiminin yoğun çalgı müfredatının kısıtlı bir sürede başarıyla yürütülebilmesi için güçlü bir deşifre becerisine sahip olunması gerekir. Deşifre becerisi, özellikle yaylı çalgı eğitiminde öğrencilerin icra sürecinden keyif alarak öğrenme motivasyonlarını artırmalarını ve böylece müzikal dağarcıklarını zenginleştirmelerini sağlayan belirleyici bir unsurdur (Çilden, 2000). Literatürde deşifre iki farklı şekilde ele alınmaktadır.

Müzikte deşifre; ilk kez ele alınan eseri bir görüşte çalmaya ya da okumaya denir. Ele alınan eserin yavaş yavaş her notasını iyice inceleyerek okumak ve eserin temposuna yakın bir hızda temiz çalmaya dikkat etmekten daha çok karakteriyle ifadesine göre dikkat ederek okumak olmak üzere iki türlü deşifre vardır. Birinci deşifre tarzı, ileride çalınacak eseri ele almak için yapılır. İkinci deşifre tarzı olan gerçek deşifre ise, eserin esas temposuna yakın bir süratle çalmak(söylemek) ve kâğıt üzerindeki elden geldiğince okuyabilmektir. (Say, 1985, s. 438-439)

Küçük'e göre de (1994, akt. Kurtuldu, 2015, s. 594) iki türlü deşifre vardır. Bunlar çalma ve çalışma deşifreleridir. Çalma deşifresi; olabildiğince az hata yapmaya çalışarak, normale yakın bir hızda, seviyenin altında bir eserin deşifre edilmesidir. Burada yanlış basılan bir nota için durulmamalı ve geriye dönüp düzeltilmemelidir. Ayrıca oldukça güç olan bu deşifre türünde Küçük, çalınan notanın daha ilerisinin okunması gerektiğini belirtmiştir. Çalışma deşifresinde ise bunların aksine öncelikle nota, süre ve parmak numarası doğruluğuna dikkat edilmeli, eserin temposundan daha yavaş bir tempoda çalışılması gerektiği unutulmamalıdır.

Yaylı çalgı eğitiminde kısıtlı zaman ve yoğun müfredat nedeniyle deşifre becerisinin önemli bir faktör olduğu literatürde sıkça vurgulanmaktadır. Dalkıran (2011), yaylı çalgılar eğitimi alan öğrenciler üzerinde yaptığı araştırmada, öğrencilere dört haftalık metronom destekli

deşifre çalışma programı uygulamış, uygulanan çalışma programının katılımcıların deşifre becerisini geliştirerek ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir değişim olduğunu ortaya koymuştur. Çalışma sonucunda ayrıca bireysel çalgı derslerinde deşifreyi geliştirmeyi hedefleyen çalışmalara yer verilmesi ve çalgı eğitiminde deşifre çalmanın öneminin vurgulanması gibi konularda öneriler getirilmiştir.

Literatürde deşifre becerisi çok katmanlı farklı beceriler ve organları içeren bir süreç olarak ele alınmaktadır. Richman (1986, s. 27) deşifreyi, notaları göz vasıtasıyla görerek görsel, görülen notaların düşünceye sinirler vasıtasıyla aktarılması ile elektro/kimyasal, notaları kaslar vasıtasıyla çalınması ile kinestetik, çalınan notaların kulak vasıtasıyla dinlenmesi ile işitsel bir zincir olarak ele almaktadır. Lehmann ve McArthur (2002) ise, deşifrenin tek bir beceriden ibaret olmadığını, ayrı ayrı incelenebilecek alt becerilerin toplamı olduğunu belirtmiş, bu süreci algısal, kinestetik, hafıza ve problem çözme gibi alt becerilerden oluşan yeniden yapılandırıcı bir süreç olarak ele almıştır.

Deşifrenin bu farklı becerileri içeren yeniden yapılandırıcı doğası gereği performanstaki değişimleri tek bir etkenle açıklanamayacağı ortadadır. Bu yapıyı destekleyecek şekilde, Mishra (2014) tarafından 92 araştırmanın incelendiği bir meta-analiz çalışması dikkat çekmektedir. Çalışmada, deşifre becerisi ile doğaçlama becerisi, işitme performansı, teknik beceri ve müzik teori bilgisi arasında yüksek korelasyon sonucuna ulaşılmıştır. Bu yüksek korelasyona sahip değişkenlerin geliştirilebilen beceriler olduğu, fakat yaş ve deneyim seviyesi arttıkça deşifre becerisini etkileyen faktörlerin değişkenlik gösterebileceği bildirilmiştir.

İlgili literatürde deşifre becerisi yalnızca bir nota okuma eylemi olarak tanımlanamamakta olup, bilginin zihinde işlendiği bilişsel, düşüncelerin çalgı üzerinde eyleme döküldüğü fiziksel ve anlık performans gereği psikolojik boyutların bir bütünü olarak ele alınmaktadır.

2.2.2.1. Çalgı Eğitiminde Deşifrenin Bilişsel Boyutu

Müzikte deşifre yaparken birçok işlem bir arada gerçekleştirilir. Amaçları aşamalı sınıflamak ve yazmak gerekirse karışımına bilişsel, duyuşsal ve devinişsel (psiko-motor) alan olarak üç kavram çıkmaktadır. Şüphesiz ki öğrenme ve uygulama konusunda bu üç alan birbirinden ayrı düşünülemez. “Öğrenilmiş davranışların tümünde zihinsel, duyuşsal ve devinişsel özellikler vardır” (Kemertaş, 2003, s. 10). Bilişsel kelimesi kök olarak biliş kelimesinden türemiştir. Bu kelime de ilk olarak 1225 yılında “cogitation” olarak karşımıza

çıkması, düşünme veya yansıtma eylemi; dikkatli değerlendirme, yansıtma, meditasyon anlamında kullanılmıştır (Chaney, 2013, s. 147). Günümüzde kognitif olarak da bilinen bilişsel kelimesi ise aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır;

Bilişsel (Kognitif) fonksiyonlar farkına varma, algılama, mantıksal düşünme, lisan, hafıza ve muhakeme kurmayı içeren bilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Bunlar, dikkat, algılama, oryantasyon, hafıza, yönetsel fonksiyonlar, öğrenme ve bilgiyi kullanma, karmaşık becerilerin kazanılması planlama, organizasyon soyut düşünme, matematiksel yeteneklerdir. (Rommer, t.y.)

Müzikte deşifre, öncelikle müzik yazısındaki sembollerin algılanması ve zihinde işlenmesiyle başlayan bilişsel bir boyut olarak karşımıza çıkmaktadır. Gudmundsdottir (2010) deşifre terimini daha kapsamlı bir şekilde ele alarak sadece ilk bakışla sınırlı kalmayan enstrüman başında nota çözümleme sürecinin tamamını müzik okuma olarak adlandırmıştır. Müzik okuma ile ilgili literatürün kapsamlı bir incelemesini yaptığı araştırmasında ise, böylesine nota çözümleme işini bilişsel bakış açısıyla, görsel bilgilerin kodlanarak motor tepkilere dönüştüğü eşzamanlı bir süreç olarak tanımlamaktadır. Yazar aynı zamanda notaların okunması ve müzikal semboller olarak adlandırdığı okunan notaların çözülmesinin kendi başına bir çoklu görev oluşturduğunu belirtmiştir (Gudmundsdottir, 2010, s. 332).

Bilişsel sürecin de ilk adımı olan sembollerin algılanması olarak adlandırılabilen görsel algılamanın sınırları literatürde algısal aralık ve göz-el aralığı kavramlarıyla incelenmektedir. Truitt vd. (1997) tarafından hazırlanan çalışmada, deşifre yapan piyanistlerin gözlerinin çalınan notadan ne kadar önde olduğu araştırılmıştır. Piyanistlerin çaldığı notanın bir vuruş ilerisini gördükleri, yani algısal aralığın sınırlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sembollerin zihinde nasıl görsel olarak algılandığı (kodlandığı) ise bireylerin uzmanlıklarına göre farklılık göstermektedir. Gülçay Yeniçirak (2022) tarafından hazırlanan çalışmada, farklı yaş ve beceri düzeyindeki öğrencilerin deşifre esnasındaki nota gruplarını kodlama şekilleri incelenmiştir. Konservatuvar öğrencileri notaları işitsel ve görsel-işitsel olarak kodlarken, amatör öğrenciler notaları yalnızca işitsel olacak şekilde kodladığı sonucuna ulaşılmıştır. Konservatuvar öğrencileri amatör öğrencilere göre daha iyi deşifre performansı sergilemiş, bu durum deşifre performansı başarısı arttıkça bilişsel kodlamanın da çok boyutluluk kazandığı sonucunu ortaya koymuştur.

Deşifrede bilişsel sürecin son aşaması ise, kodlanan ve fiziksel eyleme dönüşen icranın zihne geri bildirim olarak dönmesidir. Banton (1995), kısa bir piyano parçasının deşifre edilmesi sırasında işitsel ve görsel geribildirimlerin rolünü incelemek amacıyla hazırladığı

çalışmasında, katılımcıların piyano tuşesini göremedikleri (görsel geri bildirimin olmadığı) durumda hata oranlarının kayda değer şekilde arttığını tespit etmiştir. Ancak piyanonun sesinin olmadığı (işitsel geri bildirimin olmadığı) durumda hata oranları normal bir deşifre koşuluyla benzer sonuçlar vermiştir. Bu çarpıcı sonuçlara göre, deşifre performansının bilişsel sürecinde görsel algı ve geri bildirimin, işitsel geri bildirimlere kıyasla daha kritik bir öneme sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Deşifre esnasında klavyeye gereksiz bakışlardan kaçınarak görsel geri bildirim ihtiyacı duymadan icranın, performansı iyileştireceği düşünülmektedir (Lehmann ve McArthur, 2002, s. 140).

2.2.3.2. Çalgı Eğitiminde Deşifrenin Fiziksel Boyutu

Zihinsel süreç olarak başlayan deşifre performansı fiziksel eylem olarak sonuçlanan bir döngüdür. Süreçte gerçekleşen fiziksel eylemin niteliği eğitim literatüründe yer alan devinişsel (psikomotor) kavramıyla doğrudan ilişkilidir. Kemertaş'a göre (2003, s. 17) devinişsel alanın temelinde hareket vardır, fakat bu yalnızca öğrenilmiş fiziksel kazanımlar olarak tanımlanır, bu yüzden her fiziksel davranış devinişsel alana girmemektedir. Örneğin; nefes almak bir fiziksel davranış iken bu öğrenilmiş bir hareket olmadığı için devinişsel alanın konusu değildir. "Alanlar, kesin hatlarla birbirinden ayrılmamasına karşın zihinsel etkinliklerin etkin olduğu davranışlar bilişsel, beyin-kas eşyumu gerektiren davranışlar ise devinişsel alanda sınıflanmaktadır" (Demirhan ve Bağırhan, 1993, s. 18). Bireylerin herhangi bir devinimi gerçekleştirebilmesi için belli düzeyde duyuşsal ve bilişsel yeterliğe sahip olmaları gerektiğinden dolayı, devinişsel beceriler bu iki alandaki gelişime bağlıdır (Aydın, 2016, s. 272).

Bilişsel alanda başlayan deşifre gibi bir performansta, zihinde var olan süreçlerin fiziksel bir eyleme geçebilmesi, yani çalgı ile devinişsel bir işe dönüşebilmesi için beyin ve kas arasında bilgilerin hızlı bir şekilde transfer edilebilmesi gerekmektedir. Imai-Matsumura ve Mutou (2023, s.12), bireyin yürütücü işlevi ile göz-el mesafesi ve piyano performansı arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla hazırladığı çalışmada, katılımcıların gördükleri notaları algımlarken zihinde doğrudan sese dönüştürdüğünü ve bu durumun işitsel kısa süreli belleği aktive ettiğini, gerçekleşen süreç sonrasında ise bilginin anlık olarak parmak hareketlerine aktarılarak icraya dönüştüğünün düşünüldüğünü belirtmiştir. Bu durum, deşifre performansının basit fiziksel bir durum değil, farklı bilişsel eylemlerin motor sisteme gönderdiği anlık ve sürekli beyin-kas iş birliğinin sonucu olduğunu göstermektedir.

Çalgı çalmak toplumda genel geçer bir kanıyla eğlenceli ve kolay olarak görülmektedir. Fakat çalgı çalmak hem fiziksel (devinişsel/motor) hem de bilişsel anlamda birçok farklı görevin aynı anda yapıldığı oldukça karmaşık, zor ve performansa dayalı bir sanat dalıdır. Örneğin; viyolonsel çalan bir birey, önce notayı görür, ardından notada ifade edilen müziği zihninde canlandırır ve o müziğin gerekliliği olan sesleri sol elinde belirler, sağ eliyle de seslerin süresini ve ifade şeklini ortaya çıkartır. Tüm bu bilişsel ve devinişsel (motor) görevler farklı iki görev olarak ele alınır ve tek bir müzisyen tarafından gerçekleştirilerek sürekli bir ilişki içerisinde. Bilişsel ve motor (devinişsel) görevleri etkileşimi, her iki görevin eş zamanlı olarak gerçekleşmesi esnasında görevlerdeki değişime yol açan durumda ortaya çıkan ikili görev (dual task) etkileşimini ifade eder (Leone vd., 2017, s. 348).

Literatürde dual task olarak bilinen kavramı irdelemek gerekirse; dual kelime anlamı olarak iki, ikili, çift veya çift yönlü anlamında kullanılabilir. Task ise yine dilimize görev anlamında çevrilmiştir. Dual task ise literatürde ikili görev veya çift görev şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Motor-bilişsel veya motor-motor becerisinin gerçekleştirilmesi dual task (Çift/ikili görev) denilmektedir. Bu iki görev aynı anda veya görev arası geçişlerle peşi sıra şeklinde gerçekleştirilebilir (Lui vd., 2021). Birden fazla işin aynı anda veya peşi sıra hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi ikili görev olarak nitelendirilmektedir (Meyer ve Kieras, 1997; Rubinstein, Meyer ve Evans, 2001, akt. Örün, 2019, s. 1).

İkili görev kavramı, bireylerin birden fazla görevi aynı anda nasıl yönettiğini inceleyen, özellikle sınırlı bilişsel kaynaklar için rekabete odaklanan bir bilişsel çerçevedir. Bu kavram, darboğaz teorisi ve kapasite paylaşım teorisi gibi çift görev performansının altında yatan mekanizmaları açıklayan çeşitli modellere dayanmaktadır.

Darboğaz teorisi, bilişsel mekanizmaların aynı anda yalnızca tek bir görevi işleyebilmesi nedeniyle eşzamanlı görevler arasında ortaya çıkan durumun, performansta yavaşlama veya bozulmalara yol açan bir darboğaz yarattığını savunmaktadır (Kalkan vd., 2023, s. 412). Truitt vd. (1997, s. 158)'nin yaptığı bir çalışmaya göre; müzisyenlerin deşifre bir şekilde çalma esnasında çaldıkları notanın farklı değerlerde daha ilerisini görerek çaldığını belirtmiştir. Bu da demek oluyor ki; bilişsel bakımdan ilerideki notaları gören müzisyenler, zihninde o notayı canlandırmadan önce mevcut zamandaki notayı çalarak motor işlemin bitmesini beklediği düşünülebilir. Bu süreç özellikle deşifre çalım esnasında sürekli yenilenerek devam etmesi de olası bir sonuçtur. Kapasite paylaşım teorisi ise; iki görevin eş zamanlı olarak gerçekleşebileceğini, ancak performansın bilişsel kapasitedeki sınırlar nedeniyle azalabileceğini öne sürer (Manor vd., 2016, s. 279-280).

İkili görev karşımıza bilişsel-motor, bilişsel-bilişsel veya motor-motor görevleri olarak karşımıza çıktığını bilmekteyiz. İkili Görev müdahalesi ise, bu görevlerin aynı zamanda gerçekleşirken bir görev veya her iki görevin bozulmaya başlamasıyla ortaya çıkar. Örneğin yürürken (motor) sayıları geriye doğru saydığımızı düşünelim (bilişsel); bu iki farklı görev bir ikili görev oluştururken bu görevlerin bozulmaya başlaması ikili görev müdahalesi, türü ise bilişsel-motor müdahalesi olarak adlandırılacaktır (Leone vd., 2017). Yürümek bir motor eylem olarak nitelendirilirken, sayıları saymak bir matematik bazlı düşünme yani bilişsel bir eylemdir. Bu durumu müziğe de uyarlamak gayet mümkündür. Örneğin; her bir notanın ayrı yaylarda ve 4 vuruş olduğu, bir oktav do majör dizi çalan çellisti ele alalım. Yayı doğru hızda ve baskıda çekip itmesi, sol elinde parmaklarını doğru yere basması (motor), bunları yaparken de nota sürelerini sayması, notanın hangi telde ve hangi parmak numarasıyla çalınması gerektiğini düşünmesi (bilişsel) farklı iki görevdir ve yine ikili görev olarak adlandırılabilir. Bu görevler gerçekleştiği esnada senkronizasyonda tutarsızlıklar, yanlış nota veya parmak numarası çalım gibi aksaklıklar ortaya çıkabilir. Bu aksaklığa ikili görev müdahalesi denir.

Literatürde ikili görev kavramı ile ilgili birçok araştırma mevcuttur. Bu araştırmalar genellikle hastalık ve onların rehabilitasyonu üzerinedir. Park ve Kim (2021)'in Parkinson hastalarının dikkat (bilişsel) ve yürüme (devinim/motor) ile gerçekleşen ikili görev bozukluklarının rehabilitasyonu üzerine yaptığı bir araştırmada, hastalara 12 ders boyunca ritmik ipuçlarıyla davul çaldırılmış ve bu eğitimin hastaların dikkat ve yürüme ile gerçekleşen ikili görev müdahalesine olumlu anlamda fark yarattığını belirtmişlerdir.

Bu araştırmaların aksine Cocchini vd. (2017)'nin yaptığı bir çalışmada müzisyen olan ve müzisyen olmayan bireylerin ikili görev kapasitesi incelenmiştir. Her iki grubun da tekli görevden ikili göreve geçiş esnasında benzer performans düşüklükleri yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bilişsel ve fiziksel süreçlerin olağanüstü bir hızda eş zamanlı veya ardışık olarak gerçekleşme zorunluluğu, bireyler üzerinde ikili görev yükü ve anlık karar verme baskısı yaratarak psikolojik durumlarını doğrudan etkilemektedir. Bu sebeplerden ötürü deşifre performansı, bireylerin sürece yaklaşımını ve stres yönetimlerini içeren psikolojik (duyuşsal) bir boyuta da sahiptir.

2.2.2.3. Çalgı Eğitiminde Deşifrenin Psikolojik Boyutu

Çalgı eğitiminde deşifre, yalnızca teknik konuları içeren bir süreç değil, aynı zamanda psikolojik etkenlerin de yer aldığı bir süreçtir. Deşifre performansı sürecindeki eş zamanlı veya sıralı olarak tanımlanan bilişsel ve fiziksel işlemler bireyler üzerinde psikolojik etkenlere sebep olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bireylerin deşifre performansındaki başarıyı belirleyen faktörler yalnızca bilişsel veya fiziksel becerileri değil aynı zamanda sürece karşı olan psikolojik yaklaşımları olduğu da söylenebilir.

Bireylerin deşifre performans sürecine karşı bu psikolojik yaklaşımlar literatürde tutum kavramı altında incelenmektedir. Deşifre performansına yönelik bireylerin olumlu veya olumsuz tutumları süreçteki bilişsel ve fiziksel performansını doğrudan yönlendirmektedir. Bireylerin deşifre performansını etkileyen en önemli faktörlerden birisi bu sürece karşı tutumlarıdır (Nolin, 1988, akt. Kılınçer ve Toptaş, 2017, s. 526). Literatürde bireylerin bu psikolojik yaklaşımlarını ölçülür hale getirmeyi amaçlayan çalışmalar mevcuttur. Kılınçer ve Toptaş (2017) tarafından “Çalgı Eğitiminde Deşifre Yapmaya Yönelik Tutum Ölçeği” geliştirilmiş ve öğrencilerin tutumları, bu zorlu becerinin kazanılmasında belirleyici bir değişken olarak görülmüştür. Ölçekte ihtiyaç hissetmeme, bilincinde olma, hoşnut olma ve başarısız olma kaygısı gibi dört alt boyut belirlenmiş, öğrencilerin deşifre sürecine karşı kısmen başarısız olma kaygısı taşıdıkları tespit edilmiştir. Bu durum, deşifre performansı sürecindeki başarısızlığın yalnızca bilişsel ve fiziksel etkenlerin eksikliğinden kaynaklanmadığını, bireylerin süreçteki başarısız olma kaygısına karşı yaklaşımlarının da etkili olduğunu düşündürmektedir.

Ergin ve Durak (2016) tarafından müzik öğretmeni adayı öğrencilerin katılımıyla geliştirilen bir diğer ölçek çalışması da bu sonuçları desteklemektedir. Araştırmada, birçok eş zamanlı işin yürütülerek gerçekleştiği deşifre performansı, öğrenciler tarafından korkulan bir durum olarak nitelendirilmiştir. Ölçekte dört alt boyut olan deşifre için çaba gösterme, deşifre çalmaktan mutlu olma, deşifre çalmada bilgiyi kullanma ve deşifre çalmaktan korkma alt boyutları belirlenmiştir. Literatürdeki başarısız olma kaygısı sonuçlarını destekleyen bu deşifre çalmaktan korkma alt boyutuyla, bireylerin deşifre sürecindeki yaşadıkları performans değişikliklerinin arkasındaki kaygı faktörlerini bir kez daha doğrulamıştır.

Bireylerin deşifre performansı sırasındaki psikolojik yaklaşımlarını yalnızca tutum kavramı ile açıklamak doğru değildir. Bireylerin uyku-uyanıklık gibi günlük aktivite zamanlamasındaki tercihlerini ifade eden kronotip kavramı (Kalra ve Kour, 2025a, s. 62), deşifre gibi bilişsel ve fiziksel süreçleri içeren etkinliklerle ilgili olabileceği düşünülebilir.

Süreçte yaşanan stres ve bunun üzerindeki fizyolojik uyaranlar da performansı etkileyen bir diğer psikolojik unsurdur. Zhukov (2019), lisans düzeyinde nefesli çalgı çalan bireylerin deşifre testi sırasında ortaya çıkan fizyolojik tepkilerinin ölçülebilmesi amacıyla yaptığı araştırmada, 11 farklı zorluk derecesinde deşifre parçaları uygulanırken uyaranlar giyilebilir teknolojiler yardımıyla ölçülmüştür. Deşifre edilen parçaların zorluk derecesi arttıkça katılımcıların performansları düşmüş ve buna paralel olarak fizyolojik stres düzeyleri de belirgin şekilde arttığı gözlemlenmiştir. Bu durum, deşifre performansındaki zorlanmaların doğrudan bireylerde stres yarattığını kanıtlayarak psikolojik etkenlerin de sürecin bir parçası olduğunu ortaya koymuştur.



BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli (deseni), çalışma grubu, veri toplama gereçleriyle beraber yöntemi ve verilerin analiz bilgileri başlıklar halinde sunulacaktır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nicel yöntemlerle kurgulanmış bir araştırmadır. Bu doğrultuda araştırmada nicel yöntemler kapsamında yer alan ilişkisel tarama modeline göre tasarlanmıştır. “İlişkisel tarama modelleri, iki veya daha çok sayıdaki değişken arasındaki birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir” (Karasar, 2012, s. 81). Bu kapsamda yapılan araştırmada viyolonsel eğitimi alan bireylerin deşifre becerisi performansı ile motor-bilişsel ikili görev performansı, bilişsel durum, fiziksel olarak aktiflik durumu, insan sirkadyan ritminde sabahçıl-akşamcıl durumu ve anksiyete-depresyon durumu arasındaki ilişki incelenmiştir.

3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu oluşturulurken amaçsal örneklem tekniklerinden biri olan uygun durum örnekleme örnekleme tekniği kullanılmıştır. Amaçlı örneklem bir araştırmada bilgi açısından zengin durumları amacına göre detaylı bir şekilde yapılmasını sağlayan örneklem tekniğidir (Büyüköztürk vd., 2018, s. 92). Uygun durum örnekleme tekniği ise, araştırma katılımcılarının ya da grupların araştırma sürecine dahil edilmesinin daha kolay olduğu veya daha erişilebilir olduğu örneklem tekniğidir (Ekiz, 2009, s. 116).

“İlişkisel araştırmalar, nicel yaklaşımla yürütüldüğünden elde edilen sonuçların genellenebilir olması istenir. Bu nedenle değişkenlerin gözlenebileceği ve ölçülebileceği

bireyler arasından mümkün olduğunca seçkisiz yöntemler kullanarak ve geniş örneklem seçilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte korelasyon katsayısının anlamlılığının örneklem büyüklüğünden etkilendiği, hata varyansının en aza indirilmesi ve örneklemin evreni temsil etme gücü gibi hususlar göz önüne alınarak örneklem büyüklüğünün en az otuz ($n \geq 30$) olması önerilmektedir” (Freankel ve Wallen, 2006; Cresswell, 2005, 354, akt. Tekbıyık, 2014, s. 107).

Çalışma grubu, 2024-2025 eğitim ve öğretim yılında üniversitelerin müzik eğitimi ana bilim dalı ve bilim dalında lisans veya lisansüstü eğitim gören, ana çalgısı viyolonsel olan, Ön Bilgilendirme Formu’ndan elde edilecek bilgilerle beraber dışlama-içleme ölçütlerine uygun bireyler arasından gönüllülük esasıyla katılım sağlayan 38 bireyden oluşmuştur. Daha sonra bu 38 bireyden beşi testleri yarıda bırakması sebebiyle aşağıdaki içleme-dışlama ölçütlerine uyan 33 kişiden verilerin tamamı toplanabilmiştir.

Araştırma sonuçlarında olası yanlılık oluşturulmaması ve çalışma grubunda yer alınabilmesi için gerekli olan içleme ölçütleri şunlardır;

- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak,
- Ana çalgı viyolonsel eğitimi almak,
- En az iki yıl viyolonsel eğitimi geçmişi olmak.

Araştırma sonuçlarında olası yanlılık oluşturulmaması ve çalışma grubunda yer alınabilmesi için gerekli olan dışlama ölçütleri şunlardır;

- Viyolonsel çalmasını engel olmayacak düzeyde tanısı konulmuş ortopedik problemi bulunmamak,
- Viyolonsel çalmasını engel olmayacak düzeyde tanısı konulmuş nörolojik problemi bulunmamak,
- Viyolonsel çalmasını engel olmayacak düzeyde ileri görme engeli bulunmamak.

İçleme ve dışlama ölçütlerine göre oluşturulan çalışma grubu aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1
Katılımcıların Demografik Özellikleri

Katılımcı Numarası	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Süresi (Yıl)
1	K	18	4
2	E	19	5
3	E	19	5
4	E	18	5
5	K	18	4
6	K	18	5
7	K	20	2
8	K	21	2
9	E	19	3
10	K	20	2
11	E	20	6
12	K	24	2
13	K	20	6
14	K	21	2
15	E	22	7
16	E	20	9
17	K	22	3
18	E	24	2
19	K	24	5
20	K	22	4
21	K	22	4
22	K	25	12
23	E	23	8
24	K	27	13
25	E	23	9
26	K	23	7
27	K	27	3
28	K	20	6
29	K	21	3
30	K	24	4
31	K	22	4
32	E	31	6
33	E	21	2

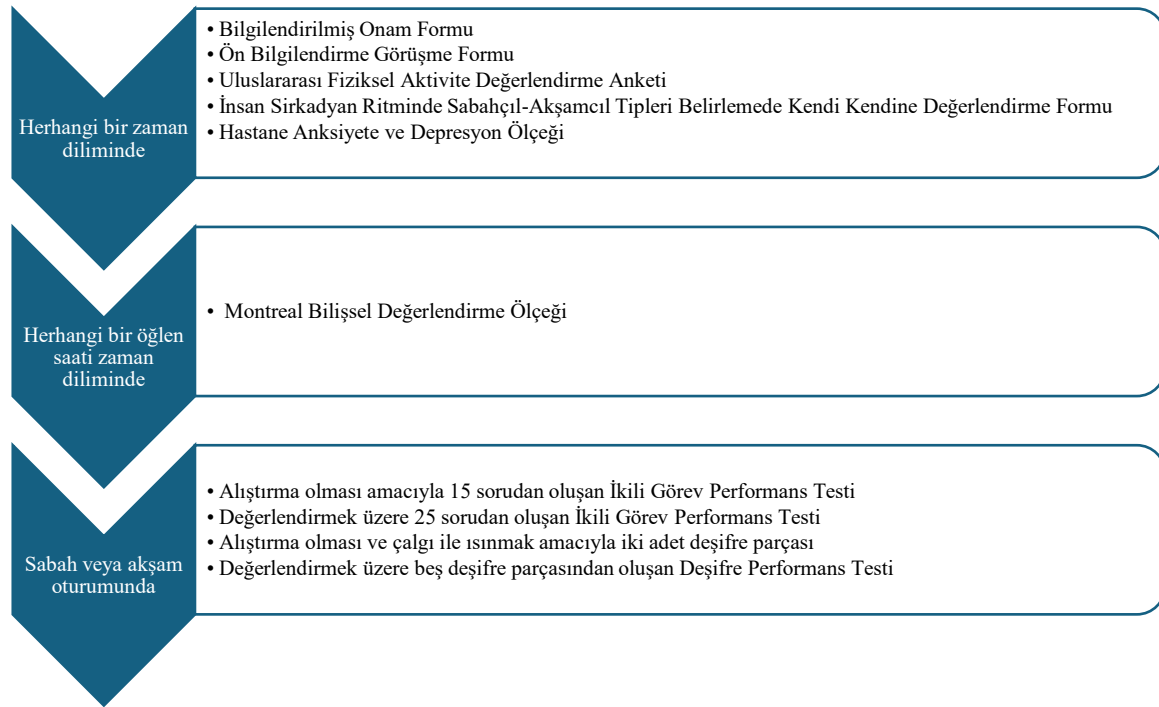
Tabloya göre katılımcıların 21'i kadın, 12'si erkektir. Katılımcıların dördü 18 yaşında olup grubun en genç katılımcılarıdır. Grubun en yaşlı katılımcısı 31 yaşındadır. Grubun eğitim

süresine baktığımızda ise katılımcıların yedisinin iki yıl eğitim aldığını görmekteyiz. Grupta 13 yıl eğitim süresi ile katılımcı 24 en uç değere sahiptir. Katılımcıları eğitim süresine göre kategorize ettiğimizde 2-3 yıl ($n=11$), 4-5 yıl ($n=11$), 6 yıl ve üzeri ($n=11$) şeklinde üç kategori ortaya çıkmaktadır.

3.3. Verilerin Toplanması

Çalışma grubunun oluşturulması adına dışlama ölçütleri konusunda bilgi alınabilmesi için Ön Bilgilendirme Formu (görüşme formu) 2024-2025 eğitim ve öğretim yılında mesleki müzik eğitimi alan ve ana çalgısı viyolonsel olan bireylere uygulanmıştır. Dışlama ve işleme ölçütlerine uyan öğrenciler çalışma grubuna dahil edilmiştir.

Bu dışlama ve işleme ölçütlerine uygun kişiler Ön Bilgilendirme Formu'ndan elde edilen verilerle belirlenecektir. Çalışma grubunun oluşturulması ile veri toplama araçları aracılığıyla (bkz. 3.4. Veri Toplama Araçları) bireylerin deşifre becerisi, ikili görev performansları, bilişsel değerlendirmeleri, fiziksel aktivite durumları, sabahçıl veya akşamcıl olma durumları ve anksiyete-depresyon durumlarına ilişkin veriler testler aracılığıyla toplanmıştır.



Şekil 1. Verilerin toplanma şekli ve sırası

Araştırmada, öncelikle Şekil 1’de ilk basamakta yer alan formlar sırasıyla herhangi bir zaman diliminde katılımcılara uygulanmıştır. Daha sonra ikinci basamakta yer alan Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği katılımcılara birden fazla uygulanamayacağı için sirkadyan ritim ara zamanları olan öğlen saatlerinde uygulanmıştır.

Araştırmada Deşifre Performans Testi ile motor-bilişsel İkili Görev Performans Testi sabah ve akşam oturumlarında uygulanmıştır. Sabah ve akşam oturumlarının saat aralıkları, sirkadyan ritim ve performans ilişkisini temel alan teorik çerçeveye göre belirlenmiştir. Kleitman (1963), bireyin psikomotor performans düzeyi ve zihinsel uyanıklığının, sirkadyan ritim ile doğrudan paralellik gösterdiğini ve vücut ısısının zirve yaptığı zamanlarda performansın da zirveye ulaştığını ortaya koymuştur.

Bu teori üzerine Horne ve Östberg (1976), sabahçıl tiplerin vücut ısısının akşamcıl tiplere göre daha erken zirveye ulaştığını saptamıştır. Bu bilgiler referans alınarak ve araştırmanın ekolojik geçerliliği gözetilerek, sirkadyan tipler için yüksek performans beklenen zaman dilimlerine göre sabah oturumu saat 08.00-12.00 arası, akşam oturumu ise 17.00-21.00 arası işevuruk olarak kurgulanmıştır. Katılımcıların önce hangi oturumda testlere tabi tutulacağı herhangi bir yanlılık oluşturmaması adına random olarak kurgulanmıştır. Katılımcılara uygulanan tüm testler kimsenin bulunmadığı özel odalarda ve bir haftalık süreç içerisinde uygulanmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

3.4.1. Ön Bilgilendirme Görüşme Formu

Araştırmada öncelikle çalışma grubu adaylarına yaş, cinsiyet, viyolonsel eğitimi geçmişi gibi demografik sorular, tanısı konulmuş nörolojik, ortopedik hastalıklar, ileri görme engeli ile ilgili hastalıkları sorularak dışlama ve işleme ölçütlerine uygunluğu yapılacak olan Ön Bilgilendirme Görüşme Formu ile elde edilmiştir.

3.4.2. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu ve Uygulaması

Bireylerin deşifre becerisine yönelik devinişsel alanla ilgili ölçümü bu araştırmaya özel kurgulanan Deşifre Performans Testi Gözlem Formu ile elde edilmiştir. Devinişsel alanla ilgili durumları sınamak için, “Bu alanda, zihin ve kas koordinasyonunu gerektiren beceriler baskın olduğu için bunların sınanması daha çok gözlem formları ve performans testleri ile

olmaktadır” (Demirel, 2012, s.162) görüşünden yola çıkarak her parçaya özel gözlem formları oluşturulmuştur.

Deşifre becerisinin başarı durumunu ölçümlemek için materyal olarak ABRSM’in hazırladığı Cello Specimen Sight-Reading Tests (2011) adlı kitap kullanılmıştır. Kitapta beş farklı seviyeden 124 solo deşifre parçası bulunmaktadır. Öncelikle notlandırılmayarak ısınmak ve testin tüm yönlerini anlatmak üzere her seviden birer tane olmak üzere beş tane deşifre parçası seçilmiştir. Bu parçalar “Alıştırma Parçası” adı ile kaydedilmiştir. Notlandırmak üzere ise beş seviyeden sabah ve akşam uygulanmak üzere ikişer tane benzer özelliklere sahip (ton, ses aralığı, pozisyon geçişleri, tempo gibi) deşifre parçası seçilmiştir. Bu parçalar ise “Deneme Parçaları” adı ile kaydedilmiştir. Seçilen tüm deşifre parçalarına MuseScore Studio 4 programı vasıtasıyla özgün piyano eşlikleri yazılmıştır.

Deşifre performansının ölçümü, tempo referansını sağlayıp duraksamaları engellemek ve böylece de tam anlamıyla “gerçek deşifre” yapılmasını mümkün kılmak amacıyla piyano eşlikleriyle beraber yapılmıştır. Nitekim Say’da (1985, s. 439), gerçek deşifreyi; kâğıt üzerindeki okuyarak eserin esas temposuna yakın bir hız ile çalınması şeklinde tanımlamıştır. Kitapta bulunan ve araştırmaya materyal olarak seçilen bazı deşifre parçalarının başında net olarak metronom değeri yazmak yerine karakter belirten ifadelerin yer alması sebebiyle parçaların tempoları karakterlerine uygun tempolar olacak şekilde belirlenmiştir.

Tüm piyano eşliklerinin başına iki ölçü boyunca duyulabilecek referans tempo ses efekti eklenilmiş ve bu ses dosyaları “midi” formatında kaydedilmiştir. Daha sonra seçilen ve eşlikleri yazılan deşifre parçalarının hangilerinin sabah veya akşam uygulanacağı randomize yöntem ile kurgulanarak deşifre performans testi dosyası hazırlanmıştır.

Araştırmada, katılımcıların sabah ve akşam oturumlarında karşılaşacağı deşifre parçaları sırasında olası hata paylarıyla beraber yanlışlığın en aza indirilmesi amacıyla yansız atama yöntemi izlenmiştir. Bu kapsamda, ABRSM Cello Specimen Sight-Reading Tests kitabında yer alan beş farklı seviyeyi temsil eden beş set oluşturulmuş, her seviyedeki deşifre parçaları “1” veya “2” sayısal değerleriyle kodlanmıştır.

Tablo 2

Seçilen Deşifre Parçaları ve Randomize Yöntem İçin Kullanılan Kodları

Seviye	Deşifre Parçası Adı	Randomize Yöntem İçin Kodu
1	G1-7	1
	G1-19	2
2	G2-3	1
	G2-18	2
3	G3-10	1
	G3-20	2
4	G4-8	1
	G4-11	2
5	G5-10	1
	G5-20	2

ABRSM Cello Specimen Sight-Reading Tests kitabında yer alan ve araştırmada kullanılması uygun görülen deşifre parçaları tabloda verilmiştir. Deşifre parçalarının adı seviye olarak *GradeX* (G) ve o seviyeye ait kaçınıcı deşifre parçası olduğunu belirten sayı ile isimlendirilmiştir (örneğin; G1-7). Deşifre parçalarının hangilerinin sabah hangilerinin akşam uygulanacağını randomize bir şekilde belirlemek amacıyla *randomizer.org* (Urbaniak ve Plous, 2013) web aracı kullanılmıştır. Randomize aracı kullanılarak hangi deşifre parçalarının sabah oturumunda uygulanacağı seçilmiş, uygulamanın seçmediği parçalar akşam oturumunda uygulanmıştır (Ek 2.) Bu işlem sonucunda oluşturulan uygulama kurgusu aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 3

Sabah ve Akşam Uygulanacak Deşifre Parçalarının İsimleri

Seviye	Uygulama Zamanı	
	<i>Sabah</i>	<i>Akşam</i>
1	G1-19	G1-7
2	G2-3	G2-18
3	G3-20	G3-10
4	G4-11	G4-8
5	G5-20	G5-10

Tablo 3'te sabah ve akşam uygulanacak olan deşifre parçalarının isimleri verilmiştir. Buna göre sabah oturumlarında; G1-19, G2-3, G3-20, G4-11, G5-20 isimli deşifre parçaları, akşam oturumlarında ise G1-7, G2-18, G3-10, G4-8, G5-10 adlı deşifre parçaları

uygulanmıştır. Deşifre parçalarının seviyeler şeklinde analizleri ve hazırlanan piyano eşlikleri alt başlıkları halinde verilmiştir.

3.4.2.1. Birinci Seviye Deşifre Performansı İçin Seçilen Parçaların Analizi

Araştırmada katılımcılara uygulanacak olan birinci seviye deşifre parçaları G1-19 ve G1-7'dir. Bu iki parçanın benzer unsurları bu başlık altında verilmiştir. Katılımcılara sabah oturumunda sorulması planlanan G1-19 adlı deşifre parçası ve eşliği aşağıdaki gibidir;

G1-19



Şekil 2. G1-19 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011)

Şekil 2’de, katılımcılara sabah oturumunda piyano eşlikli olarak kurgulanarak yöneltilen G1-19 adlı deşifre parçası görülmektedir. Sol majör tonunda ve 4/4’lük ölçü yapısında bulunan parça, 120 bpm tempo hızında deşifre edilecek şekilde tasarlanmıştır. Dört ölçüden oluşan bu parça teknik açıdan analiz edildiğinde, ezgi yapısının sol ve re tellerinde yer aldığı, bir oktavlık ses genişliğine sahip olduğu ve yalnızca birinci pozisyonda çalınarak deşifre edilebileceği görülmektedir. Parça ritmik yapıda ise ikilik, dörtlük ve sekizlik nota değerlerine sahiptir.

G1-7



Şekil 3. G1-7 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011)

Şekil 3'te, katılımcılara akşam oturumunda piyano eşlikli olarak kurgulanarak yöneltilen G1-7 adlı deşifre parçası görülmektedir. Bir önceki deşifre parçasına benzer bir şekilde sol majör tonunda ve 4/4'lük ölçü yapısında bulunan parça, 108 bpm tempo hızında deşifre edilecek şekilde tasarlanmıştır. Dört ölçüden oluşan bu parça teknik açıdan analiz edildiğinde, ezgi yapısının sol ve re tellerinde yer aldığı, bir oktavlık ses genişliğine sahip olduğu ve yalnızca birinci pozisyonda çalınarak deşifre edilebileceği görülmektedir. Parça ritmik yapıda ise ikilik, dörtlük ve sekizlik nota değerlerine sahiptir.

Tablo 4

Birinci Seviye Deşifre Parçalarının Özelliklerinin Karşılaştırılması

Müzikal/Teknik Özellik	G1-19 (Sabah Oturumu)	G1-7 (Akşam Oturumu)
Tonalite	Sol Majör	Sol Majör
Ölçü Birimi	4/4	4/4
Ölçü Sayısı	4 Ölçü	4 Ölçü
Tempo	120 bpm	108 bpm
Kullanılan Pozisyon	Sadece I. Pozisyon	Sadece I. Pozisyon
Kullanılan Teller	Sol ve Re Telleri	Sol ve Re Telleri
Ses Genişliği	1 Oktav	1 Oktav
Ritmik Figürler	İkilik, Dörtlük, Sekizlik	İkilik, Dörtlük, Sekizlik

Tablo 4'te sabah ve akşam oturumlarında katılımcılara yöneltilen birinci seviye deşifre parçalarının özelliklerinin karşılaştırılması bulunmaktadır. Buna göre her iki parça da tonalite, ölçü birimi, ölçü sayısı, kullanılan pozisyon, kullanılan teller, ses genişliği ve ritmik yapı bakımından benzer olduğu görülmektedir. İki deşifre parçası arasında tek fark tempoları olmakla beraber her iki tempo da birbirine yakın bpm değeri taşımaktadır.

3.4.2.2. İkinci Seviye Deşifre Performansı İçin Seçilen Parçaların Analizi

Araştırmada katılımcılara uygulanacak olan ikinci seviye deşifre parçaları G2-3 ve G2-18'dir. Bu iki parçanın benzer unsurları bu başlık altında verilmiştir. Katılımcılara sabah oturumunda sorulması planlanan G2-3 adlı deşifre parçası ve eşliği aşağıdaki gibidir;

G2-3



Şekil 4. G2-3 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011)

Şekil 4'te, katılımcılara sabah oturumunda piyano eşlikli olarak kurgulanarak yöneltilen G2-3 adlı deşifre parçası görülmektedir. Do majör tonunda ve 2/4'lük ölçü yapısında bulunan parça, 109 bpm tempo hızında deşifre edilecek şekilde tasarlanmıştır. Sekiz ölçüden oluşan bu parça teknik açıdan analiz edildiğinde, ezgi yapısının sol, re ve la tellerinde yer aldığı, 12 seslik bir ses genişliğine sahip olduğu ve yalnızca birinci pozisyonda çalınarak deşifre edilebileceği görülmektedir. Parça ritmik yapıda ise ikilik, dörtlük ve sekizlik nota değerlerine sahiptir.

G2-18

The image displays a musical score for a piece titled 'G2-18'. The score is written for two instruments: Violoncello (Viola) and Piano (Piano). The key signature is one sharp (F#), and the time signature is 2/4. The tempo is marked as 70 bpm. The dynamics are marked as *mp* (mezzo-piano) for the first system and *f* (forte) for the second system. The first system shows the Violoncello part in the upper staff and the Piano part in the lower staff. The second system shows the Violoncello part in the upper staff and the Piano part in the lower staff. The Violoncello part consists of a series of eighth and sixteenth notes, while the Piano part consists of a series of eighth and sixteenth notes. The score is numbered 5 at the beginning of the second system.

Şekil 5. G2-18 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011)

Şekil 5’te, katılımcılara akşam oturumunda piyano eşlikli olarak kurgulanarak yöneltilen G2-18 adlı deşifre parçası görülmektedir. Bir önceki deşifre parçasına farklı bir şekilde re majör tonunda olup, benzer şekilde yine 2/4’lük ölçü yapısında bulunan parça, 70 bpm tempo hızında deşifre edilecek şekilde tasarlanmıştır. Sekiz ölçüden oluşan bu parça teknik açıdan analiz edildiğinde, ezgi yapısının re ve la tellerinde yer aldığı, sekiz seslik bir ses genişliğine sahip olduğu ve yalnızca birinci pozisyonda çalınarak deşifre edilebileceği görülmektedir. Parça ritmik yapıda ise ikilik, dörtlük ve sekizlik nota değerlerine sahiptir.

Tablo 5

İkinci Seviye Deşifre Parçalarının Özelliklerinin Karşılaştırılması

Müzikal/Teknik Özellik	G2-3 (Sabah Oturumu)	G2-18 (Akşam Oturumu)
Tonalite	Do Majör	Re Majör
Ölçü Birimi	2/4	2/4
Ölçü Sayısı	8 Ölçü	8 Ölçü
Tempo	109 bpm	70 bpm
Kullanılan Pozisyon	Sadece I. Pozisyon	Sadece I. Pozisyon
Kullanılan Teller	Sol, Re ve La Telleri	Re ve La Telleri
Ses Genişliği	12 ses	8 Ses
Ritmik Figürler	İkilik, Dörtlük, Sekizlik	İkilik, Dörtlük, Sekizlik

Tablo 5’te sabah ve akşam oturumlarında katılımcılara yöneltilen ikinci seviye deşifre parçalarının özelliklerinin karşılaştırılması bulunmaktadır. Buna göre sabah oturumu deşifre parçası do majör, akşam oturumu deşifre parçası ise re majör tonundadır. Her iki deşifre parçası da ölçü birimi, ölçü sayısı, kullanılan pozisyon ve ritmik yapı bakımından benzer olduğu görülmektedir. Sabah oturumu deşifre parçası sol, re ve la tellerinde çalmayı içerirken, akşam oturumu parçası re ve la tellerinde çalmayı içermektedir. Fakat sabah oturumu parçasında sol teli (boş tel sol notası) yalnızca bir kere çalınmaktadır. Bu yüzden her iki parçanın da neredeyse kullanılan teller ve ses genişliği bakımından benzer bir özellik taşıdığı söylenebilir.

3.4.2.3. Üçüncü Seviye Deşifre Performansı İçin Seçilen Parçaların Analizi

Araştırmada katılımcılara uygulanacak olan üçüncü seviye deşifre parçaları G3-20 ve G3-10’dur. Bu iki parçanın benzer unsurları bu başlık altında verilmiştir. Katılımcılara sabah oturumunda sorulması planlanan G3-20 adlı deşifre parçası ve eşliği aşağıdaki gibidir;

G3-20

The image displays a musical score for a piece titled G3-20. The score is written for Violoncello (Viola) and Piano (Piano). The tempo is marked as 115 bpm. The key signature is one flat (B-flat), and the time signature is 3/4. The Violoncello part starts with a mezzo-forte (mf) dynamic and features a melodic line with eighth and sixteenth notes. The Piano part also starts with a mezzo-forte (mf) dynamic and provides a harmonic accompaniment with chords and single notes. The score is divided into two systems. The first system consists of four measures. The second system starts with a measure number '5' and also consists of four measures, ending with a double bar line. Dynamics include mezzo-forte (mf) and piano (p).

Şekil 6. G3-20 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011)

Şekil 6’da katılımcılara sabah oturumunda piyano eşlikli olarak kurgulanarak yöneltilen G3-20 adlı deşifre parçası görülmektedir. Re minör tonunda ve 3/4’lük ölçü yapısında bulunan parça, 115 bpm tempo hızında deşifre edilecek şekilde tasarlanmıştır. Sekiz ölçüden oluşan bu parça teknik açıdan analiz edildiğinde, ezgi yapısının sol, re ve la tellerinde yer aldığı, 11 seslik bir ses genişliğine sahip olduğu, yalnızca birinci pozisyonda ve açık pozisyon ile çalınarak deşifre edilebileceği görülmektedir. Parça ritmik yapıda ise ikilik, noktalı dörtlük, dörtlük ve sekizlik nota değerlerine sahiptir.

G3-10

The image displays a musical score for a piece titled G3-10. The score is written for Violoncello (Viyolonsel) and Piano (Piyano). The tempo is marked as 80 bpm (♩ = 80). The key signature is B-flat major (two flats). The time signature is 3/4. The Violoncello part starts with a mezzo-piano (mp) dynamic and features a melodic line with eighth and quarter notes. The Piano part also starts with a mezzo-piano (mp) dynamic and provides harmonic support with chords and single notes. The score is divided into two systems. The first system consists of four measures. The second system starts at measure 5 and also consists of four measures, ending with a double bar line. The Violoncello part in the second system begins with a forte (f) dynamic and includes a crescendo leading to a piano (p) dynamic. The Piano part in the second system begins with a forte (f) dynamic and includes a crescendo leading to a piano (p) dynamic.

Şekil 7. G3-10 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011)

Şekil 7’de, katılımcılara akşam oturumunda piyano eşlikli olarak kurgulanarak yöneltilen G3-10 adlı deşifre parçası görülmektedir. Bir önceki deşifre parçasından farklı bir şekilde sol minör tonunda olup, benzer şekilde yine 3/4’lük ölçü yapısında bulunan parça, 80 bpm tempo hızında deşifre edilecek şekilde tasarlanmıştır. Sekiz ölçüden oluşan bu parça teknik açıdan analiz edildiğinde, ezgi yapısının sol, re ve la tellerinde yer aldığı, 12 seslik bir ses genişliğine sahip olduğu, yalnızca birinci pozisyonda ve açık pozisyon ile çalınarak deşifre edilebileceği görülmektedir. Parça ritmik yapıda ise ikilik, noktalı dörtlük, dörtlük ve sekizlik nota değerlerine sahiptir.

Tablo 6

Üçüncü Seviye Deşifre Parçalarının Özelliklerinin Karşılaştırılması

Müzikal/Teknik Özellik	G3-20 (Sabah Oturumu)	G3-10 (Akşam Oturumu)
Tonalite	Re Minör	Sol Minör
Ölçü Birimi	3/4	3/4
Ölçü Sayısı	8 Ölçü	8 Ölçü
Tempo	115 bpm	80 bpm
Kullanılan Pozisyon	I. Pozisyon ve Açık Pozisyon	I. Pozisyon ve Açık Pozisyon
Kullanılan Teller	Sol, Re ve La Telleri	Sol, Re ve La Telleri
Ses Genişliği	11 Ses	12 Ses
Ritmik Yapı	İkilik, Noktalı Dörtlük, Dörtlük, Sekizlik	İkilik, Noktalı Dörtlük, Dörtlük, Sekizlik

Tablo 6’da sabah ve akşam oturumlarında katılımcılara yöneltilen üçüncü seviye deşifre parçalarının özelliklerinin karşılaştırılması bulunmaktadır. Buna göre sabah oturumu deşifre parçası re minör, akşam oturumu deşifre parçası ise sol minör tonundadır. Her iki deşifre parçası da ölçü birimi, ölçü sayısı, kullanılan pozisyon, kullanılan teller ve ritmik yapı bakımından benzer olduğu görülmektedir. Deşifre parçaları tempo ve ses genişliği bakımından da farklı özelliklere sahiptir.

3.4.2.4. Dördüncü Seviye Deşifre Performansı İçin Seçilen Parçaların Analizi

Araştırmada katılımcılara uygulanacak olan dördüncü seviye deşifre parçaları G4-11 ve G4-8’dir. Bu iki parçanın benzer unsurları bu başlık altında verilmiştir. Katılımcılara sabah oturumunda sorulması planlanan G4-11 adlı deşifre parçası ve eşliği aşağıdaki gibidir;

G4-11

Viola

Piano

6

Vs.

Pno.

Şekil 8. G4-11 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011)

Şekil 8’de, katılımcılara sabah oturumunda piyano eşlikli olarak kurgulanarak yöneltlen G4-11 adlı deşifre parçası görülmektedir. La majör tonunda ve 2/4’lük ölçü yapısında bulunan parça, 80 bpm tempo hızında deşifre edilecek şekilde tasarlanmıştır. Sekiz ölçüden oluşan bu parça teknik açıdan analiz edildiğinde, ezgi yapısının sol, re ve la tellerinde yer aldığı, 13 seslik bir ses genişliğine sahip olduğu, birinci pozisyon, dördüncü ve açık pozisyon ile çalınarak deşifre edilebileceği görülmektedir. Parça ritmik yapıda ise dörtlük ve sekizlik nota değerlerine sahiptir.

G4-8

The image displays a musical score for a piece titled 'G4-8'. The score is written for three instruments: Violoncello (Vc.), Piano (Piano), and Violoncello (Vc.). The key signature is two sharps (F# and C#), and the time signature is 2/4. The tempo is marked as 80 bpm. The score is divided into two systems. The first system includes staves for Violoncello, Piano, and Violoncello. The second system includes staves for Violoncello, Piano, and Violoncello. The Violoncello part starts with a mezzo-forte (mf) dynamic and features a melodic line with eighth and sixteenth notes. The Piano part also starts with a mezzo-forte (mf) dynamic and features a rhythmic accompaniment with eighth and sixteenth notes. The Violoncello part in the second system starts with a forte (f) dynamic and features a melodic line with eighth and sixteenth notes. The Piano part in the second system also starts with a forte (f) dynamic and features a rhythmic accompaniment with eighth and sixteenth notes. The Violoncello part in the second system ends with a fortissimo (ff) dynamic. The Piano part in the second system ends with a fortissimo (ff) dynamic. The Violoncello part in the second system ends with a fortissimo (ff) dynamic.

Şekil 9. G4-8 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011)

Şekil 9’da katılımcılara akşam oturumunda piyano eşlikli olarak kurgulanarak yöneltilen G4-8 adlı deşifre parçası görülmektedir. Bir önceki deşifre parçasına benzer bir şekilde la majör tonunda ve 2/4’lük ölçü yapısında bulunan parça, birim vuruş sekizlik 80 bpm tempo hızında deşifre edilecek şekilde tasarlanmıştır. Sekiz ölçüden oluşan bu parça teknik açıdan analiz edildiğinde, ezgi yapısının sol, re ve la tellerinde yer aldığı, 13 seslik bir ses genişliğine sahip olduğu, birinci pozisyon, dördüncü pozisyon ve açık pozisyon ile çalınarak deşifre edilebileceği görülmektedir. Parça ritmik yapıda ise noktalı dörtlük, dörtlük, noktalı sekizlik, sekizlik ve onaltılık nota değerlerine sahiptir.

Tablo 7

Dördüncü Seviye Deşifre Parçalarının Özelliklerinin Karşılaştırılması

Müzikal/Teknik Özellik	G4-11 (Sabah Oturumu)	G4-8 (Akşam Oturumu)
Tonalite	La Majör	La Majör
Ölçü Birimi	2/4	2/4
Ölçü Sayısı	8 Ölçü	8 Ölçü
Tempo	80 bpm	80 bpm (Birim Vuruş: Sekizlik)
Kullanılan Pozisyon	I., IV. ve Açık Pozisyon	I., IV. ve Açık Pozisyon
Kullanılan Teller	Sol, Re ve La Telleri	Sol, Re ve La Telleri
Ses Genişliği	13 Ses	13 Ses
Ritmik Figürler	Dörtlük, Sekizlik	Noktalı Dörtlük, Dörtlük, Noktalı Sekizlik, Sekizlik, Onaltılık

Tablo 7’de sabah ve akşam oturumlarında katılımcılara yöneltilen dördüncü seviye deşifre parçalarının özelliklerinin karşılaştırılması bulunmaktadır. Her iki deşifre parçası da tonalite, ölçü birimi, ölçü sayısı, tempo (her ne kadar akşam oturumu deşifre parçasının birim vuruş sekizlik olsa da) kullanılan pozisyon, kullanılan teller ve ses genişliği bakımından benzer olduğu görülmektedir. Deşifre parçaları ritmik yapı bakımından da farklı özelliklere sahiptir. Akşam oturumunda katılımcılara yöneltilen G4-8 adlı deşifre parçası sabah oturumundaki deşifre parçasına göre kâğıt üzerinde daha karmaşık bir ritmik yapıya sahip olsa da, ilgili deşifre parçasının birim vuruşu “sekizlik” değerinde kurgulanmış olması ile icra hızını dengeleyerek bu karmaşıklık farkını ortadan kaldırmaktadır.

3.4.2.5. Beşinci Seviye Deşifre Performansı İçin Seçilen Parçaların Analizi

Araştırmada katılımcılara uygulanacak olan beşinci seviye deşifre parçaları G5-20 ve G5-10’dur. Bu iki parçanın benzer unsurları bu başlık altında verilmiştir. Katılımcılara sabah oturumunda sorulması planlanan G5-20 adlı deşifre parçası ve eşliği aşağıdaki gibidir;

G5-20

The image displays a musical score for a piece titled 'G5-20'. The score is written for two instruments: Violoncello (Viyolonsel) and Piano (Piyano). The Violoncello part is in the upper staff, and the Piano part is in the lower staff. The key signature is B-flat major (two flats), and the time signature is 6/8. The tempo is marked as quarter note = 75. The Violoncello part begins with a piano (p) dynamic, followed by a mezzo-piano (mp) section, and ends with a mezzo-forte (mf) section. The Piano part also begins with a piano (p) dynamic, followed by a mezzo-piano (mp) section, and ends with a mezzo-forte (mf) section. The score includes various musical notations such as eighth notes, sixteenth notes, and rests, as well as dynamic markings and articulation marks.

Şekil 10. G5-20 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011)

Şekil 10'da katılımcılara sabah oturumunda piyano eşlikli olarak kurgulanarak yöneltilen G5-20 adlı deşifre parçası görülmektedir. Mi bemol majör tonunda ve 6/8'lik ölçü yapısında bulunan parça, sekizlik birim vuruşta 75 bpm tempo hızında deşifre edilecek şekilde tasarlanmıştır. Sekiz ölçüden oluşan bu parça teknik açıdan analiz edildiğinde, ezgi yapısının sol, re ve la tellerinde yer aldığı, 13 seslik bir ses genişliğine sahip olduğu, birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve açık pozisyon ile çalınarak deşifre edilebileceği görülmektedir. Parça ritmik yapıda ise dörtlük, noktalı sekizlik, sekizlik ve onaltılık nota değerlerine sahiptir.

G5-10

The image displays a musical score for a piece titled "G5-10". The score is written for Violoncello (Viyolonsel) and Piano (Piyano). The tempo is marked as 100 bpm (♩ = 100). The key signature is one flat (B-flat major or D minor). The time signature is 6/8. The Violoncello part starts with a mezzo-piano (mp) dynamic, followed by a mezzo-forte (mf) section. The Piano part also starts with a mezzo-piano (mp) dynamic, followed by a mezzo-forte (mf) section. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings. The Violoncello part has a finger number 1 at the beginning and 0 at the end. The Piano part has a finger number 2 at the beginning and 0 at the end. The score is divided into two systems, each with a Violoncello and Piano part.

Şekil 11. G5-10 adlı deşifre parçası (ABRSM, 2011)

Şekil 11’de katılımcılara akşam oturumunda piyano eşlikli olarak kurgulanarak yöneltilen G5-10 adlı deşifre parçası görülmektedir. Bir önceki deşifre parçasından farklı bir şekilde si bemol majör tonunda olup, benzer şekilde yine 6/8’lik ölçü yapısında bulunan parça, birim vuruşu sekizlik 100 bpm tempo hızında deşifre edilecek şekilde tasarlanmıştır. Sekiz ölçüden oluşan bu parça teknik açıdan analiz edildiğinde, ezgi yapısının sol, re ve la tellerinde yer aldığı, 13 seslik bir ses genişliğine sahip olduğu, birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve açık pozisyon ile çalınarak deşifre edilebileceği görülmektedir. Parça ritmik yapıda ise dörtlük, noktalı sekizlik, sekizlik ve onaltılık nota değerlerine sahiptir.

Tablo 8

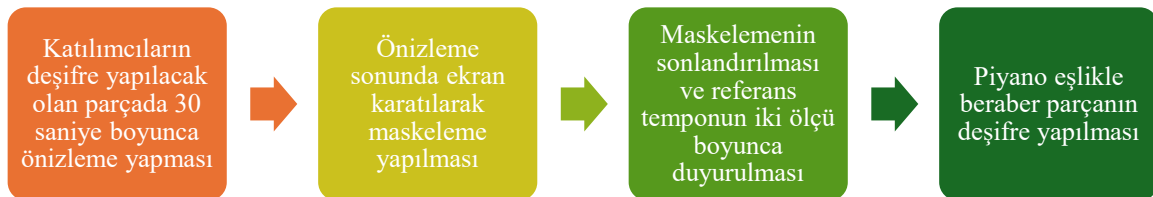
Beşinci Seviye Deşifre Parçalarının Özelliklerinin Karşılaştırılması

Müzikal/Teknik Özellik	G5-20 (Sabah Oturumu)	G5-10 (Akşam Oturumu)
Tonalite	Mi Bemol Majör	Si Bemol Majör
Ölçü Birimi	6/8	6/8
Ölçü Sayısı	8 Ölçü	8 Ölçü
Tempo	75 bpm (Birim Vuruş: Sekizlik)	100 bpm (Birim Vuruş: Sekizlik)
Kullanılan Pozisyon	I., II., III., IV. ve Açık Pozisyon	I., II., III., IV. ve Açık Pozisyon
Kullanılan Teller	Sol, Re ve La Telleri	Sol, Re ve La Telleri
Ses Genişliği	13 Ses	13 Ses
Ritmik Figürler	Dörtlük, Noktalı Sekizlik, Sekizlik, Onaltılık	Dörtlük, Noktalı Sekizlik, Sekizlik, Onaltılık

Tablo 8’de sabah ve akşam oturumlarında katılımcılara yöneltilen beşinci seviye deşifre parçalarının özelliklerinin karşılaştırılması bulunmaktadır. Buna göre sabah oturumu deşifre parçası mi bemol majör, akşam oturumu deşifre parçası ise si bemol majör tonundadır. Her iki deşifre parçası da ölçü birimi, ölçü sayısı, kullanılan pozisyon, kullanılan teller, ses genişliği ve ritmik yapı bakımından benzer olduğu görülmektedir. Deşifre parçaları ritmik yapı bakımından da farklı özelliklere sahiptir.

3.4.2.6. Deşifre Performans Testinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi

Bu bölümde Deşifre Performans Testi’nin uygulanmasının ve değerlendirilmesinin nasıl yapılacağı anlatılmaktadır. Katılımcıların testin tüm yönlerini anlamaları ve çalgı performansına yönelik ısınmaları için öncelikle hem sabah hem de akşam oturumlarında ikişer adet alıştırmaya yapılmıştır. Bu alıştırmalar değerlemeye katılmamış olup katılımcılar sadece beşer adet belirlenen deşifre parçalarından sorumlu tutulmuşlardır.



Şekil 12. Deşifre Performansı Testi'nin katılımcılara uygulanma prensipleri

Katılımcılar öncelikle viyolonsel çalmaya hazır bir şekilde bir nota sehpası ve 14,6 inç boyutlarında tablet karşısına geçmişlerdir. Video kaydı başlatılmış ve katılımcı numarası söylenerek alıştırmaya 1 (vb.) komutu verilmiştir. Uygulama başlangıcında, katılımcıların deşifre edilecek notayı vaktinden önce görmelerini engellemek amacıyla tablette önce boş bir maskeleye sayfası açılmıştır. Dalkıran (2011, s. 62)'ın önerisine göre; katılımcıların her parçayı deşifre etmeden önce ton, ritim gibi durumların incelemesine izin verilmiştir. Bu süre 30 saniye olarak belirlenmiş ve ön izleme yapılması için maskelenmiş deşifre parçası bluetooth sayfa çevirici materyali yardımı ile uzaktan açılarak katılımcıların görüşüne sunulmuştur. Katılımcılar bu 30 saniye boyunca ön izleme yapmak üzere özgür bırakılmıştır. Bu sürenin sonunda tekrar bir sonraki boş sayfaya geçilerek nota maskelenmiş ve katılımcıların görüşünden kaldırılmıştır. Maskeleye sonrasında katılımcılara “hazır mısınız?” sorusu sorulmuş ve “evet, hazırım” gibi bir yanıt geldiğinde önce deşifre parçasının notası açılmış, hemen ardından iki ölçü boyunca referans temponun duyurulduğu piyano eşliğinin midi kaydı açılmıştır.



Şekil 13. Deşifre Performans Testi'nin notlandırma prensipleri

Katılımcıların parçalarda deşifre başarısı her notadaki aranan üç kritere göre notlandırılmıştır. Bunlar;

1. Eşleşen notalar,
2. Eşleşmeyen notalar,
3. Kaçırılan notalar şeklindedir.

Katılımcıların deşifrelerinde eşleşen notalar dikkate edilmiş ve başarı puanı için bu eşleşen notaların yüzdesi baz alınmıştır. Bu kurgu Kopiez vd. (2006, s. 1081-1082)'nin yapmış olduğu araştırmadan esinlenilmiştir. Eşleşen notaların entonasyonu kabul edilebilir sınırlar

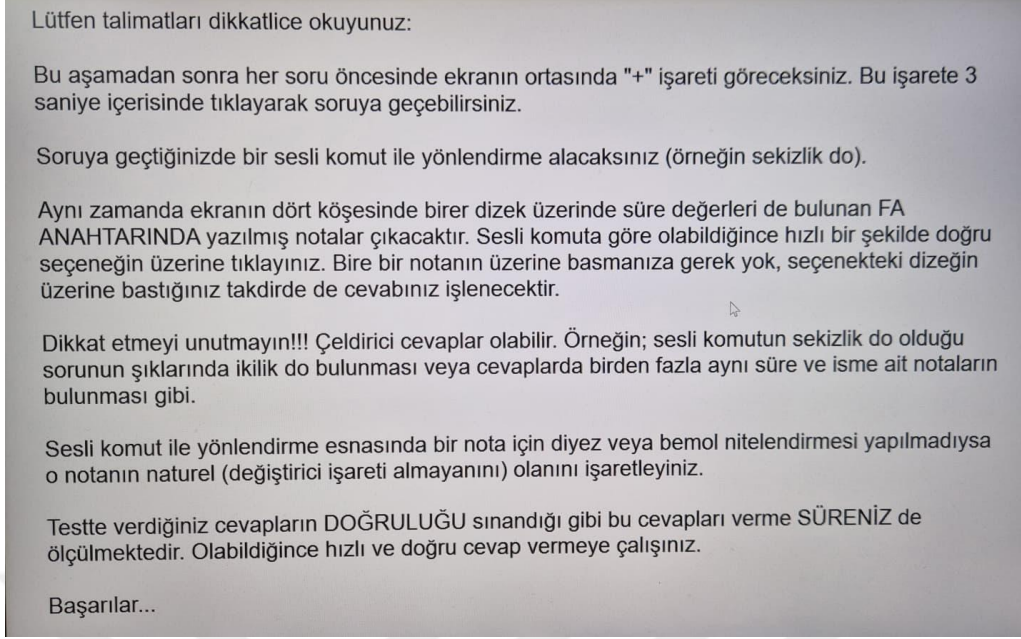
içerisindeyse notlandırılmıştır. Bu notlandırma gözlemsel görüş formu şeklinde tasarlanan Deşifre Performansı Değerlendirmesi Gözlem Formu ile yapılmıştır.

Gözlem formu çeteleme ölçeklerinden olan kontrol listesi formatı ile yapılmıştır. “Kontrol listeleri, istenen davranış değişikliğinin öğrencide gerçekleşip gerçekleşmediğini (var-yok, evet-hayır vb.) tespit etmek amacıyla kullanılan ölçme araçlarıdır” (Yarar, 2010, s.19). Formda, her ölçü için bölümler ve bu bölümler içerisinde bulunan nota sayısına göre alt bölüm bulunmaktadır. Bölümlerin karşısında ise var-yok sütunları ile işaretleme yapılmıştır. Yukarıda belirtilen kriterlerden eşleşen notalar var sütununa işaretlenirken, eşleşmeyen veya kaçırılan notalar kriterlerindeki notalar yok sütununa işaretlenmiştir. Her deşifre parçası için parçaya özel form toplam 10 adet form hazırlanmıştır (Ek-3, Ek-4, Ek-5, Ek-6, Ek-7, Ek-8, Ek-9, Ek-10, Ek-11, Ek-12). Değerlendirmeler araştırmacı ve iki alan uzmanı ile birlikte görüş birliği sağlanarak yapılmıştır.

3.4.3. Motor-Bilişsel İkili Görev Testi ve Uygulanması

Araştırmada görsel algı olarak değerlendirilebilecek bilişsel görev ve bu görsel algının komutlandırılması ile işaretleme yapılacak olan motor görevlerinin bir arada yapılmasıyla beraber ikili görev kurgusu izlenmiştir. Bu kurgunun ölçümü SuperLab 6 programının kullanılması ile gerçekleşmiştir. SuperLab 6 programı 14 inç boyutlu ekrana sahip dizüstü bilgisayarda uygulanarak işaretlemeler kablosuz fare ile yapılmıştır.

Öncelikle katılımcıların karşısına, SuperLab 6 programı üzerinde deney talimatlarını içeren bir ekran getirilmiştir. Deneyin nasıl uygulanacağını açıklayan bu talimatlar hem sesli olarak ifade edilmiş hem de katılımcıların metni kendi kendilerine okumaları istenmiştir.



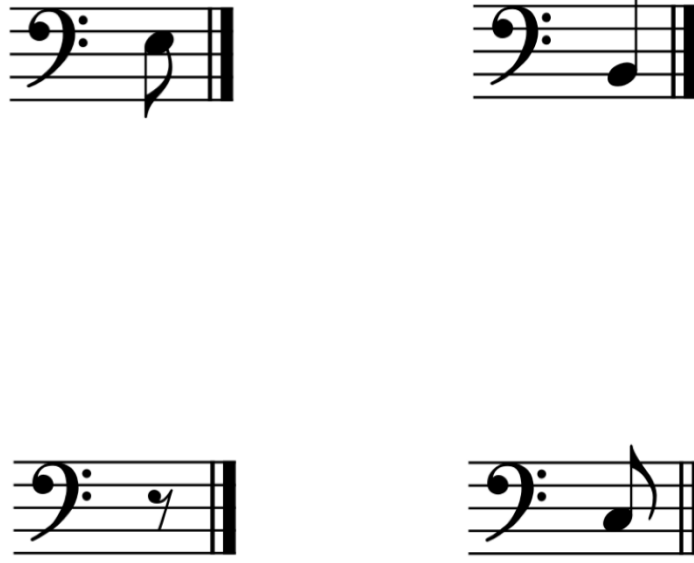
Şekil 14. SuperLab test talimatları

Testte katılımcılara verdiği doğru cevaplar kadar cevapların ne kadar sürede verildiğinin de önemli olduğu vurgusu yapılmıştır. Testte öncelikle beyaz bir ekranın tam ortasında dikkati toplamak amaçlı artı (+) işareti belirmiştir. Bu işarete katılımcıların seçim yaparak üç saniye içerisinde geçmesi istenmiş, 3 saniye içerisinde geçmedikleri takdirde test otomatik olarak soru sayfasına geçmiştir.



Şekil 15. Her soru öncesi cross (+) işaret ekranı

Katılımcıların cross işaretine basmasıyla beraber tepki süresi hesaplaması başlayarak ekranın sol, sağ üst ve sol, sağ alt bölümlerinde fa anahtarında yazılmış 4 farklı nota belirmiştir. Bu süreçte sesli komutla verilerek (örneğin, dörtlük do) katılımcının işaretlemesi istenilen nota bildirilmiştir. Bu sorular 15 adet normal, 10 adet de çeldirici olmak üzere toplam 25 tane olacak şekilde hazırlanmıştır.



Şekil 16. Sekizlik do sesli komutuna sahip bir çeldirici soru ekranı

Katılımcılar kablosuz fare yardımı ile seçimini yapmıştır. Seçiminin yapmasından sonra bu işlem basamakları tekrarlanarak farklı sorular sorulmuştur. Testi bitirme süresi yalnızca Şekil 16'da yer alan soru sayfalarında geçirilen sürelerin toplamı olarak hesaplanmıştır.



Şekil 17. Motor-bilişsel İkili Görev Testi'nin SuperLab programındaki işlem basamakları

İkili görevi değerlendirmek için altın standart olmadığı için (Usta, 2021, s. 36), bölümde anlatıldığı üzere ikili görev değerlendirilmesinin doğruluğu ve testin tamamlanma süresi varsayılmıştır. Bu test, işitsel uyarının görsel karşılığını bulma (bilişsel bileşen) ve bu hedefe odaklanarak işaretleme yapma (motor bileşen) süreçlerini kapsadığından, bilişsel-motor ikili

görev (cognitive-motor dual task) paradigması çerçevesinde yapılandırılmış bir seçimli tepki süresi (choice reaction time) testidir.

3.4.4. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği ve Uygulanması

Bilişsel becerilerin değerlendirilmesi için Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği kullanılacaktır. Ölçek Nasreddine vd. (2005) tarafından Montreal Cognitive Assessment (MoCA) ismiyle geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe versiyonu ise Selekler vd. (2010) tarafından hazırlanmıştır.

Ölçekte 8 başlık vardır bunlar;

1. Görsel Mekansal/Yönetici İşlevler (5 puan),
2. Adlandırma (3 puan),
3. Bellek (puan yok),
4. Dikkat (6 puan),
5. Lisan (3 puan),
6. Soyut Düşünme (2 puan),
7. Gecikmeli Hatırlama (5 puan),
8. Yönelim (6 puan) şeklindedir.

Görsel Mekansal/ Yönetici İşlevler başlığı altında 3 farklı görevin tamamlanması istenmiştir. Bunlardan ilki; beş sayı ve harfin karışık bir şekilde verilerek oklar yardımı ile sırasıyla örüntü halinde birbirine bağlanmasıdır. Örneğin; 1 > A > 2 > B... şeklinde. Tamamı doğru yapılsa katılımcı bir puan alır. İkinci görev üç boyutlu bir küp görselinin hemen altına olabildiğince hızlı kopyalanmasıdır. Katılımcının çizimi üç boyutluysa, tüm çizgiler olması gerektiği kadar çizilmiş ise, çizgiler birbirine olabildiğince paralel ve benzer uzunluktaysa bir puan alır. Yine bu başlıktaki son görev ise on biri on geçeyi gösteren analog bir saatin kadrantını çizme görevidir. Katılımcılardan daire içinde (bir puan), sayıların doğru bir şekilde sıralandığı (bir puan), akrep ve yelkovanın olduğu (bir puan) bir saat çizmesi istenir. Bu bölümden en fazla üç puan alınabilir.

Adlandırma başlığı altında üç hayvan görseli bulunur. Katılımcılardan sırayla bu hayvanların isimlerinin verilmesi istenir. Her hayvan bir puan olacak şekilde bu bölümden üç puan alınır.

Bellek başlı altında katılımcıların şimdi ve daha sonra hatırlaması istenilen beş kelime birer saniye arayla okunur. Kelimeler okunduktan sonra katılımcılara hatırlayabildikleri kadar kelimeyi sırası fark etmeksizin tekrarlatılır. Bu işlem tekrarlanarak iki defa yapılır ve bu bölüm notlandırılmaz.

Dikkat bölümü toplam altı puan değerinde üç basamaktan oluşmaktadır. Birinci basamakta katılımcılara önce beş sayı artarda söylenir ve katılımcılardan daha sonra baştan sona tekrar etmesi istenilir. Bu işlem yine üç sayının artarda söylenmesi ile tekrar edilir ve bu sefer katılımcılardan sondan başa tekrar etmeleri istenir. Her sayı birer saniye denk gelecek şekilde söylenir, tekrar eden katılımcılardan da aynı akıcılık beklenir. Eğer katılımcılar tekrarları tamamen doğru yaparlarsa bu aşamadan toplam iki puan alır. Bir sonraki basamakta katılımcılara 29 harften oluşan harf dizisi okunur. Katılımcılardan ise Her “A” harfi söylendiğinde masaya vurmaları istenir. Yanlış harf söylendiğinde masaya vurulursa veya “A” harfi söylendiğinde masaya vurulmaz ise bu hata kabul edilir. Bu basamak bir puan değerinde olup, katılımcılar iki veya daha fazla hata yaptıkları takdirde bu basamaktan puan alamazlar. Dikkat bölümünün son basamağında ise katılımcıların 100’den başlayarak geriye doğru yedişer yedişer beş çıkarma işlemi yapmaları istenir. Bu basamak üç puan değerindedir, dört veya beş doğru çıkarma üç puan, iki veya üç doğru çıkarma iki puan, bir doğru çıkarma bir puan olarak hesaplanır. Hiç doğru cevaplama olmaz ise katılımcılar bu basamaktan puan alamazlar.

Lisan bölümü toplam üç puan değerinde iki basamaktan oluşur. İlk basamakta iki cümle okunur ve katılımcılar cümleleri tekrar ederler. Katılımcıların eksiksiz bir şekilde cümleleri tekrar ettikleri takdirde her cümleden birer puan alırlar. İkinci basamakta ise katılımcılardan bir dakika içerisinde “K” ile başlayan maksimum sayıda kelime saydırılır. Özel isimler, rakamlar ve aynı kökten türetilmiş kelimeler hesaba katılmaz. Katılımcılar 11’den fazla kelime saydıkları takdirde bu basamaktan bir puan alırlar.

Soyut düşünme bölümü iki puan değerinde iki sorudan oluşur. Katılımcılara önce alıştırmaya amaçlı soru sorulur. Katılımcılara iki kelime söylenir ve bu iki kelimenin benzer yönünün söylenmesi istenir. Örneğin; muz ve portakal kelimesinin benzer yönünün meyve olması gibi. Bu soru alıştırmaya amaçlı sorulur ve puanlanmaz. Daha sonra tren-bisiklet ve saat-cetvel kelimelerinin ortak yönü sorulur. Katılımcılar, her kelime grubunun doğru benzer yönlerinin söylendiği takdirde birer puan alırlar.

Gecikmeli hatırlama bölümünde katılımcıların, bellek bölümünde verilen beş kelimeyi hatırlaması istenir. İpucu verilmeden hatırlanan her kelime bir puan değerindedir. İpucu ile

hatırlanan kelimeler puanlanmaz. Bölümde hatırlanmayan kelimeler için ipucu vermek opsiyonel bir uygulama olup, katılımcıların geri getirmeye veya kodlamaya bağlı bir bellek bozukluğu olup olmadığı konusunda çıkarım yapmak amaçlı yapılır. Katılımcıların bölümden alabildikleri toplam puan beştir.

Testin son bölümü olan yönelim bölümünde ise katılımcılara gün, ay, yıl ve haftanın hangi gününde olduğu sorulur. Ardından bulunulan yer ve şehir de yine katılımcılara sorulur. Her bir sorunun cevabı birer puan olmakla beraber bölümden toplam altı puan alınır.

Test tamamlandıktan sonra tüm puanlar toplanır. Test toplam 30 puan üzerinden değerlendirilir. Katılımcıların puanının 21 ve üstünde olması normal sınırlar içerisinde kabul edilir. Testin detaylı yönergesi Türkiye Psikiyatri Derneği'nin internet sitesinden ulaşılabilir (Psikiyatri, t.y).

3.4.5. Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Form ve Uygulanması

Katılımcıların fiziksel aktivite durumlarını değerlendirmek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA-International Physical Activity Questionnaire [IPAQ]) kullanılacaktır (IPAQ, 2022a). Anketin farklı amaçlarla kullanılan birçok varyasyonu vardır. Bu çalışmada ise anketin son yedi günü içeren kısa formu (SF-IPAQ) katılımcılara uygulanmıştır. Anketin geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları Craig vd. (2003) tarafından yapılmıştır. Anketin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması ise Öztürk (2005) tarafından yapılmıştır. Anket, yürüme, oturma, orta ve şiddetli aktivitede harcanan süre hakkında bilgi sağlamaktadır. Ankette bulunan yedi soru aracılığıyla katılımcıların, son bir hafta içerisinde yaptığı her aktivitenin süre ve frekans bilgileri elde edilir. Her aktivite yalnızca tek seferde 10 dakika yapılıyor olması halinde değerlendirilmeye alınır (Savcı vd., 2006, s. 167-168). Fiziksel aktivitenin şiddeti metabolik eşitlik değeri (MET) olarak hesaplanmaktadır (Erdoğan ve Revan, 2019, s. 2). Her eylem için standart MET değerleri oturma 1,5 MET, yürüme 3,3 MET, orta şiddetli fiziksel aktivite 4,0 MET, şiddetli fiziksel aktivite 8,0 MET şeklinde oluşturulmuştur (Pelvik Ağrı ve Endometriozis Derneği, t.y). Bu MET değerleri süre ve gün ile çarpılarak bir puan elde edilir (Fırat, 2023, s. 27). Oturma sorusu fiziksel aktivite puanına dahil edilmez (Sağlam vd., 2010, s. 279). Elde edilen MET puanı fiziksel aktiflik olarak düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç kategoride değerlendirilir. Kategori kriterleri aşağıdaki tablodaki gibidir (IPAQ, 2022b).

Tablo 9
IPAQ Puanlama Tablosu

Kategori	Kriterler
Yüksek (çok aktif)	a) En az 3 gün boyunca yüksek yoğunlukta aktivite ve toplam 1500 MET puanı
	b) Toplam 3000 MET puanı
Orta (minimal aktif)	a) 3 gün en az 20'şer dakikalık yoğun aktivite
	b) 5 gün 30'ar dakikalık orta yoğunlukta aktivite veya yürüyüş
Düşük (inaktif)	c) Toplam 600-2999 MET puanı
	Yüksek veya orta düzey kategorisi kriterlerinden herhangi birinin karşılayamamak

Yüksek ve orta kategorideki fiziksel aktiflik durumları tablodaki kriterlerden birinin karşılanması halinde belirlenir. Bu kriterlerden herhangi birini karşılayamayan bireyler fiziksel aktif olarak düşük kategoride değerlendirilir.

3.4.6. İnsan Sirkadiyen Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu ve Uygulanması

Bu form insan sirkadiyen ritminde sabahçıl-akşamcıl tiplerin belirlenmesi amacıyla Horne ve Östberg (1976) tarafından geliştirilmiştir. Formun Türkçe uyarlaması ise Pündük vd. (2005) tarafından yapılmıştır. Form 19 sorudan oluşmakta olup, katılımcılardan her soruyu sırası ile cevaplamaları istenmektedir. Katılımcılar her soru cevabına göre farklı puan alırlar. Katılımcı puanları 16 ile 86 puan arasında değişmektedir. Formda altı sirkadiyen tip belirlenir. 70-86 puan aralığında notlandırılan katılımcı kesinlikle sabahçıl; 59-69 puan aralığında notlandırılan katılımcı sabahçıl tipe yakın; 42-58 puan aralığında notlandırılan katılımcı ara tip; 31-41 puan aralığında notlandırılan katılımcı akşamcıl tipe yakın; 16-30 puan aralığında notlandırılan katılımcı ise kesinlikle akşamcıl tip olarak belirlenir (Pündük vd., 2005, s. 42).

Bu form ile kişilerin sabahçıl-akşamcıl tiplerinin tanınmasıyla gün içerisinde fiziksel ve psikolojik performanslarının günün hangi zaman diliminde daha iyi olduğunu ölçmek olasıdır (Pündük vd., 2005, s. 41).

3.4.7. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ) ve Uygulanması

Bu ölçek “The hospital anxiety and depression scale” adıyla Zigmond ve Snait (1983) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin, bireylerin duygusal aksaklıklarının tespiti ve yönetimi konusunda önemli olduğu öne sürülmektedir. Ölçeğin Türkçe versiyonu ve gerçeklik güvenilirlik çalışması Aydemir vd. (1997) tarafından yapılmıştır. HADÖ hem ayakta tedavi kliniklerine giden hastalarda hem de hastane ortamı dışında depresyon-anksiyeteyi tespit etmek ve anksiyete ile depresyon arasında ayırım yapmak için öz değerlendirme aracı olarak tasarlanmıştır (McDowell, 2006, s. 294). Ölçek tanı koymayı amaçlamaz, yalnızca bedensel hastalığı olanlarda anksiyete ve depresyonu tarayarak risk grubu belirlemektedir.

HADÖ yedisi anksiyete alt ölçeği ve yedisi depresyon alt ölçeği olmak üzere toplam 14 maddeyi içerir. Yanıtlar dörtlü likert şeklinde verilir ve 0-3 puan arasında değerlendirilir

(Aydemir vd., 1997, s. 281). Dörtlü likert tipi olması sebebiyle örnek puanlama; “hiçbir zaman” 0, “zaman zaman, nadiren” 1, “çoğu zaman” 2, “her zaman” 3 şeklinde yapılır. Anksiyete alt ölçeği için tek sayı numaralı maddelerin (1, 3, 5, 7, 9, 11 ve 13) puanları toplanırken, depresyon alt ölçeği için çift sayı numaralı maddelerin puanları toplanır. Anksiyete ve depresyon alt ölçeklerinde elde edilen 0-7 puan normal aralığı belirtirken, 8-10 puan aralığı muhtemel duygudurum bozukluğunun varlığını düşündürdüğü, 11 puan ve üstü bir değer ise muhtemel duygudurum bozukluğunu belirtmektedir (Snaith, 2003). Literatürde farklı kesme noktaları kullanılsa da genel olarak 0-7 puan aralığı depresyon veya anksiyete yok anlamına gelmekteyken, 8-10 puan aralığı hafif depresyon/anksiyete, 11-15 puan aralığı orta düzeyde depresyon anksiyete, 16 ve üzeri puan aralığı ise şiddetli depresyon anksiyete anlamına gelmektedir (Brekelmans vd., 2022, s. 150). Katılımcılara “geçtiğimiz hafta nasıl hissettiğinize yönelik soruları cevaplayın” talimatı verilir ve ölçek cevaplandırılması başlatılır (Snaith, 2003).

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler Windows tabanlı SPSS 27 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizleri performans testleri ve ölçeklerden almış oldukları puanlara göre normallik varsayımları incelenerek uygulanacak olan testlere ilişkin istatistiksel işlemler belirlenmiştir. Bu doğrultuda ilk olarak katılımcılardan elde edilen veriler incelenmiş ve deşifre performans testleri ortalamalarında uç değerlere sahip 30., 31. ve 32. katılımcı dışlanmıştır. Ardından geriye kalan 30 katılımcının verileri çarpıklık/basıklık değerleri normallik analizine ve daha sonra Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerine tabi tutulmuştur. Bu doğrultuda normallik analizi testleri Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10

Değişkenlere Ait Çarpıklık, Basıklık ve Normallik Testleri Sonuçları

Değişkenler	Çarpıklık	Basıklık	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
			İstatistik	df	p	İstatistik	df	p
Deşifre Performans Testi Ortalama Verileri	-,523	-,467	,126	30	,200*	,952	30	,195
Motor-Bilişsel İkili Görev Testi Süre Verileri	,991	,312	,158	30	,054	,912	30	,017
Motor-Bilişsel İkili Görev Testi Doğruluk Verileri	-2,172	6,749	,205	30	,002	,807	30	,000
MoCA Verileri	,236	-,215	,236	30	,000	,904	30	,011
IPAQ Verileri	-,050	-,954	,252	30	,000	,810	30	,000
İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu Verileri	-,660	-,911	,310	30	,000	,761	30	,000
HADÖ Anksiyete Verileri	-,293	-1,344	,214	30	,001	,842	30	,000
HADÖ Depresyon Verileri	1,330	,831	,407	30	,000	,656	30	,000

Tablo 10’da gösterilen araştırma verilerinin çarpıklık ve basıklık değerlerine göre, bazı değişkenlerin kabul edilebilir sınırlar arasında yer aldığı görülmektedir. Buna karşın bazı değişkenlerin ise bu sınırları aştığı ve normal dağılım dışında olduğu belirlenmiştir. İlgili literatüre göre çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 olmasının normal dağılım açısından yeterli düşünüldüğü (George ve Mallery, 2010), ± 3 ve ± 3.29 değer aralığının ise daha esnek bir kabul gördüğü belirtilmektedir (Kalaycı, 2010; Tabachnick ve Fidell, 2007). Bu bilgiler ışığında, özellikle Motor-Bilişsel İkili Görev Testi Doğruluk verileri ile HADÖ Depresyon verileri ve diğer değişkenlerin dağılım bakımından normallik varsayımlarını karşılamadığı görülmektedir.

Normallik varsayımının test edilmesi için uygulanan Kolmogoro-Smirnov ve örneklem 30 olması sebebiyle daha makul kabul gören Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre, değişkenlerin bazılarının $p > ,05$ değerine sahip olması sebebiyle normal dağılım varsayımının karşılandığı, fakat birçok değişkende $p < ,05$ değerinin görülmesinden ötürü normal dağılım varsayımının karşılanmadığı anlaşılmaktadır. Elde edilen bu bulgular, verilerin her değişkende normal dağılım göstermediğine işaret etmektedir. Bu durum göz önüne alınarak araştırma analizlerinde non-parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

Araştırmada elde edilen verilerin normallik varsayımlarını karşılamadığının anlaşılması üzerine, iki grup arasındaki karşılaştırmalarda non-parametrik testler olan Mann-Whitney U testi, iki ve daha fazla gruplar arasındaki karşılaştırmalarda ise Kruskal-Wallis H testleri tercih edilmiştir. Değişkenlerin arasındaki ilişkilerin ortaya konulmasında da Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı verileri kullanılmıştır. Anlamlı farkların Kruskal-Wallis H testleri yardımıyla belirlendiği durumlar bu farkların hangi gruplar arasında olduğunu saptamak için ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu ikili karşılaştırmalarda Tip I hata olasılığını yönetebilmek için ise Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Bonferroni düzeltmesi kapsamında anlamlılık düzeyi karşılaştırma sayısına bölünerek yeniden düzenlenmiştir (α/k).

Araştırmada istatistiksel anlamlılık düzeyi " $p < ,05$ " olarak kabul edilmiştir. Elde edilen test istatistikleri (U ve χ^2) ile p değerleri, araştırma bulgularının istatistiksel olarak anlamlılığı açısından değerlendirilmiştir (Büyüköztürk vd., 2011). Araştırmada elde edilen bu bulgular yorumlanırken yalnızca anlamlılık düzeyleri değil, ek olarak verilerin ilişki düzeyleri korelasyon katsayıları göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir. Korelasyon katsayıları yorumlanırken Kalaycı'nın (2016) belirlediği aralıklar kullanılmış ve bu sınıflandırma Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11

Korelasyon Katsayılarının Yorumlanmasına İlişkin Düzeyler

<i>r</i>	<i>İlişki Düzeyi</i>
0.00 – 0.25	Çok Düşük
0.26 – 0.49	Düşük
0.50 – 0.69	Orta
0.70 – 0.89	Yüksek
0.90 – 1.00	Çok Yüksek

Tablo 11 incelendiğinde, korelasyon katsayılarının büyüklüğüne göre ilişki düzeylerinin çok düşükten çok yükseğe doğru sınıflandırıldığı görülmektedir. Araştırmada bulgular bu ilişki düzeylerine göre yorumlanmıştır.



BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın bulguları ile yorumları alt problem başlıkları altında tablo ve görseller yardımıyla sunulacaktır.

4.1. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitiminde Deşifre Etme Becerisi Nasıldır?

Bu alt problemde katılımcıların deşifre becerileri Deşifre Performans Testi sonuçlarına göre sunulmuştur. Bu sonuçlar sabah, akşam ve ortalama olarak sunulurken aynı zamanda ortalama test puanları ile katılımcıların eğitim süresi, cinsiyeti gibi demografik bilgilerine göre de belirtilmiştir.

Tablo 12

Katılımcıların Sabah Yapılan Deşifre Performans Testi'ne Ait Puanları

Katılımcı	Deşifre 1	Deşifre 2	Deşifre 3	Deşifre 4	Deşifre 5	Genel Ort.
1	100	100	69,23	72,22	37,28	75,74
2	94,11	88,88	88,45	83,31	67,76	84,50
3	100	88,88	92,30	8,33	76,27	73,15
4	64,70	100	100	66,64	10,16	68,30
5	100	94,43	84,61	0	47,43	65,29
6	94,11	100	0	16,66	20,32	46,21
7	23,52	88,88	15,38	0	1,69	25,89
8	47,05	100	80,76	2,77	61,01	58,31
9	82,35	100	100	72,22	94,91	89,89
10	100	94,43	65,38	5,55	28,79	58,83
11	100	77,77	11,53	36,10	22,02	49,48
12	88,23	83,32	61,53	22,21	0	51,05
13	94,11	83,32	84,61	61,09	74,53	79,53
14	17,64	0	11,53	0	0	5,83
15	100	100	96,15	41,66	71,18	81,79
16	94,11	44,44	84,61	0	57,59	56,15
17	47,05	100	69,22	16,66	20,32	50,65
18	29,41	88,88	0	0	0	23,65
19	88,23	83,32	80,76	0	20,32	54,52
20	94,11	88,88	88,45	22,21	27,10	64,15
21	82,34	94,43	61,53	41,65	1,69	56,32
22	100	83,33	96,15	19,44	74,57	74,69
23	100	100	100	100	96,55	99,31
24	100	100	96,15	94,41	96,55	97,42
25	100	100	96,15	97,19	100	98,66
26	100	100	88,45	83,31	76,23	89,59
27	35,29	72,21	23,07	0	0	26,11
28	100	94,43	65,38	5,55	3,38	53,74
29	41,17	38,88	11,53	8,33	3,38	20,65
33	47,05	88,88	19,23	0	1,69	31,37
Deşifre Ort.	78,82	85,91	64,74	32,58	39,75	60,36

Tablo 12’de katılımcıların sabah gerçekleştirilen Deşifre Performans Testi puanları ve ortalamaları verilmiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde, çalışma grubunun genel deşifre puan ortalamasının 60,36 olduğu görülmektedir. Puan dağılımına bakıldığında ise en düşük puanın 5,83, en yüksek puanın 99,31 olması ve standart sapmanın 24,86 gibi yüksek bir düzeyde seyretmesi dikkat çekicidir. Bu durum, katılımcıların deşifre becerileri arasında ciddi düzey farklılıkları olduğunu ve grubun homojen bir yapı sergilemediğini göstermektedir.

Süreç içerisindeki değişim ele alındığında, katılımcıların birinci deşifre parçasında ortalama 78,82 puan aldığı, ikinci deşifre parçasında bu ortalamanın istatistiksel olarak bir anlam ifade etmese de 85,91 puana yükseldiği, bu sonuçlara göre de ilk iki deşifrede yüksek bir performansla başladıkları saptanmıştır. Fakat üçüncü deşifreden itibaren puanlarda belirgin bir düşüş yaşandığı görülmüştür. Özellikle son iki deşifre ortalamalarının dramatik bir şekilde 30-40 puan bandına gerilemesi, deşifre parçalarının zorluk derecesinin artışına veya uygulama süreci ilerledikçe ortaya çıkan yorgunluk faktörüne bağlı olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca deşifre parçaları arasındaki düşüş ve yükselişlerin istatistiksel olarak anlamlı olmasa da lineer yapı sergilememesi, bir diğer dikkat çekici bulgudur.

Tablo 13

Katılımcıların Akşam Yapılan Deşifre Performans Testi'ne Ait Puanları

Katılımcı	Deşifre 1	Deşifre 2	Deşifre 3	Deşifre 4	Deşifre 5	Genel Ort.
1	100	100	73,07	59,37	0	66,48
2	100	95,45	23,07	12,50	69,38	60,08
3	100	95,45	92,30	15,62	81,6	76,99
4	100	100	92,30	46,87	79,56	83,74
5	100	100	92,30	9,37	75,48	75,43
6	100	0	76,92	15,62	34,68	45,44
7	100	40,90	11,53	9,37	2,04	32,76
8	100	100	100	9,37	48,97	71,66
9	100	100	100	9,37	95,91	81,05
10	100	86,35	88,45	12,5	12,24	59,90
11	100	100	61,53	0	8,16	53,93
12	100	100	96,15	3,12	59,16	71,68
13	93,24	100	84,61	9,37	12,24	59,89
14	100	68,17	7,69	12,50	0	37,67
15	100	100	100	3,12	100	80,62
16	100	100	100	37,50	69,36	74,57
17	100	72,72	53,84	18,75	4,08	49,87
18	100	27,26	3,84	0	12,24	28,66
19	100	100	88,45	6,25	10,20	60,98
20	100	100	100	40,62	20,40	72,20
21	100	100	96,15	15,62	85,68	79,49
22	100	100	96,15	12,5	73,44	76,41
23	93,33	100	88,458	78,12	67,32	85,44
24	100	95,44	84,61	87,50	81,60	89,23
25	100	100	92,30	65,62	95,88	90,76
26	100	100	100	9,37	91,80	80,23
27	26,64	0	7,69	0	0	6,86
28	100	81,81	65,38	9,37	14,28	54,16
29	100	86,35	11,53	3,12	20,40	44,28
33	79,99	95,44	23,07	28,12	0	45,32
Deşifre Ort.	94,44	84,84	70,38	21,35	44,20	63,19

Tablo 13'te katılımcıların akşam gerçekleştirilen Deşifre Performans Testi puanları ve ortalamaları verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, çalışma grubunun genel deşifre puan ortalaması 63,19 olarak hesaplanmıştır. Puan aralığının 6,86 ile 90,76 arasında değişmesi ve standart sapmanın 20,11 düzeyinde olması, gruptaki başarı düzeyinin homojen olmadığını ve bireysel farklılıkların ön plana çıktığını göstermektedir.

Deşifre parçaları arasındaki puan farklarına göre, katılımcıların ilk deşifre parçasında 96,44 gibi oldukça yüksek bir puan ortalaması yakaladıkları görülmektedir. Katılımcılar ikinci deşifre parçasında kısmen bir düşüş yaşasa da bu düşüş istatistiksel olarak bir anlam ifade etmediği için 84,84 puan ortalaması ile bu başarıyı sürdürdükleri söylenebilmektedir. Ancak üçüncü deşifre parçasında 70,38 gibi bir puan ortalamasıyla beraber anlamlı düşüş trendi başlamış ve dördüncü deşifre parçasının ortalama puanın 21,35'e kadar düşmesi süreçteki en belirgin performans kaybı görülmüştür. Süreçteki bir diğer dikkat çekici sonuç ise, beşinci deşifre parçasında 44,20 puan ortalamasının yakalanarak önceki deşifre parçasına göre dramatik bir yükseliş ve genel ortalamaya göre de kısmi bir toparlanma yakalanmış olmasıdır.

Tablo 14

Katılımcıların Hem Sabah Hem De Akşam Yapılan Deşifre Performans Testi'ne Ait Puanların Ortalamaları

Katılımcı	Deşifre 1	Deşifre 2	Deşifre 3	Deşifre 4	Deşifre 5	Genel Ort.
1	100,00	100,00	71,15	65,80	18,64	71,11
2	97,06	92,17	55,76	47,91	68,57	72,29
3	100,00	92,17	92,30	11,98	78,94	75,07
4	82,35	100,00	96,15	56,76	44,86	76,02
5	100,00	97,22	88,46	4,69	61,46	70,36
6	97,06	50,00	38,46	16,14	27,50	45,83
7	61,76	64,89	13,46	4,69	1,87	29,33
8	73,53	100,00	90,38	6,07	54,99	64,99
9	91,18	100,00	100,00	40,80	95,41	85,47
10	100,00	90,39	76,92	9,03	20,52	59,37
11	100,00	88,89	36,53	18,05	15,09	51,71
12	94,12	91,66	78,84	12,67	29,58	61,37
13	93,68	91,66	84,61	35,23	43,39	69,71
14	58,82	34,09	9,61	6,25	0,00	21,75
15	100,00	100,00	98,08	22,39	85,59	81,21
16	97,06	72,22	92,31	18,75	63,48	65,36
17	73,53	86,36	61,53	17,71	12,20	50,26
18	64,71	58,07	1,92	0,00	6,12	26,16
19	94,12	91,66	84,61	3,13	15,26	57,75
20	97,06	94,44	94,23	31,42	23,75	68,18
21	91,17	97,22	78,84	28,64	1,69	67,91
22	100,00	91,67	96,15	15,97	74,01	75,55
23	96,67	100,00	94,23	89,06	81,94	92,38
24	100,00	97,72	90,38	90,96	89,08	93,33
25	100,00	100,00	94,23	81,41	97,94	94,71
26	100,00	100,00	94,23	83,31	84,02	84,91
27	30,97	36,11	15,38	0,00	0,00	16,49
28	100,00	88,12	65,38	7,46	8,83	53,95
29	70,59	62,62	11,53	5,73	11,89	32,47
33	63,52	92,16	21,15	14,06	0,85	38,35
Deşifre Ort.	87,63	85,38	67,56	28,20	40,58	61,78

Tablo 14'te katılımcıların sabah ve akşam gerçekleştirilen Deşifre Performans Testi puanları ve ortalamaları verilmiştir. Katılımcıların, sabah ve akşam gerçekleştirilen iki farklı deşifre performans testinden aldıkları puanların ortalamalarına göre, genel deşifre başarı düzeyinin 61,78 olduğu görülmektedir. Puan dağılımının 16,49 ile 94,71 arasında geniş bir aralıkta seyretmesi ve standart sapmanın 21,54 olarak hesaplanması, katılımcılar arasında önemli düzeyde performans farklılıkları bulunduğuna ve grubun homojen bir yapı sergilemediğine işaret etmektedir.

Süreç içerisindeki değişim ele alındığında; katılımcıların ilk iki deşifre görevinde sırasıyla 87,63 ve 85,38 ortalama ile yüksek bir başlangıç performansı sergiledikleri, ancak üçüncü deşifre itibaren (67,57) başarı düzeyinde belirgin bir düşüş eğilimi yaşandığı tespit edilmiştir. Özellikle dördüncü deşifre çalışmasında ortalamanın 28,20 puana kadar gerilemesi sürecin en kritik kırılma noktası olarak dikkat çekerken, beşinci görevde ortalamanın 41,99'a yükselmesiyle bir toparlanma gözlenmiştir.

Tablo 15

Cinsiyet Değişkenine Göre Deşifre Performansı Puanlarının Mann–Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	U	p	r
Deşifre Performans Testi	Kadın	19	13,42	255,00	-1,700	65,000	,089	,31
	Erkek	11	19,09	210,00				

p>0.05

Tablo 15 incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre katılımcıların deşifre performans testi sonuçlarına ilişkin veriler sunulmuştur. Bu doğrultuda deşifre performansına göre cinsiyet değişkeni açısından bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann–Whitney U testi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, kadın katılımcıların sıra ortalaması (Mean Rank = 13,42), erkek katılımcıların sıra ortalaması (Mean Rank = 19,09) olduğu görülmüş, erkek katılımcıların kadın katılımcılara kıyasla puan ortalamalarının yüksek olduğu ancak, arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (U = 65,000, z = -1,700, p = ,089). Bu sonuç, mevcut örneklem grubunda cinsiyet faktörünün deşifre performansı üzerinde belirleyici bir değişken olmadığını göstermiştir.

Ancak elde edilen p değeri anlamsız olsa da anlamlılık sınırı olarak kabul edilen (,05) sınırına oldukça yakın bir değer gösterdiği görülmektedir (p = ,089). Bu sebeple sonucun istatistiksel gücünü değerlendirmek amacıyla etki büyüklüğü (effect size r) hesaplanmıştır. Yapılan hesaplama ($r = z / \sqrt{N}$) sonucunda r = ,31 olarak belirlenmiştir. Literatürde r'nin mutlak değeri, Cohen'in eşik değerlerine göre genellikle küçük ($\geq 0,1$), orta ($\geq 0,3$) veya büyük ($\geq 0,5$) olarak sınıflandırılmaktadır (Cohen, 1988, s. 83). Buna göre elde edilen değerin orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 16

Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Deşifre Performansı Puanlarına İlişkin Kruskal–Wallis H Testi Sonuçları

<i>Test</i>	<i>Eğitim Seviyesi</i>	<i>n</i>	<i>Sıra ortalaması</i>	X^2	<i>sd</i>	<i>p</i>	<i>Anlamlı Fark</i>
Deşifre Performans Testi	2-3 yıl	11	8,64	11,466	2	,003	2>1
	4-5 yıl	9	17,44				3>1
	6 yıl ve üzeri	10	21,30				

Tablo 16’da eğitim düzeyi değişkenine göre katılımcıların deşifre becerileri arasındaki ilişki sonuçları verilmiştir. Bu doğrultuda yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre, eğitim düzeyi ile deşifre performans arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($\chi^2(2) = 11,466$ ve $p = ,003$). Bu doğrultuda anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Bonferroni düzeltmeli Mann–Whitney U testi kullanılmıştır. Bonferroni düzeltmeli Mann–Whitney U testi sonuçlarına göre, 4–5 yıl eğitim alan katılımcıların deşifre performansının, 2–3 yıl eğitim alan katılımcılara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($U = 16,00$, $Z = -2,545$ ve $p = ,011$). Benzer biçimde, 6 yıl ve üzeri eğitim alan katılımcıların deşifre performansı, 2–3 yıl eğitim alan katılımcılara kıyasla anlamlı derecede daha yüksektir ($U = 13,00$, $Z = -2,958$ ve $p = ,003$). Buna karşılık, 4–5 yıl ile 6 yıl ve üzeri eğitim alan katılımcılar arasında deşifre performansı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bulgular doğrultusunda, eğitim süresi arttıkça deşifre performansının artma eğiliminde olduğu söylenebilir. Fakat bu artış lineer değildir.

4.2. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitiminde Deşifre Etme Becerisi ile İkili Görev Performansı Arasındaki İlişkisel Durum Nasıldır?

Bu alt problemde katılımcıların çalgı eğitimindeki Deşifre Performans Testi verileri ile Motor-Bilişsel İkili Görev Testi verilerinin karşılaştırılmıştır. Bu bilgiler katılımcıların sirkadyan ritmine göre sabahçıl/sabahçıla yakın, ara tip ve akşamcıla yakın/akşamcıl olarak tablolar halinde verilmiştir. Sabahçıl/sabahçıla yakın tiplerin verileri; sabah yapılan deşifre ve ikili görev testi, ara tiplerin verileri; sabah ve akşam yapılan deşifre ve ikili görev testi ortalamaları, akşamcıla yakın/akşamcıl tiplerin verileri ise; akşam yapılan deşifre ve ikili görev testi verilerini içermektedir.

Tablo 17
Motor-Bilişsel İkili Görev Testi Sonuçları

Katılımcı	Sabah		Akşam		Ortalama	
	Doğruluk	Süre(ms)	Doğruluk	Süre(ms)	Doğruluk	Süre(ms)
1	24	4.413,8	23	6.785,15	23,5	5.599,48
2	25	3298,3	24	5.817,2	24,5	4.557,75
3	25	3.782,1	25	3.299,1	25	3.540,60
4	22	3294,35	23	3.327,65	22,5	3.311,00
5	25	3.475,85	23	3.935,85	24	3.705,85
6	22	5.971,35	19	4.275,5	20,5	5.123,43
7	23	3.859,3	23	3.518,35	23	3.688,83
8	20	3.790	21	3.692,1	20,5	3.741,05
9	24	3.582,15	25	3.446,3	24,5	3.514,23
10	24	3489,05	24	3.639,55	24	3.564,30
11	8	4.268,1	23	4.113,9	15,5	4.191,00
12	25	3797,1	24	4.345,9	24,5	4.071,50
13	21	4176,4	23	3.430,9	22	3.803,65
14	21	6.605,15	22	5.098,3	21,5	5.851,73
15	24	3.292,9	23	2.842,7	23,5	3.067,80
16	23	3922,5	24	3.409,3	23,5	3.665,90
17	22	4.416,4	22	4.190,1	22	4.303,25
18	21	3.750,75	22	3.499,5	21,5	3.625,13
19	23	4.678,7	23	3.311,5	23	3.995,10
20	22	4.444,95	23	3.961,5	22,5	4.203,23
21	25	4819,75	25	3.983,1	25	4.401,43
22	23	3537,9	24	3.109,8	23,5	3.323,85
23	24	3475,5	24	3.443,05	24	3.459,28
24	24	3.492,8	23	3.036,7	23,5	3.264,75
25	24	3.889,25	23	3.241,55	23,5	3.565,40
26	23	3361,92	24	2.990,15	23,5	3.176,04
27	23	5.015,396	25	4.796,3	24	4.905,85
28	23	4998,7	23	4.324,8	23	4.661,75
29	24	5.036,8	22	5.318,75	23	5.177,78
33	21	4.107,9	19	3.789,7	20	3.948,80

Araştırma kapsamında katılımcıların sabah ve akşam gerçekleştirdikleri Motor-Bilişsel İkili Görev performanslarına ilişkin veriler incelendiğinde, doğruluk puanlarının ve görevi tamamlama süreleri oturumlara göre dağılımı Tablo 17’de sunulmuştur.

Testten alınabilecek maksimum puanın 25 olduğu göz önüne alındığında elde edilen verilere göre, katılımcıların büyük çoğunluğunun her iki oturumda da 20-25 puan aralığında yoğunlaşan yüksek bir doğruluk performansı sergiledikleri görülmektedir. Özellikle genel ortalama doğruluk puanlarının istisnai bir veri hariç 20,5 ile 25 arasında değişmesi,

katılımcıların ikili görev yönergelerine uyum sağlama ve motor-bilişsel süreci hatasız yürütme konusunda yüksek bir başarı düzeyine sahip olduklarını göstermektedir.

Milisaniye (ms) bazında tepki süreleri sonuçları değerlendirildiğinde, katılımcıların sabah ve akşam performansları arasında bireysel farklılıklar bulunmakta olup, her bir görevi tamamlama sürelerinin 2.842,7 ms (yaklaşık olarak 3 saniye) ile 6.785,15 ms (yaklaşık olarak 7 saniye) arasında yer aldığı görülmüştür. Bazı katılımcıların akşam yapılan İkili Görev Performans Testi'nde, sabah yapılarına göre görev tamamlama sürelerini kısaltarak hızlandıkları görülmüştür. Bu durumun, gün içerisindeki sirkadyan ritim seviyesinin artışına bağlı olduğunu düşündürmektedir. Genel tablo itibarıyla, katılımcıların hem sabah hem de akşam ölçümlerinde istikrarlı bir bilişsel ve fiziksel performans sergiledikleri söylenebilir.

Tablo 18

Deşifre Performansı Sabah Testi ile İkili Görev Sabah Testi Doğruluk ve Süre Arasındaki Spearman Sıra Farkları Korelasyonu Testi

<i>Deşifre Performansı Sabah Testi</i>		
Değişkenler	<i>r</i>	<i>p</i>
İGPTD-Sabah	,441	,015
İGPTS-Sabah	-,648	,000

Not. *r* = Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı. *N* = 30.

p < .05 istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

İGPTD= İkili Görev Performans Testi Doğruluk

İGPTS= İkili Görev Performans Testi Süre

Tablo 18'de, katılımcıların Deşifre Performans Testi ile İkili Görev Performans Testi Doğruluk ve İkili Görev Performans Testi Süre değişkenleri arasındaki analiz görülmektedir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen Spearman sıra farkları korelasyon analizi sonuçlarına göre, katılımcıların Deşifre Performans Sabah Testi puanları ile İkili Görev Performans Sabah Testi Doğruluk puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r = .441, p = ,015$). Ayrıca, Deşifre Performans Sabah Testi puanları ile İkili Görev Performans Sabah Testi Süreleri arasında orta–yüksek düzeyde, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r = -.648, p = ,000$).

Elde edilen veriler, deşifre başarısı yükseldikçe ikili görevdeki doğruluk oranının arttığını, işlem süresinin ise ters orantılı olarak azalarak hızlandığını ortaya koymaktadır. Bu veriler doğrultusunda, deşifre performansı daha iyi olan katılımcıların, ikili görev testinde hem daha yüksek doğruluk oranına ulaştıklarını hem de testi daha hızlı tamamladıklarını göstermektedir. Sonuç olarak, deşifre becerisindeki başarının, yalnızca teknik bir çalgı

performansı başarısı değil, aynı zamanda karmaşık görevlerdeki başarıyla da doğru orantılı olduğu söylenebilir.

Tablo 19

Deşifre Performansı Akşam Testi ile İkili Görev Akşam Testi Doğruluk ve Süre Arasındaki Spearman Sıra Farkları Korelasyonu Testi

Değişkenler	Deşifre Performansı Akşam Testi	
	<i>r</i>	<i>p</i>
İGPTD-Akşam	,439	,015
İGPTS-Akşam	-,626	,000

Not. *r* = Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı. *N* = 30.

p < .05 istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

İGPTD= İkili Görev Performans Testi Doğruluk

İGPTS= İkili Görev Performans Testi Süre

Tablo 19’da katılımcıların Deşifre Performans Testi ile İkili Görev Performans Testi Doğruluk ve İkili Görev Performans Testi Süre değişkenleri arasındaki analiz görülmektedir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen Spearman sıra farkları korelasyon analizi sonuçlarına göre, katılımcıların Deşifre Performans Akşam Test puanları ile İkili Görev Performans Akşam Testi Doğruluk puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r = .439$, $p = ,015$). Ayrıca, Deşifre Performans Akşam Testi puanları ile İkili Görev Performans Akşam Testi Süreleri arasında orta–yüksek düzeyde, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r = -.626$, $p = ,000$).

Bu doğrultuda bir önceki tabloda verilen verilerinin de sonuçlarıyla paralel şekilde deşifre performansı arttıkça ikili görev doğruluğunun arttığı, buna karşılık ikili görev süresinin kısalarak hızlandığı söylenebilir.

Tablo 20

Sabah ve Akşam Yapılan Deşifre Performans Test’leri Ortalaması ile İkili Görev Ara Tip Testi Doğruluk ve Süre Arasındaki Spearman Sıra Farkları Korelasyonu Testi

Değişkenler	<i>r</i>	<i>p</i>
DPS-İGPTDAT	,483	,007
DPS-İGPTSAT	-,661	,000

Not. *r* = Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı. *N* = 30.

p < .05 istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

DPS= Deşifre Performansı Sabah Testi

İGPTD= İkili Görev Performans Testi Doğruluk Ara Tip

İGPTS= İkili Görev Performans Testi Süre Ara Tip

Tablo 20’de, katılımcıların Deşifre Performans Testi ile İkili Görev Performans Testi Doğruluk ve İkili Görev Performans Testi Süre değişkenleri arasındaki ilişkiler görülmektedir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen Spearman sıra farkları korelasyon analizi sonuçlarına göre, katılımcıların Deşifre Performans Ara Tip Testi puanları ile İkili Görev Performans Ara Tip Testi Doğruluk puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r = .483, p = ,007$). Ayrıca, Deşifre Performans Ara Tip Testi puanları ile İkili Görev Performans Ara Tip Testi Süreleri arasında orta–yüksek düzeyde, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r = -.661, p = ,000$). Sabahçıl ve akşamcıl verilerine benzer şekilde deşifre performansı arttıkça ikili görev doğruluğunun arttığı, ikili görev süresinin ise kısalarak hızlandığı söylenebilir.

4.3. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitiminde Deşifre Etme Becerisi ile Bilişsel Performans Sonuçlarına Göre İlişkisel Durum Nasıldır?

Bu alt problemde katılımcıların çalgı eğitimindeki Deşifre Performans Testi ortalama verileri ile Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği verileri karşılaştırılmıştır. Aşağıdaki tabloda katılımcılara ait MoCA test verileri bulunmaktadır.

Tablo 21
Tüm Katılımcıların MoCA Test Verileri

Katılımcı Numarası	Toplam Puan ?/30
1	28
2	21
3	25
4	22
5	27
6	22
7	29
8	22
9	28
10	28
11	23
12	24
13	26
14	19
15	22
16	22
17	23
18	21
19	22
20	22
21	22
22	21
23	22
24	22
25	28
26	29
27	22
28	16
29	24
33	20

Yukarıdaki tabloda 30 katılımcının MOCA verileri sunulmuştur. Testte katılımcılar toplam 30 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Katılımcıların ikisi 29 puan ile en yüksek değeri almıştır. En düşük puanı ise 16 puan ile 28. Katılımcıya aittir.

Tablo 22.

Deşifre Performansı Testi ile MoCA Testi Arasındaki Spearman Sıra Farkları Korelasyonu Testi

Değişkenler	<i>r</i>	<i>p</i>
Deşifre Performans Testi- MoCA	,267	,153

N = 30. Değerler Spearman sıra farkları korelasyon katsayılarını (r) göstermektedir. Deşifre Performansı Testi ile MoCA testi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir (p > .05).

Katılımcıların genel bilişsel düzeylerini ölçen MoCA testi puanları ile deşifre performans testi sonuçları arasındaki ilişki incelendiğinde iki değişken arasında pozitif fakat istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır ($r = ,267, p = ,153$). Elde edilen p değerinin anlamlılık sınırı kabul edilen ,05'ten büyük olması ($p > ,05$), bu çalışma grubunda genel bilişsel kapasite düzeyi ile müzikal deşifre becerisi arasında doğrudan bir bağlantı kurulamayacağını göstermektedir.

4.4. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitiminde Deşifre Etme Becerisi ile Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişkisel Durum Nasıldır?

Bu alt problemde katılımcıların çalgı eğitimindeki Deşifre Performans Testi ortalama verileri ile Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa form verileri karşılaştırılmıştır. Anketten elde edilen MET puanları ve kategorileri tablo aracılığı ile sunulmuştur.

Tablo 23

Katılımcıların Fiziksel Aktivite Seviyeleri ve MET Değerleri

Katılımcı numarası	Kategori	IPAQ karşılığı	MET değeri
1	3	Çok Aktif	4158
2	2	Minimal Aktif	1866
3	3	Çok Aktif	6786
4	2	Minimal Aktif	693
5	3	Çok Aktif	4158
6	1	İnaktif	578
7	2	Minimal Aktif	2226
8	2	Minimal Aktif	1386
9	1	İnaktif	310
10	1	İnaktif	462
11	1	İnaktif	318
12	2	Minimal Aktif	2106
13	2	Minimal Aktif	693
14	1	İnaktif	297
15	3	Çok Aktif	6147
16	2	Minimal Aktif	753
17	2	Minimal Aktif	1386
18	3	Çok Aktif	5946
19	2	Minimal Aktif	2346
20	2	Minimal Aktif	1413
21	2	Minimal Aktif	813
22	2	Minimal Aktif	1116
23	2	Minimal Aktif	2541
24	1	İnaktif	165
25	2	Minimal Aktif	693
26	3	Çok Aktif	4239
27	3	Çok Aktif	4212
28	1	İnaktif	2232
29	3	Çok Aktif	6906
33	2	Minimal Aktif	2079

Katılımcıların IPAQ anketinden MET değerlerine göre en yüksek puan 6906 ile 29. katılımcıya aittir. En düşük MET değerine sahip katılımcı ise 165 puan ile 24. katılımcıdır. Katılımcıların yedisi inaktif, 15'i minimal aktif, sekizi çok aktiftir.

Tablo 24

Fiziksel Aktivite Seviyelerine Göre Deşifre Performansı Puanlarına İlişkin Kruskal–Wallis H Testi Sonuçları

<i>Test</i>	<i>Fiziksel aktivite seviyesi</i>	<i>n</i>	<i>Sıra ortalaması</i>	<i>X²</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Deşifre Performans Testi	İnaktif	7	13,71	,509	2	,775
	Minimal Aktif	15	16,53			
	Çok Aktif	8	15,13			

Tablo 24 incelendiğinde, katılımcıların fiziksel aktivite seviyeleri (İnaktif, Minimal Aktif, Çok Aktif) ile Deşifre Performans Testi puanları arasındaki sonuçlar verilmiştir. Bu doğrultuda yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre, fiziksel aktivite düzeyi ile deşifre performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2(2) = ,509$ ve $p = ,775$). Grupların sıra ortalamaları göre Minimal Aktif grubun (16,53) sayısal olarak diğer gruplardan yüksek görünmesine rağmen, bu durum istatistiksel olarak bir anlamlılık taşımamaktadır. Dolayısıyla, fiziksel aktivite seviyesinin deşifre başarısı üzerinde belirleyici bir etken olmadığı söylenebilir.

4.5. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitimindeki Deşifre Etme Becerisi ile Sirkadyan Ritim Arasındaki İlişkisel Durum Nasıldır?

Bu alt problemde katılımcıların sabah, akşam yapılan çalgı eğitimindeki Deşifre Performans Testi verileri ile İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu'ndan elde edilen verileri karşılaştırılmıştır. Katılımcıların İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu'ndan elde edilen veriler aşağıdaki gibidir.

Tablo 25

Katılımcılara yönelik İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu'ndan Elde Edilen Veriler

Katılımcı numarası	Sabahçıl-Akşamcıl değeri
1	2
2	1
3	2
4	3
5	3
6	2
7	3
8	3
9	3
10	2
11	2
12	3
13	2
14	3
15	3
16	3
17	2
18	3
19	3
20	3
21	3
22	2
23	1
24	1
25	1
26	2
27	1
28	2
29	3
33	3

Tabloya 25'te yer alan Sabahçıl-Akşamcıl değeri sütununda 1(sabahçıla yakın-sabahçıl), 2 (ara tip), 3 (akşamcıla yakın-akşamcıl) anlamına gelmektedir. Buna göre katılımcıların beşi ($n=5$) sabahçıl/sabahçıla yakın, katılımcıların 10'u ($n=10$) ara tip ve katılımcıların 15'i ($n=15$) akşamcıla yakın/akşamcıl tip olarak sınıflandırılmıştır. Anlamlı sonuçlar elde etmek amacıyla sabahçıl/sabahçıla yakın katılımcıların verileri sabah yapılan deşifre testleri ile, akşamcıla yakın/akşamcıl katılımcıların verileri akşam yapılan deşifre testleri ile, ara tip katılımcılar ise hem sabah hem akşam yapılan deşifre testlerinin ortalamaları ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalar üç başlık altında verilmiştir.

4.5.1. Sabah Yapılan Deşifre Performans Testi Sonuçları ile Sabahçıların Kıyaslanması

Bu başlık altında sabahçı/sabahçıla yakın katılımcıların Deşifre Performans Testi verileri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 26

Katılımcıların Sabah Yapılan Deşifre Testlerine Ait Verileri

Katılımcı	Sabahçıl Durumları	Deşifre 1	Deşifre 2	Deşifre 3	Deşifre 4	Deşifre 5	Genel Ort.
1	0	100	100	69,23	72,22	37,28	75,74
2	1	94,11	88,88	88,45	83,31	67,76	84,50
3	0	100	88,88	92,30	8,33	76,27	73,15
4	0	64,70	100	100	66,64	10,16	68,30
5	0	100	94,43	84,61	0	47,43	65,29
6	0	94,11	100	0	16,66	20,32	46,21
7	0	23,52	88,88	15,38	0	1,69	25,89
8	0	47,05	100	80,76	2,77	61,01	58,31
9	0	82,35	100	100	72,22	94,91	89,89
10	0	100	94,43	65,38	5,55	28,79	58,83
11	0	100	77,77	11,53	36,10	22,02	49,48
12	0	88,23	83,32	61,53	22,21	0	51,05
13	0	94,11	83,32	84,61	61,09	74,53	79,53
14	0	17,64	0	11,53	0	0	5,83
15	0	100	100	96,15	41,66	71,18	81,79
16	0	94,11	44,44	84,61	0	57,59	56,15
17	0	47,05	100	69,22	16,66	20,32	50,65
18	0	29,41	88,88	0	0	0	23,65
19	0	88,23	83,32	80,76	0	20,32	54,52
20	0	94,11	88,88	88,45	22,21	27,10	64,15
21	0	82,34	94,43	61,53	41,65	1,69	56,32
22	0	100	83,33	96,15	19,44	74,57	74,69
23	1	100	100	100	100	96,55	99,31
24	1	100	100	96,15	94,41	96,55	97,42
25	1	100	100	96,15	97,19	100	98,66
26	0	100	100	88,45	83,31	76,23	89,59
27	1	35,29	72,21	23,07	0	0	26,11
28	0	100	94,43	65,38	5,55	3,38	53,74
29	0	41,17	38,88	11,53	8,33	3,38	20,65
33	0	47,05	88,88	19,23	0	1,69	31,37

Tabloda yer alan Sabahçıl Durumları sütununda katılımcıların sirkadyan ritme göre sabahçıl/sabahçıla yakın olup olmadığını belirtmektedir 0(sabahçıl/sabahçıla yakın değil),

1(sabahçıl/sabahçıla yakın). Buna göre beş katılımcı ($n=5$) sabahçıl/sabahçıla yakın kategorisinde iken, 25 katılımcı ($n=25$) diğer tiplerde sınıflandırılmıştır.

Tablo 27

Sabahçıl / Sabahçıla Yakın Grup ile Diğer Grupların Ortalama Deşifre Puanları

Grup (Sabahçıl Durumu)	Katılımcı Sayısı (n)	Ortalama Deşifre Puanı
0 (Hayır)	25	56,19
1 (Evet)	5	81,2

Tabloya göre sabahçıl/sabahçıla yakın katılımcıların sabah yapılan deşifre performans testi ortalama puanları 81,2'dir. Sabahçıl/sabahçıla yakın olmayan diğer katılımcıların deşifre performans testi ortalama puanları ise 56,19 olarak görülmektedir. Bu doğrultuda gruplar arasındaki farkın tespit edilmesi amacıyla Mann-Whitney U Testi yapılmıştır.

Tablo 28

Sirkadyan Sabahçıl Durumuna Göre Deşifre Performansı Puanlarının Mann–Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	U	p
Deşifre Performans Testi	Sabahçıl	5	23,40	348,00	-2,198	23,000	,028
	Sabahçıl Değil	25	13,92	117,00			

$p < 0.05$

Tablo 28 incelendiğinde, sabahçıl olan ve sabahçıl olmayan katılımcıların deşifre performans testi puanlarına ilişkin karşılaştırma sonuçları görülmektedir. Bu doğrultuda, sabahçıl olma durumuna göre deşifre performansının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Mann–Whitney U testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde, sabahçıl olan katılımcıların sıra ortalamasının (Mean Rank = 23.40), sabahçıl olmayan katılımcıların sıra ortalamasından (Mean Rank = 13.92) belirgin bir şekilde daha yüksek olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($U = 23.000$, $z = -2.198$, $p = ,028$). Bu bulgu, “sabahçıl” özelliğe sahip bireylerin “sabah” yapılan deşifre performanslarının, sabahçıl olmayanlara kıyasla istatistiksel olarak daha başarılı olduğunu ortaya koymaktadır.

4.5.2. Akşam Yapılan Deşifre Performans Testi Sonuçları ile Akşamcılarının Kıyaslanması

Bu başlık altında akşamcılarla yakın/akşamcıl katılımcıların Deşifre Performans Testi verileri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 29

Katılımcıların Akşam Yapılan Deşifre Testlerine Ait Verileri

Katılımcı	Akşamcıl Durumları	Deşifre 1	Deşifre 2	Deşifre 3	Deşifre 4	Deşifre 5	Genel Ort.
1	0	100	100	73,07	59,37	0	66,48
2	0	100	95,45	23,07	12,50	69,38	60,08
3	0	100	95,45	92,30	15,62	81,6	76,99
4	1	100	100	92,30	46,87	79,56	83,74
5	1	100	100	92,30	9,37	75,48	75,43
6	0	100	0	76,92	15,62	34,68	45,44
7	1	100	40,90	11,53	9,37	2,04	32,76
8	1	100	100	100	9,37	48,97	71,66
9	1	100	100	100	9,37	95,91	81,05
10	0	100	86,35	88,45	12,5	12,24	59,90
11	0	100	100	61,53	0	8,16	53,93
12	1	100	100	96,15	3,12	59,16	71,68
13	0	93,24	100	84,61	9,37	12,24	59,89
14	1	100	68,17	7,69	12,50	0	37,67
15	1	100	100	100	3,12	100	80,62
16	1	100	100	100	37,50	69,36	74,57
17	0	100	72,72	53,84	18,75	4,08	49,87
18	1	100	27,26	3,84	0	12,24	28,66
19	1	100	100	88,45	6,25	10,20	60,98
20	1	100	100	100	40,62	20,40	72,20
21	1	100	100	96,15	15,62	85,68	79,49
22	0	100	100	96,15	12,5	73,44	76,41
23	0	93,33	100	88,458	78,12	67,32	85,44
24	0	100	95,44	84,61	87,50	81,60	89,23
25	0	100	100	92,30	65,62	95,88	90,76
26	0	100	100	100	9,37	91,80	80,23
27	0	26,64	0	7,69	0	0	6,86
28	0	100	81,81	65,38	9,37	14,28	54,16
29	1	100	86,35	11,53	3,12	20,40	44,28
33	1	79,99	95,44	23,07	28,12	0	45,32

Tabloda yer alan Akşamcıl Durumları sütununda katılımcıların sirkadyan ritme göre akşamcılarla yakın/akşamcıl olup olmadığını belirtmektedir 0(akşamcılarla yakın/akşamcıl değil), 1(akşamcılarla yakın/akşamcıl). Buna göre 15 katılımcı ($n=15$) akşamcılarla yakın/akşamcıl kategorisinde iken, 15 katılımcı ($n=15$) diğer tiplerde sınıflandırılmıştır.

Tablo 30

Akşamcıla Yakın/Akşamcıl Grup ile Diğer Grupların Ortalama Deşifre Puanları

Grup (Akşamcıl Durumu)	Katılımcı Sayısı (n)	Ortalama Deşifre Puanı
0 (Hayır)	15	63,71
1 (Evet)	15	62,67

Tabloya göre akşamcıla yakın/akşamcıl katılımcıların akşam yapılan deşifre performans testi ortalama puanları 62,67'dir. Akşamcıla yakın/akşamcıl olmayan diğer katılımcıların deşifre performans testi ortalama puanları ise 63,71 olarak görülmektedir. Bu sonuçlar neticesinde akşamcıla yakın/akşamcıl olanlar ile olmayanlar arasında akşam yapılan deşifre performans test sonuçları puan ortalamaları bakımından neredeyse hiçbir fark yoktur. Bir önceki başlıkta yer alan sabahcıl/sabahçıla yakın katılımcıların verisindeki belirgin farkın aksine akşamcıla yakın/akşamcıl olma durumu bu örnekleme deşifre performans testi puanı başarısını etkilemiyor gibi görünmektedir. Bu doğrultuda gruplar arasındaki farkın tespit edilmesi amacıyla Mann-Whitney U Testi yapılmıştır.

Tablo 31

Sirkadyan Akşamcıl Durumuna Göre Deşifre Performansı Puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	U	p
Deşifre Performans Testi	Akşamcıl	15	15,00	225,00	-,311	105,000	,756
	Akşamcıl	15	16,00	240,00			
	Değil						

p<0.05

Tablo 31'de akşamcıl katılımcıların akşamcıl olmayan katılımcılara göre deşifre performans testi sonuçlarına ilişkin veriler sunulmuştur. Bu doğrultuda deşifre performansına göre akşamcıl olan katılımcılar ile akşamcıl olmayan katılımcılar arasında bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, akşamcıl olan katılımcıların sıra ortalaması (Mean Rank = 15,00), akşamcıl olmayan katılımcıların sıra ortalaması (Mean Rank = 16,00) birbirine yakın olmakla birlikte, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (U = 105,000, z = -,311, p = ,756). Bu bulgu, sabahcıl olma durumunun aksine, akşamcıl tipe sahip olmanın deşifre performansı üzerinde ayırt edici bir etkisinin bulunmadığını göstermektedir.

4.5.3. Sabah ve Akşam Yapılan Deşifre Performans Testi Sonuçlarının Ortalaması ile Ara Tiplerin Kıyaslanması

Bu başlık altında ara tip katılımcıların hem sabah hem de akşam yapılan Deşifre Performans Testi verilerinin ortalaması aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 32

Katılımcıların Sabah ve Akşam Yapılan Deşifre Testlerine Ait Verilerin Ortalaması

Katılımcı	Ara tip durumları	Deşifre 1	Deşifre 2	Deşifre 3	Deşifre 4	Deşifre 5	Genel Ort.
1	1	100,00	100,00	71,15	65,80	18,64	71,11
2	0	97,06	92,17	55,76	47,91	68,57	72,29
3	1	100,00	92,17	92,30	11,98	78,94	75,07
4	0	82,35	100,00	96,15	56,76	44,86	76,02
5	0	100,00	97,22	88,46	4,69	61,46	70,36
6	1	97,06	50,00	38,46	16,14	27,50	45,83
7	0	61,76	64,89	13,46	4,69	1,87	29,33
8	0	73,53	100,00	90,38	6,07	54,99	64,99
9	0	91,18	100,00	100,00	40,80	95,41	85,47
10	1	100,00	90,39	76,92	9,03	20,52	59,37
11	1	100,00	88,89	36,53	18,05	15,09	51,71
12	0	94,12	91,66	78,84	12,67	29,58	61,37
13	1	93,68	91,66	84,61	35,23	43,39	69,71
14	0	58,82	34,09	9,61	6,25	0,00	21,75
15	0	100,00	100,00	98,08	22,39	85,59	81,21
16	0	97,06	72,22	92,31	18,75	63,48	65,36
17	1	73,53	86,36	61,53	17,71	12,20	50,26
18	0	64,71	58,07	1,92	0,00	6,12	26,16
19	0	94,12	91,66	84,61	3,13	15,26	57,75
20	0	97,06	94,44	94,23	31,42	23,75	68,18
21	0	91,17	97,22	78,84	28,64	1,69	67,91
22	1	100,00	91,67	96,15	15,97	74,01	75,55
23	0	96,67	100,00	94,23	89,06	81,94	92,38
24	0	100,00	97,72	90,38	90,96	89,08	93,33
25	0	100,00	100,00	94,23	81,41	97,94	94,71
26	1	100,00	100,00	94,23	83,31	84,02	84,91
27	0	30,97	36,11	15,38	0,00	0,00	16,49
28	1	100,00	88,12	65,38	7,46	8,83	53,95
29	0	70,59	62,62	11,53	5,73	11,89	32,47
33	0	63,52	92,16	21,15	14,06	0,85	38,35

Tabloda yer alan Ara Tip Durumları sütununda katılımcıların sirkadyan ritme göre ara tip olup olmadığını belirtmektedir 0(ara tip değil), 1(ara tip). Buna göre 10 katılımcı ($n=10$) ara tip iken, 20 katılımcı ($n=20$) diğer tiplerde sınıflandırılmıştır.

Tablo 33

Ara Tip Grup ile Diğer Grupların Ortalama Deşifre Puanları

Grup (Ara Tip Durumu)	Katılımcı Sayısı (n)	Ortalama Deşifre Puanı
0 (Hayır)	20	60,79
1 (Evet)	10	63,75

Tabloya göre ara tip katılımcıların deşifre performans testi ortalama puanları 63,75'tir. Ara tip olmayan diğer katılımcıların deşifre performans testi ortalama puanları ise 60,79 olarak görülmektedir. Bu sonuçlar neticesinde ara tip olanlar ile olmayanlar arasında deşifre performans test sonuçları puan ortalamaları bakımından yaklaşık 3 puanlık küçük bir fark bulunmaktadır. Sabahçıl/sabahçıla yakın katılımcıların verisindeki belirgin farkın aksine, ara tipe yakın/ara tip olma durumu bu örnekleme deşifre performans testi puanı başarısını belirgin düzeyde etkilemiyor gibi görünmektedir. Gruplar arasındaki farkın tespit edilmesi amacıyla Mann-Whitney U Testi yapılmıştır.

Tablo 34

Sirkadyan Ara Tip Durumuna Göre Deşifre Performansı Puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	U	p
Deşifre Performans Testi	Ara tip	10	15,50	155,00	,000	100,000	1,000
	Ara tip	20	15,50	310,00			
	değil						

p<0.05

Tablo 34'te ara tip katılımcıların ara tip olmayan katılımcılara göre deşifre performans testi sonuçlarına ilişkin veriler sunulmuştur. Bu doğrultuda deşifre performansına göre ara tip olan katılımcılar ile ara tip olmayan katılımcılar arasında bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, ara tip olan katılımcıların sıra ortalaması (Mean Rank = 15,50), ara tip olmayan katılımcıların sıra ortalaması da aynı şekilde (Mean Rank = 15,50) olduğu görülmüş, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (U = 100,000, z = -,000, p = 1,000). Hem ara tip olan grubun hem de ara tip olmayan grubun sıra ortalamalarının birebir aynı değerde olması dikkat çekici bir bulgudur. Aynı zamanda bu bulgu, bireylerin sirkadyan ritimde ara tip özelliğine sahip olmasının deşifre performansı üzerinde herhangi bir ayırt edici etkiye sahip olmadığını net bir şekilde ortaya koymaktadır.

4.6. Viyolonsel Öğrencilerinin Çalgı Eğitiminde Deşifre Etme Becerisi ile Anksiyete Ve Depresyon Arasındaki İlişkisel Fark Nasıldır?

Bu alt problemde katılımcıların sabah, akşam yapılan çalgı eğitimindeki Deşifre Performans Testi verileri ile Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği'nden elde edilen verileri karşılaştırılmıştır. Öncelikle katılımcıların Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği'nden elde edilen veriler aşağıdaki gibidir.

Tablo 35

Katılımcıların Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği'ne Göre Durumları

Katılımcı Numarası	Anksiyete	Depresyon
1	0	0
2	1	0
3	0	0
4	2	0
5	3	0
6	2	0
7	2	1
8	1	0
9	0	0
10	2	0
11	2	0
12	3	1
13	3	1
14	3	0
15	2	2
16	0	0
17	2	1
18	0	0
19	3	2
20	0	0
21	2	0
22	3	0
23	1	0
24	0	0
25	1	0
26	1	0
27	3	1
28	3	1
29	2	1
33	3	1

Tablo 35'te katılımcıların anksiyete ve depresyon durumları 4 kategoride görülmektedir. Buna göre 0 (normal), 1(hafif), 2(orta), 3(şiddetli) anksiyete veya depresyon anlamına

gelmektedir. Tabloda yer alan bulgulara göre, katılımcıların anksiyete düzeylerinin daha yüksek seyir izleyerek orta ve şiddetli kategorilerinde yoğunlaştığı, depresyon düzeylerinin ise bunun aksine daha düşük bir seyir izleyerek normal veya hafif sınırlarda kaldığı söylenebilir.

Tablo 36

Katılımcılara Ait HADÖ Verilerinin Düzey Anlamında Yüzde ve Frekansları

Düzey	Anksiyete (n)	Anksiyete (%)	Depresyon (n)	Depresyon (%)
Normal	7	%23,3	20	%66,7
Hafif	5	%16,7	8	%26,7
Orta	9	%30,0	2	%6,7
Şiddetli	9	%30,0	0	%0,0
Toplam	30	%100,0	30	%100,0

Tablo incelendiğinde, anksiyete puanlarının “orta” ve “şiddetli” düzeylerde görülerek daha yüksek seyrettiği, buna karşılık olarak depresyon puanlarının “normal” ve “hafif” düzeyde toplandığı görülmektedir. İki boyutlu olan ölçeğin anksiyete boyutuna göre katılımcıların %23,3’lük dağılım ile yedisinin normal, %16,7’lik dağılım ile beşinin hafif, %30’luk bir dağılım ile grubun çoğunluğunu oluşturan dokuzu orta ve yine aynı dağılım ile dokuzu şiddetli düzeyde anksiyeteye sahip olduğu görülmektedir. Özellikle grupta dokuzar kişinin orta ve şiddetli düzeyde anksiyete sahip olması ile uç değerler vermesi dikkat çekicidir. Buna karşı olarak depresyon alt boyutunda 20 kişi ile katılımcıların %66,7’si normal, sekiz kişi ile %26,7’si hafif ve yalnızca iki kişi ile %6,7’si orta düzeyde depresyona sahiptir. Depresyon alt boyutunda hiçbir katılımcının şiddetli depresyona sahip olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 37

Anksiyete Düzeyine Göre Deşifre Performansı Puanlarına İlişkin One Way ANOVA Testi Sonuçları

Değişken	Anksiyete Düzeyi	n	$\bar{X}$	Ss	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	LSD
Deşifre Performans Testi	Normal	7	69,24	21,42	Gruplar arası	3745,8,681	3	1248,560	3,345	,034	2>3 2>4
	Hafif	5	81,85	12,86	Gruplar içi	9705,319	26	373,282			
	Orta	9	54,70	12,02	Toplam	13451,000	29				
	Şiddetli	9	51,70	21,48							

Tablo 37’de katılımcıların anksiyete düzeyleri ile deşifre becerileri arasındaki ilişki sonuçları verilmiştir. Bu doğrultuda yapılan One Way ANOVA testi sonuçlarına göre, anksiyete düzeyi ile deşifre performans arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($F = 3,345$ ve $p = ,034$). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit

etmek için post-hoc LSD testi yapılmıştır. Post-hoc LSD testi sonuçlarına göre, hafif düzeyde anksiyeteye sahip katılımcıların ($\bar{X} = 81,85$) deşifre becerileri, orta düzeyde anksiyeteye sahip katılımcılara ($\bar{X} = 54,70$) göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde, hafif düzeyde anksiyeteye sahip katılımcıların deşifre becerileri, şiddetli düzeyde anksiyeteye sahip katılımcılara ($\bar{X} = 51,70$) göre de anlamlı biçimde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlara göre grupların analitik ortalamaları göz önünde bulundurulduğunda, en yüksek deşifre performansının hafif düzeydeki anksiyeteye sahip grupta olduğu, buna karşılık orta ve şiddetli düzeyde anksiyeteye sahip katılımcıların performansının belirgin şekilde düştüğü görülmektedir. Normal anksiyete seviyesindeki katılımcıların deşifre performansının diğer gruplardan istatistiksel olarak ayrışması da bir diğer dikkat çekici unsurdur.

Tablo 38

Depresyon Düzeyine Göre Deşifre Performansı Puanlarına İlişkin Kruskal–Wallis H Testi Sonuçları

Test	Depresyon Seviyesi	n	Sıra ortalaması	X^2	sd	p	Anlamlı Fark
Deşifre Performans Testi	Normal	20	18,20	7,657	2	,022	1>2
	Hafif	8	8,13				
	Orta	2	18,00				

Tablo 38’de katılımcıların depresyon düzeyleri ile deşifre becerileri arasındaki ilişki sonuçları verilmiştir. Bu doğrultuda yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre, depresyon düzeyi ile deşifre performans arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($\chi^2(2) = 7,657$ ve $p = ,022$). Bu doğrultuda anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Bonferroni düzeltmeli Mann–Whitney U testi kullanılmıştır.

Bonferroni düzeltmeli Mann–Whitney U testi sonuçlarına göre, normal depresyon düzeyindeki katılımcıların deşifre performansının hafif düzeyde depresyona sahip olan katılımcılara kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($U = 27,00$, $Z = -2,695$ ve $p = ,007$). Buna karşılık depresyon normal düzeyde grubu katılımcıları ile örneklem sayısı oldukça sınırlı olan depresyon orta düzeyde grubu ($n=2$) katılımcıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanılmamıştır. Orta düzey depresyona sahip katılımcı ($n=2$) sayısı istatistiksel genelleme yapmak için yetersiz olduğu düşünülebilir. Normal ve hafif düzeyde depresyona sahip katılımcıların örneklem dağılımı ve istatistiksel

güvenilirliğinin yüksek olması nedeniyle, depresyon hafif düzeyde olsa bile varlığının deşifre performansı üzerinde düşürücü bir etkiye sebep olduğu söylenebilir.



BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Müzik eğitiminde, öğretmenin ve müzik dersinin sınıftaki itibarı öğretmenin çalgısındaki hakimiyeti ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu varsayım nedeniyle mesleki müzik eğitimi alan öğretmen adaylarının çalgılarında ustalaşması gerekmektedir. Böylece bir yetkinliğe ulaşmak için ise, olabildiğince çok eğitim materyalinin çalışılmasıyla gerçekleştirilebilir. Tam bu noktada, eğitim materyallerini daha hızlı öğrenebilmek için iyi bir deşifre becerisi önemlidir (Lehmann ve Ericsson, 1996, s. 22). Dolayısıyla, bu sıkı kazanım sürecini idare edebilme ve yetkinliğe ulaşabilmenin en destekleyici aracı etkin bir deşifre becerisidir.

Müzik öğretmenin bu mesleki gerekliliğinden yola çıkan araştırma, deşifre becerisini yalnızca bir nota okuyarak icra etme işi değil, aynı zamanda karmaşık bilişsel, fiziksel ve psikolojik durumların bir bütünü olarak ele almıştır. Müzikte deşifre becerisinin, karmaşık yapısı sebebiyle bilişsel ve fiziksel süreçlerin birlikte yürütülmesini gerektirmesi (Richman, 1986, s. 27; Waters vd., 1998, s. 123; Lehmann ve McArthur, 2002; Uyan, 2012, s. 21; Giovannelli vd., 2020), bu araştırmanın temelini oluşturmaktadır. Bu temel doğrultusunda çalışmanın ana odağı, katılımcıların deşifre performansları ile farklı değişkenler arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılmasıdır. Araştırmada, katılımcıların deşifre becerisi ile demografik özellikleri, bilişsel ve fiziksel süreçlerinin verimliliğini yansıtan ikili görev performansları, temel bilişsel durumları, fiziksel aktiflik halleri, sirkadyan tercihleri ve psikolojik durumları gibi farklı değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu ilişkilerle ilgili sonuçlar başlıklar halinde sunulmuştur.

5.1.1. Katılımcıların Deşifre Becerisi ve Demografik Özellikleri ile İlişkisi

Araştırmada, sabah ve akşam oturumlarında yapılan Deşifre Performans Testi sonuçları incelenmiştir. Bu testlere ait puan ortalamaları ve standart sapmaları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 39

Deşifre Performans Testi Puan Ortalamaları ve Standart Sapma Değerleri

Zaman Dilimi	Puan ort.	Standart sapma
Sabah	60,36	24,86
Akşam	63,19	20,11
Her iki testin ortalaması	61,78	21,54

Sabah gerçekleştirilen teste göre, katılımcıların genel deşifre puanı ortalamalarını 60,36 puan olduğu, standart sapmanın 24,86 olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, puan dağılımının oldukça geniş bir aralıkta seyrettiği sonucuna ulaştırmıştır. Benzer durum akşam gerçekleştirilen Deşifre Performans Testi sonuçları için de geçerlidir. Akşam gerçekleştirilen Deşifre Performans Testi sonuçlarına göre, genel ortalamanın 63,19 puan olduğu, standart sapmanın ise 20,11 olduğu tespit edilmiştir. Sabah ve akşam gerçekleştirilen bu iki testin ortalaması ise 61,78 puan olarak belirlenmiş, geniş bir aralıkta seyreden puan dağılımını ifade eden 21,54'lik standart sapma değerini ulaşılmıştır. Bu sonuca göre, katılımcıların sabah ve akşam gerçekleştirilen Deşifre Performans Testi ortamlarının homojen olmayan bir yapı sergilediği, bu durumun da performans olarak belirgin bireysel farkları gösterdiği sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Deşifre Performans Testi sonuçlarında süreç içindeki değişim konusunda oldukça dikkat çekici bulgulara rastlanılmıştır. Sabah ve akşam gerçekleştirilen testlerdeki beş farklı deşifre parçasının ilk ikisinde katılımcılar yüksek başarı göstermiş, fakat parçalardaki zorluk seviyesinin artması ile performansta genel bir düşüş eğilimi ile dalgalanmalar tespit edilmiştir. Sabah ve akşam gerçekleştirilen Deşifre Performans Testi ortalama sonuçlarına göre, katılımcılar ilk deşifre parçasında 87,63 puan ortalamasını yakalamış, sonrasında sırasıyla 85,39 puan, 67,56 puan, 28,20 puan ve beşinci deşifre parçasında ise 40,58 puan ortalamalarına ulaştıkları tespit edilmiştir.

Puan ortalamalarındaki görülen bu düşüş eğilimi deşifre parçaları arasındaki teknik zorluk artışı ile tutarlıdır (Bkz. Tablo 4, Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7 ve Tablo 8). Özellikle ilk iki deşifre parçası yalnızca I. pozisyonu kapsamakta, bu durum yüksek başarıyı açıklamaktadır.

Üçüncü deşifre parçaları ise I. pozisyon üzerine ek olarak açık pozisyon kazanımlarını içermekte, sonucunda da puan ortalamalarında kısmi bir düşüş yaşandığı görülmektedir. Katılımcıların puan ortalamalarının dördüncü deşifre parçalarında dramatik bir şekilde düşmesi ise çalışmadaki dikkat çekici bulgulardan biridir. Bu durum, dördüncü deşifre parçalarının teknik veya ritmik konuların katılımcıların deşifre kapasitelerini zorlayan bir eşik noktası yarattığını düşündürmektedir.

Dördüncü deşifre parçaları ilk üç deşifre parçalarından farklı bir teknik kazanım yapısı içermektedir. Bu parçalarda öncekilerden farklı olarak diğer kazanımlara ek IV. pozisyonda çalabilme kazanımının eklenmesi puan ortalamalarındaki dramatik düşüşün başlıca sebeplerinden birisi olduğunu düşündürmektedir. Bu bulgu, Lehmann ve McArthur (2002, s. 144) tarafından vurgulanan “otomatikleşmiş zihinsel süreçler” kavramı ile açıklanabilir. Buna göre deşifre sırasında, görsel olarak taranan desenler (müzik yazısı) algılanır ve uzun süreli bellekte depolanmış bilgilerle eşleştirilerek fiziksel bir eyleme dönüştürülür. Taranan deseni çalmak için gerekli motor (fiziksel) bileşen yeterince yerleştiği takdirde, icracı ancak ifade, doğruluk ve senkronizasyon gibi konular üzerine odaklanabilir. Mevcut çalışmadaki dördüncü deşifre parçalarında görülen teknik kazanımındaki başarısızlığın bir sebebinin, Lehmann ve McArthur’un (2002, s. 146) belirttiği gibi bu kazanımın icracı tarafından otomatiklik seviyesine ulaşılabilir kadar prova edilmemiş olmasından ötürü olduğu düşünülmektedir.

Beşinci deşifre parçalarındaki hem sabah hem de akşam oturumlarında gerçekleşen kısmi toparlanma ise çalışmanın en dikkat çekici sonuçlarından biridir. Dördüncü deşifre parçalarındaki yüksek hata oranı sonrası belirgin performans kaybı görülmektedir. Fakat bu performans kaybı nispeten daha zor olan beşinci deşifre parçalarında telafi edilmektedir. Müzik öğrencilerinin baskı altındaki performans sırasında düşünce ve dikkat odaklarının neler olduğu üzerine yapılan bir araştırmada, katılımcıların yarısından fazlası hata yaptıktan sonra toparlanmak için müzik ile ilgili bilgilere odaklandığını belirtmektedir (Oudejans vd., 2017, s. 224). Bu çalışmada da katılımcılar benzer bir toparlanma stratejisi içerisine girdikleri ve böylece kısmen daha zor olan beşinci deşifre parçalarında performanslarını yükselttikleri düşünülebilir.

Bu teorik bulgu, orkestra veya çalgı dersleri gibi müzik eğitimi pratiğinde sıklıkla başvuru alan bir eğitim stratejisiyle de örtüşmektedir. Kimi zamanlar orkestra şefleri veya çalgı eğitimcileri kasıtlı olarak çalışılan eseri hızlı bir tempoda çaldırarak öğrencileri başarısızlık veya yetişememe durumuyla yüzleştirir ve hata yapmaya zorlarlar. Bu yaklaşımın temel

amacı, bir şok etkisiyle öğrencinin dikkatini en üst düzeye çıkararak rehaveti kırmaktır. Yaşanan şok etkisinin hemen ardından ilgili eser normal temposuna döndüğünde ise öğrencinin dikkati ve odaklanması ile performans artışı gözlenir. Araştırmadaki beşinci deşifre parçalarındaki performansın kısmen artışının da benzer bir psikolojik durumun ürünü olduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların deşifre performanslarının cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde, erkek katılımcıların sıra ortalamalarının (19,09) kadın katılımcılara (13,42) kıyasla sayısal olarak daha yüksek olduğu görülse de ortaya çıkan bu farkın ($p = ,089$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir ($p > ,050$). Fakat elde edilen bu sonucun etki büyüklüğü ($r = ,31$) incelendiğinde, kadın katılımcılar lehine orta düzeyde bir fark olduğu görülmüştür. Yapılan etki büyüklüğü analizi doğrultusunda gruplar arasındaki farkın yeterince anlamlı çıkmamasının temel sebebinin istatistiksel açıdan yeterli güce ulaşamayan çalışma grubu sınırlılığı olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple, çalışma grubunun daha geniş tutulacağı gelecek araştırmaların, cinsiyet ve deşifre performansı arasındaki ilişkiyi istatistiksel anlamda daha objektif ölçebileceği düşünülmektedir.

Cinsiyet ve deşifre başarısı arasındaki literatür incelendiğinde benzer istatistiksel sınırlarla beraber ilişkinin bu araştırmanın aksine kadınlar lehine etki büyüklüğü ile gerçekleştiği görülmektedir. Özen vd. (2017, s. 165)'nin müzik öğretmeni adaylarının piyano dersine yönelik tutumları ve deşifre becerilerinin çeşitli değişkenlerle karşılaştırılması üzerine yaptığı araştırmada, istatistiksel açıdan anlamlı olmasa da ($p = ,079$) kadın öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek puan aldığı ve bu sonucun kadınlar lehine orta düzeyde etki büyüklüğüne ($d = ,54$) sahip olduğu belirtilmiştir. Elde edilen sonucun etki büyüklüğü her ne kadar bu araştırmadan farklı olarak Cohen's d olarak belirtilse de aynı düzeyde r etki büyüklüğüne sahip olduğu bilinmektedir (Cohen, 1988, s. 82).

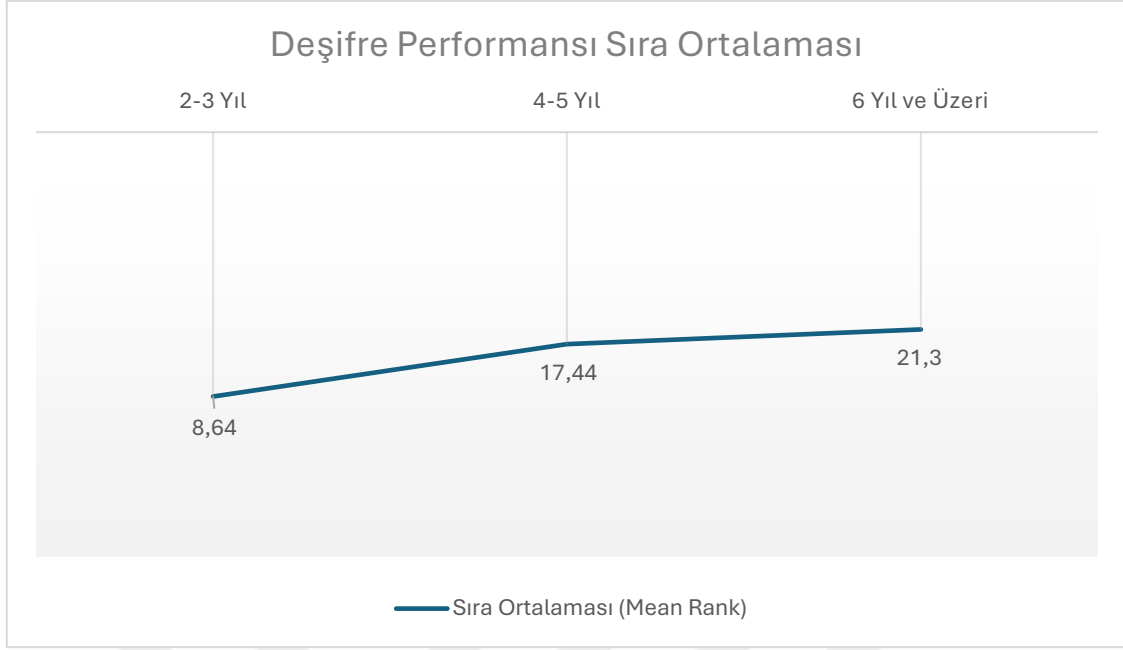
Araştırmanın bu bölümünün en dikkat çekici bulgularından biri ise eğitim süresi ile deşifre performansı arasındaki ilişkidir. Bulgulara göre, 4-5 yıl ($p = ,011$) ile 6 yıl ve üzeri ($p = ,003$) viyolonsel eğitimi alan öğrencilerin performansı, 2-3 yıl eğitim alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir. 2-3 yıldır eğitim alan grubun daha düşük performans sergilemesi, deşifre becerisinin gerektirdiği bazı bilişsel ve motorik süreçlerin henüz "otomatikleşmemiş" olmasıyla açıklanabilir.

Daha önce de bu araştırmanın sonuçlarında vurgulandığı üzere Lehmann ve McArthur (2002, s. 144), deşifreyi yeniden yapılandırıcı bir süreç olarak tanımlarken, başarılı bir performansın görsel tarama ile motorik süreçler arasındaki bağlantının otomatikleşmiş

zihinsel süreçlere dayanarak gerçekleştirilebileceğini bildirmektedir. Buna göre, bir parçanın çalınabilmesi için gereken motorik süreçlerin iyice yerleşmesi/sağlamlaşması gerekir. Ancak kişi bu sayede ifade, doğruluk ve senkronizasyon gibi konulara odaklanabilir. Bu bağlamda 2-3 yıldır eğitim alan katılımcılar, araştırmada yer alan tüm deşifre parçalarındaki teknik becerilere kağıt üzerinde sahip olsa da bu becerileri otomatikleştirme noktasında içselleştiremedikleri düşündürmektedir. Bu nedenle de sınırlı olan bilişsel kapasitelerini notaları okumayarak ifade, doğruluk ve senkronizasyondan çok diğer teknik zorlukları aşmayı düşünmek için harcadıkları, bunun da daha düşük deşifre performansına yol açtığını söylenebilir.

Diğer gruplar arasındaki başarı farkı incelendiğinde, 4-5 yıl eğitim alan katılımcılar ile 6 yıl ve üzeri eğitim alan katılımcılar arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı görülmektedir. Eğitim süresi arttıkça deşifre etme becerisinde lineer bir artış olması beklentisi olsa da bu araştırmada bir duraksama söz konusu olmuştur. Katılımcıların eğitim süresinin artmasına rağmen deşifre performanslarındaki bu duraksama, beceri öğrenimi literatüründe yer alan öğrenme platosu veya plato etkisi olarak bilinen kavram ile açıklanabilir.

Plato, kelime anlamı olarak duraksama şeklinde kullanılmaktadır. Öğrenme platosu kavramı ise, ilk kez Bryan ve Harter (1897) tarafından, beceride ilerlemenin hissedilemediği, uzun, düz bir çizgide ilerlediği periyodu tanımlarken kullanılmıştır. Bu tanıma yaparken aynı zamanda, öğrenmenin her zaman sürekli olarak ilerlemediğini, bazen duraksamalar (platolar), yaşadığını fark eden ilk kişiler olarak literatürde önemli bir yere sahip olmuşlardır (Gray ve Lindstedt, 2017, s. 1838).



Şekil 18. Eğitim süresine göre deşifre performansı ve plato etkisini gösteren grafik

Şekil 18’de eğitim süresine göre grupların deşifre performansı sıra ortalamalarına yönelik plato etkisi görülmektedir. Sıra ortalamalarına göre, 4-5 yıldır eğitim alan katılımcıların başarısı 2-3 yıldır eğitim alanlara göre %101,85 artmışken bu artış hızı (%22,13) azalarak plato etkisi göstermiştir.

Katılımcıların deşifre performansı ile eğitim süresi arasındaki ilişkiye yönelik bu plato etkisi, deneyimin tek başına deşifre başarısını garantilemediği argümanı ile desteklenebilir (Lehmann ve McArthur, 2002, s. 143). Aynı zamanda, deşifre başarısında belirleyici olanın sadece alınan eğitim süresi değil, bireyin geçmişten günümüze dek çalgısıyla yaptığı birikimli deşifre pratiği miktarı olduğu da vurgulanmaktadır (Kopiez ve Lee, 2008, s. 55). Bu durum aynı zamanda benzer eğitim yılına sahip katılımcılar arasındaki puan farklarını da açıklamaktadır.

5.1.2. Katılımcıların Deşifre Becerisi ile İkili Görev Performansı Arasındaki İlişki

Araştırmada, katılımcıların sabah ve akşam oturumlarında gerçekleştirdikleri deşifre becerileri ile motor-bilişsel ikili görev performansları arasındaki ilişki incelenmiş, tutarlı ve anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, deşifre performansı yüksek olan

katılımcıların, motor-bilişsel ikili görev testlerinde hem daha yüksek doğruluk oranına sahip olduğunu hem de daha hızlı tepki verdiklerini ortaya koymuştur.

Katılımcıların sabah gerçekleştirdikleri Deşifre Performans Testi puanları ile İkili Görev Performans Testi sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler saptanmıştır. İkili Görev Performans Testi doğruluk puanları ile deşifre başarısı arasında yapılan korelasyon analizine göre, orta düzeyde pozitif bir ilişki, deşifre başarısı ve görevleri tamamlama süresi arasında ise orta-yüksek düzeyde negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Buna göre, katılımcıların sabah gerçekleştirdikleri deşifre performansı başarısı arttıkça ikili görevlerdeki doğruluk başarılarının da arttığı ve bu testi daha hızlı tamamladıkları sonucu ortaya çıkmıştır.

Katılımcıların akşam oturumlarında gerçekleştirdikleri Deşifre Performans Testi puanları ile İkili Görev Performans Testi sonuçları arasında yine benzer şekilde anlamlılık belirlenmiştir. Yapılan testlerde deşifre başarısı ile ikili görev doğruluk başarısı arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki, görevleri tamamlama süresi arasında ise orta-yüksek düzeyde negatif bir ilişki bir ilişki saptanmıştır. Buna göre, katılımcıların akşam gerçekleştirdikleri deşifre performansı başarısı arttıkça ikili görevlerdeki doğruluk başarılarının da arttığı ve bu testi daha hızlı tamamladıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Sabah ve akşam gerçekleştirilen testlerden elde edilen bu bulgular, müzikte deşifre becerisinin yalnızca bir parçanın motorik olarak çalımından ibaret olmadığını, karmaşık bilişsel durumları içeren çok boyutlu bir yapı olduğunu savunan literatürle örtüşmektedir (Lehmann ve McArthur, 2002; Kopiez ve Lee, 2008).

Deşifre performansı yüksek katılımcıların ikili görevdeki hız ve doğruluk başarısında da yüksek olmasının sebeplerinden biri bilgiyi gruplama stratejisiyle açıklanabilir. Pomerleau-Turcotte vd. (2022, s. 209), deşifre becerisinin, notalar bakımından tekil işaretler yerine anlamlı müzikal öbeklerin işlenmesine dayandığını vurgulamaktadır. Yazarlara göre bu strateji, bireylerin sınırlı olan çalışma belleği kapasitesini daha verimli kullanmasını sağlar. Bu araştırmada da deşifre başarısı yüksek olan katılımcıların görsel veriyi hızla işledikleri ortadadır. Böylece araştırmada görsel veriyi hızla işleyen katılımcıların benzer bir gruplama becerisine sahip olduğu varsayılabilir. Bu da katılımcıların zihinsel yüklerini azaltarak dikkat kaynaklarını ikili görevin sürdürülmesine aktarabildikleri düşünülmektedir.

Araştırmada ortaya çıkan deşifre başarısı ile ikili görev arasındaki bu güçlü ilişki, deşifrede başarılı performansla sahip katılımcıların yürütücü işlevler ve çalışma belleği kapasiteleri bakımında daha verimli performanslar sergilediğini düşündürmektedir. Literatürde de belirtildiği gibi bir müzisyenin enstrüman üzerindeki teknik süreçleri ne kadar otomatize

ederse, zihinsel kaynaklarını o kadar verimli kullanabildiği (Lehmann ve McArthur, 2002) ve bu araştırmadaki gibi psikomotor kaynaklara ihtiyaç duyan ikili görev testlerini hızlı ve hatasız yönetebildiği söylenebilir. Deşifre becerisi yüksek olan bireylerin, görsel ve işitsel bilgiyi hızlı biçimde işleyebilme ve uygun motor tepkiler üretebilme kapasitelerinin, müzik dışı bilişsel-motor görevlerde de avantaj sağladığı söylenebilir.

Bu bölümdeki bulgulara göre, deşifre performansının yalnızca müzik yazısını (notaları) sese dönüştürerek teknik icra yeteneği olmadığı, aynı zamanda dikkat yönetimi, hızlı karar alma ve motor-bilişsel koordinasyon gibi karmaşık üst seviye zihinsel süreçlerin de çıktısı olduğu sonucuna varılmıştır. Örneğin hızlı karar alma sürecinin ikili görev testindeki hız sonuçlarıyla paralellik gösterdiği söylenebilir. Bu durum Wong vd. (2014, s. 1629)'nin bulgularıyla doğrudan örtüşmektedir. Bu bulgulara göre, deşifre becerisi gelişmiş bireylerin diğer bireylere göre beyindeki görsel işleme hızının fazla olduğu ve uyaran sonrası nöral tepkimenin 40-60 milisaniye sonrasında gerçekleştiği saptanmıştır. Bu araştırmada ise, işitsel uyaranın görsel karşılığını bulma ve işaretleme yapma süreçlerini kapsayan İkili Görev Performans Testi'nin sonuçları yer almakta olup Wong vd. bulguları ile örtüşmektedir. Bu araştırmada deşifre başarısı yüksek olan katılımcıların İkili Görev Performans Testi'nde sergilediği performans, bu tür bir görsel işleme hızı ve deşifre uzmanlığının getirdiği bilişsel verimlilik ile açıklanabilir. Sabah ve akşam oturumlarında gerçekleştirilen testlerden elde edilen korelasyon sonuçları deşifre başarısı ile genel bilişsel işleme hızı arasında yapısal bir bağ olduğunu kanıtlar niteliktedir.

5.1.3. Katılımcıların Deşifre Etme Becerisi ile Bilişsel Performansı Arasındaki İlişki

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, katılımcıların genel bilişsel düzeylerini ölçen MoCA testi sonuçları ile deşifre performansı başarısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde, özellikle deşifre gibi karmaşık müziksel becerilerin, bilişsel becerilerle ilişkili olduğuna dair çalışmalar bulunma da bu çalışmada kullanılan MoCA testinin doğası bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olmuş olabileceği düşünülmektedir.

MoCA testi, görsel mekansal/yönetici işlevler, adlandırma, bellek, dikkat, lisan, soyut düşünme ve gecikmeli hatırlama gibi alt boyutları bulunan hafif bilişsel bozukluğu tarama aracıdır (Nasreddine vd., 2005). Müzikte deşifre becerisi ise görsel, uzamsal algı, motor

hareketlerin koordinasyonu ve hızlı karar verebilme yeteneklerinin bir arada işlendiği müziğe özel bir bilişsel süreçtir. Bu yüzden, MoCA testinden elde edilen sonuçların, katılımcıların genel bilişsel sağlık düzeylerini belirlediğini göz önüne alarak, müzikte yer alan spesifik teknik yetkinlikler arasında doğrudan bir bağlantı kurulamaması olağan karşılanabilir. Elde edilen istatistiksel sonuç pozitif olsa bile bir anlamlılık teşkil etmemektedir. Fakat bu sonuç bilişsel performans ile deşifre performansı arasında bir ilişki yok sonucuna kesin olarak götürmemelidir. Bundan sonraki araştırmalarda, bilişsel performansı ölçen farklı testler kullanılarak daha kapsamlı sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir.

5.1.4. Katılımcıların Deşifre Etme Becerisi ile Fiziksel Aktivite Durumu Arasındaki İlişki

Araştırmada, katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form ile belirlenmiştir. Buna göre katılımcıların yedisi inaktif, 15'i minimal aktif, sekizi çok aktiftir. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile deşifre etme performansları arasında doğrudan ve anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Fiziksel aktivitenin çok çeşitli bilişsel işlevler üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir (Hillman vd., 2008, s. 60). Ancak, genel fiziksel aktivitenin sağladığı olumlu yönde bilişsel etki, farklı motor ve bilişsel durumları da barındıran müzikte deşifre becerisi üzerinde doğrudan bir katkı sağlayamıyor olabilir.

Literatürde müzikal performanstaki fiziksel aktivite rolünün, teknik bir beceriden ziyade fiziksel kapasite ile sınırlı olabileceğini savunan görüşler de vardır. Örneğin, orkestrada çalan müzisyenler ile yapılan deneysel bir çalışmada, düzenli egzersiz programının müzisyenlerin çalma sırasındaki efor düzeylerini düşürdüğü, kas-iskelet rahatsızlıklarını azalttığı ve çalma kolaylığı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Chan vd., 2014). Buna göre müzisyenlerde, fiziksel aktivite yapmak fiziksel dayanıklılık ve konfor artışı sağlasa da mevcut araştırmada bu fiziksel kazanımların deşifre gibi bilişsel durumlara dayalı teknik bir beceriye doğrudan etkisinin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla deşifre performansındaki başarının belirleyicisinin fiziksel kondisyondan bağımsız farklı durumlar olduğu söylenebilir.

Bunlara ek olarak, çalışmada katılımcıların fiziksel aktivite verileri kendi kendine değerlendirmeye dayalı bir ölçek olan IPAQ ile toplanmış olması da yöntemsel bir kısıtlılık

olarak not edilmelidir. Literatürde, katılımcıların anketi doldururken fiziksel aktivite sürelerini ve şiddetini hatırlama güçlüğü çekebileceği veya olduğundan düşük/yüksek performansa sahipmiş gibi gösterme eğiliminde olabildikleri bilinmektedir (Rzewnicki vd., 2003, s. 304; De Cocker vd., 2009, s. 77). Bu çalışmada da benzer tarzda sapmalardan dolayı katılımcıların gerçek fiziksel efor düzeyleri tam olarak yansıtamamış ve deşifre performansı ile sağlıklı korelasyon kurulamamış olabileceği düşünülmektedir.

5.1.5. Katılımcıların Deşifre Etme Becerisi ile Sirkadyan Ritim Arasındaki İlişki

Araştırmanın sirkadyan ritimle ilgili bulgularına göre; katılımcıların beşi sabahçıl, 15'i akşamcıl ve 10'u da ara tip olarak sınıflandırılmıştır. Sirkadyan ritme göre üç tip şeklindeki bu grupların deşifre becerisi sonuçları birbirileri ile kıyaslanmıştır. Bu bulgulara göre, bireyler arasında günün hangi saatinde aktif olmayı veya uyumayı tercih ettikleri konusundaki farklılıkları ifade eden kronotip kavramı (Kim ve Kim, 2020, s. 16) ile müzikteki deşifre becerisi arasındaki farklı yönlerden ilişkiler tespit edilmiştir.

Çalışmanın dikkat çekici sonuçlarından biri, sabahçıl bireylerin biyolojik anlamda zirveye ulaştıkları sabah ritminde yapılan deşifre testlerinde (Mean Rank = 23.40) diğer katılımcılara (Mean Rank = 13.92) göre istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlam ifade eden ($p = ,028$) etkili performanslarıdır. Bu sonuç, literatürde Senkroni Etkisi olarak bilinen ve kişilerin bilişsel performanslarının kronotipleriyle uyumlu zamanlarda zirveye ulaştığı teorisiyle desteklenmektedir (May ve Hasher, 1998, s. 364). Sabahçıl tiplerin bilişsel ve fiziksel performanslarının en üst düzeyine günün erken saatlerinde ulaştığı bilinen bir gerçek olmasından ötürü (Kim ve Kim, 2020, s. 16), sabahçıl katılımcıların sabah saatlerindeki yüksek uyarılmışlık ve odaklanma yetenekleri, deşifre becerisi gibi karmaşık bilişsel ve fiziksel görevde belirgin bir avantaj sağladığı görülmektedir.

Akşamcıl tiplerin ise, bilişsel ve fiziksel performanslarının en üst seviyesinin sabahçıların aksine günün geç saatlerinde gerçekleşmesine rağmen (Kim ve Kim, 2020, s. 16), elde edilen verilere göre bu etki çalışmada gözlemlenememiştir. Akşamcıl katılımcıların deşifre başarısı (Mean Rank = 15,00) ile akşamcıl olmayan (Mean Rank = 16,00) katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir fark ($p = ,756$) vardır. Bu sonuç birkaç sebeple açıklanabilir.

Araştırmada kullanılan İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu, bu alanla ilgili birçok ölçek gibi kişilerin kendi

beyanını esas alan ve “tamamen özgür olsaydım” mottosuyla kişilerin tercihlerini belirttiği bir kronotip belirleme aracıdır. Bu yüzden kronotip testlerinde, kişilerin kronotipleri genellikle, sosyal ve akademik zorunlulukları göz ardı edilerek içsel tercihleriyle belirlenir. Fakat Kalra ve Kour’a göre (2025b, s. 15) kronotip, çeşitli çevresel, sosyal ve kişisel faktörlerden de önemli ölçüde etkilenmektedir. Bu faktörlerden birisinin de okul rutini olduğu düşünülebilir.

Okul rutini sabah saatlerinde başlar ve akşamcıl bireyler de bu rutine uymak zorundadır. Bu yüzden akşamcılar üzerindeki dışsal faktör olan bu okul rutini ile içsel faktör olan sirkadyan ritim çatışarak gerçek performansın yansımamasına neden olmuş olabilir. Okul rutini aynı zamanda, daha geç saatlerde uyumayı tercih eden akşamcıl katılımcılar üzerinde uyku borcunu ortaya çıkarabilir. Bu uyku borcu ise bilişsel yıkıma yol açabilir (Özbabalık Adapınar, 2018, s. 32). Akşam saatlerinde teste giren bir akşamcıl katılımcı, biyolojik olarak zirve saatlerine yaklaşıyor olsa da sabahtan beri zorunlu olarak uyanıklık yaşadığı için ciddi bir bilişsel yorgunluk ve uyku borcu taşıyor olabilir. Bu yorgunluk ise, kronotipin sunduğu faydayı maskeleyeceği düşünülmektedir. Böyle bir durumun aksine sabahçıların biyolojik saati ile okul rutini ise daha uyumludur. Sabahçıl katılımcıların diğer katılımcılara oranla kendi kronotiplerinde anlamlı bir şekilde daha başarılı çıkması, akşamcıların ise yine diğer katılımcılardan anlamlı bir şekilde başarılı çıkmama durumu bu nedenlerden dolayı olabilir.

Araştırmada katılımcıların kronotipleri, “tamamen özgür olsaydım” mottosuyla sorular sorarak belirlenmiştir. Fakat bu mottonun aksine katılımcılar hayatın doğal akışı gereği tamamen özgür olmadığı bir zamanda, okul rutini içerisinde testlere tabi tutulmuşlardır. Sabahçıl katılımcıların biyolojik saatlerinin diğer kronotiplerdeki katılımcılara oranla okul rutinine daha uyumlu olması sabah saatlerindeki performanslarda önemli düzeyde bir avantaj yaratmıştır. Bu durum, önemli giriş sınavlarında (okullara, orkestralara, akademik kadrolara gibi) ve eğitim dönemi içerisindeki sınavlarda yapılacak olan deşifre becerilerinin ölçümünde bir yanlılık oluşturma ihtimalini akla getirmektedir.

Ayrıca araştırmanın sirkadyan ritimle ilgili bir diğer önemli sonucu ise, araştırmaya katılan ara tip özelliklere sahip katılımcıların diğer gruplardaki katılımcılar ile deşifre performansı açısından mutlak bir benzerliğe sahip olmasıdır (Mean Rank = 15,50; $p = 1,000$). Bu mutlak benzerlik istatistik biliminde az rastlanan bir sonuçtur. Bu sonuca göre ara tip grubun sirkadyan ritim merkezindeki stabil durumunu doğrulamaktadır. Preckel vd. (2011, s.483), tarafından birleşik tip olarak tanımlanan bu grubun performansının, sabahçıl ve akşamcıl grubun genel performans düzeyiyle birebir örtüşmesi birleşik tip tanımlamasının

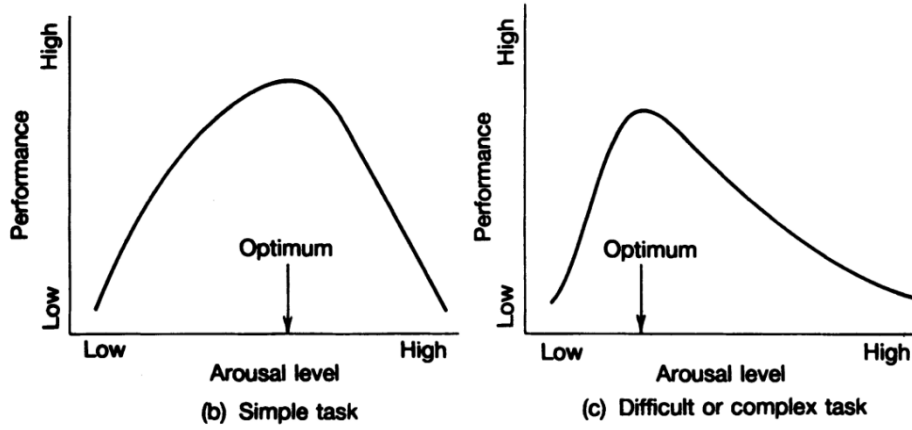
doğruluğunu ortaya koymaktadır. Aynı zamanda bu sonuç, sirkadyan ritmin ortaya çıkardığı performans dalgalanmalarının yalnızca sabahçıl veya akşamcıl tip gibi uç tiplerde etkili olduğu, ara tiplerin ise günün saatinden bağımsız dengeli bir başarı gösterdiğini istatistiksel olarak kanıtlamaktadır.

Sonuç olarak bu bulgulardan yola çıkarak, sabahçıl tiplerin sabah ölçümlerinde yüksek performans gösterdiği, bu durumun aksine akşamcıların akşam oturumunda anlamlı bir performans farkı olmadığı, bu olmayan farkın olası nedenlerinin tartışıldığı, ara tiplerde ise birleşik tip tanımını karşılayacak şekilde diğer grupların başarısı arasında tam bir eşitlik sonuçları ortaya çıkmıştır.

5.1.6. Katılımcıların Deşifre Etme Becerisi ile Anksiyete ve Depresyon Arasındaki İlişki

Araştırmanın anksiyete ve depresyonla ilgili bulgularına bakıldığında, katılımcıların yedisi normal düzeyde anksiyeteye sahipken, beşi hafif, dokuzu orta ve yine dokuzu şiddetli düzeyde anksiyeteye sahiptir. Katılımcıların 20'si gibi büyük bir çoğunluk ise normal düzeyde depresyona sahipken, sekizi hafif, ikisi orta düzeyde depresyona sahiptir. Şiddetli düzeyde depresyona sahip katılımcı bulunmamaktadır.

Araştırmada katılımcıların deşifre becerisi ve anksiyete ilişkisine yönelik elde edilen bulgular, performansı açıklayan psikoloji literatürünün en temel kuramlarından biri olan Yerkes-Dodson Yasası (1908) ile yüksek ilişki içerisindedir. Uyarılmanın performansı nasıl etkilediğini açıklayan bu yasaya göre, en iyi performans yüksek veya düşük uyarılma yerine orta düzeyde bir uyarılma ile gerçekleşebilmektedir (King, 2021, s. 328). Bu performans ve uyarılma düzeyi arasındaki ilişki aşağıdaki gibi grafikler yardımı ile de açıklanmaktadır. Bu grafikler “ters-U” görünümü sergilemekle beraber, yüksek performans ancak optimum düzeyde uyarılma ile gerçekleştiği düşünülmektedir. Bu optimum uyarılma seviyesi görevin zorluğu veya karmaşıklığına göre farklılık göstermektedir.



Şekil 19. Görev zorluğunun Ters-U Hipotezine etkisi (Klein, 1984, s. 126, akt. Teigen, 1994, s. 534)

Şekil 19’da görev zorluğunun optimum uyarıcı düzeyine etkisi görülmektedir. Buna göre görev zorluğu veya karmaşıklığı arttıkça, kişi az miktarda uyarıcı ile karşılaştığında da daha etkili bir performans vermektedir. Yerkes ve Dodson (1908, s. 481-482) kolay görevlerin yüksek uyarılma vasıtasıyla daha iyi öğrenildiği, buna karşılık karmaşık ve zor görevlerin orta veya düşük uyarılma düzeyinde en yüksek performansa ulaştığı belirtmektedir. Bu literatüre göre de çalışmanın deşifre becerisi ile anksiyete arasındaki ilişkinin bulgularıyla birebir örtüştüğü düşünülmektedir. Normal seviyede anksiyeteye sahip bireylerin deşifre performansı ortalamaları 69,24’iken, hafif düzeyde anksiyeteye sahip bireylerin deşifre performansı ortalamaları 81,85’tir. Orta ve şiddetli düzeyde anksiyeteye sahip bireylerin deşifre ortalamalarında ise belirgin şekilde düşüş yaşanmıştır. Bu sonuçlara göre araştırmada en yüksek başarıya sahip katılımcıların hafif düzeyde anksiyeteye sahip grupta yer alması, deşifre gibi zor ve karmaşık bir görevde başarı için gereken optimum uyarıcı (anksiyete) düzeyinin bu seviyede yakalandığını işaret etmektedir. Yerkes-Dodson Yasası literatüründe vurgulanan (Yerkes ve Dodson, 1908; Teigen, 1994) optimum uyarıcı seviyesi gibi bu çalışmada da normal düzeyde anksiyeteye sahip katılımcıların başarıları hafif düzey grubu geçince önce yükselmiş, orta ve yüksek şiddetli grup başarıları ise sırasıyla gözle görülür bir şekilde düşmüştür.

Araştırmada katılımcıların deşifre becerisi ve depresyon ilişkisine yönelik elde edilen bulgularda ise, depresyonun varlığı hafif düzeyde bile olsa başarıyı sert bir şekilde düşürdüğü görülmektedir. Hafif düzeyde depresyona sahip katılımcıların normal düzeydeki gruba göre anlamlı derecede daha başarısız olması durumu, depresyonlu bireylerin sağlıklı bireylere göre yürütücü işlev, sözel bellek, ince motor becerileri ve hatta ikili görev

performansı gibi farklı psikomotor durumlarda daha başarısız olduğunu kanıtlayan güncel çalışmaların sonuçlarıyla paralellik göstermektedir (Douka vd., 2025, s. 6-8).

İki alt boyuttaki sonuçlara göre, deşifre becerisi üzerinde yönetilebilir bir dozda anksiyetenin başarıyı arttırdığı, hafif bir seviyede bile olsa depresyonun varlığının ise başarıyı engellediği görülmektedir. Bu bulgular, viyolonsel eğitiminde öğrencilerin psikolojik iyioluş durumu ve uyarılmışlık düzeyinin, teknik hazırlık kadar deşifre başarısı için hayati önem taşıdığını ortaya koymaktadır.

5.2. Öneriler

Araştırmanın sonuç bölümünde tartışılan bulgulara göre, viyolonsel eğitiminde deşifre becerisindeki başarının yaygın inanışın aksine yalnızca eğitim süresiyle orantılı olarak gelişmediği görülmektedir. Deşifre başarısının, eşzamanlı bilişsel ve fiziksel görevlerdeki verimlilik, sirkadyan ritme bağlı biyolojik saat uyumu ve çeşitli psikolojik unsurlar gibi birçok farklı değişkenlere bağlı çok katmanlı bir süreç olduğu anlaşılmaktadır. Bu değişkenlerin, geleneksel çalgı eğitiminin paydaşları olan öğrenciler ve öğretmenler tarafından sıklıkla göz ardı edildiği düşünülmektedir. Bu bağlamda, mesleki müzik eğitimi sürecinin daha verimli yürütülebilmesi, öğretmen adaylarının çalgılarındaki gelişim kayıplarının en aza indirilerek deşifre becerilerinin üst düzeye çıkarılabilmesi ve alandaki geleneksel yaklaşımlara yeni bir bakış açısı kazandırılabilmesi amacıyla aşağıdaki öneriler getirilmiştir;

- Müzikte deşifre becerisinin hem öğrenciler hem de öğretmenler için önemli bir beceri olduğu unutulmamalıdır. Bu yüzden, öncelikle bu becerinin önemi öğretmenler tarafından öğrencilere dayatılmalı hem çalgı eğitimlerinde hem de mesleki hayatlarında bu beceriyi sıkça kullanacakları vurgulanmalıdır.
- Viyolonsel eğitiminde deşifre becerisindeki başarının alınan eğitim süresiyle her zaman doğru oranda artış göstermediği, buradaki önemli hususun çalgıyla birlikte geçirilen nitelikli zaman olduğu unutulmamalıdır. Bu yüzden öğrenciler, deşifre konusunda yalnızca eğitim yılını baz alarak kendilerini diğer öğrencilerle kıyaslama yanılgısına düşmemeli ve motivasyonlarını düşürecek bu tür peşin hükümlerden kaçınmalıdır.
- Deşifre performansı sırasında spesifik kazanımlara yönelik (örneğin bu araştırmada olduğu gibi IV. pozisyon çalımını gibi) yaşanan başarısızlıklar, yalnızca nota okuma

zayıflığı olarak değerlendirilmemelidir. Bu tür eşikler, öğrencinin o deşifre parçasındaki spesifik teknik kazanımı öğrenmiş olmasına rağmen yeterince bilişsel ve fiziksel yönden içselleştirerek otomatikleştiremediğinin bir göstergesi olarak kabul edilmelidir. Sonucunda eksik olan bu spesifik kazanımın eğitimi üzerine yoğunlaşılmalıdır.

- Araştırmadaki müzikal sembolleri hızlı tanıma ve işleme kapasitesini ölçen İkili Görev Performansı Testi sonuçları ile deşifre performansındaki başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Buna göre, notaları görsel olarak tanıma hızı ve doğruluğu arttığında öğrencinin deşifre sırasında bilişsel yükü hafifleyerek fiziksel performansa aktarılacak dikkat kapasitesinin artacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, viyolonsel eğitiminde çalgı ile yapılan pratiklere ek olarak, çalgıdan bağımsız hızlı nota-desen okuma ve tanıma egzersizleri de yapılmalıdır.
- Araştırmada bilişsel kapasite becerisi MoCA testi ile ölçülmek istenmiştir. Test, görsel mekansal/yönetici işlevler, adlandırma, bellek, dikkat, lisan, soyut düşünme ve gecikmeli hatırlama gibi birçok bilişsel alt boyuta yönelik veri sağlamış olsa da elde edilen sonuçlarda müzikteki deşifre becerisi ile bu boyutlar arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Buna göre deşifre becerisinin bu bilişsel alt boyutlarla ilişkisi olmadığı sonucuna varmak yerine, bundan sonra yapılacak araştırmalarda bilişsel becerileri ölçen farklı test ve yöntemlerin kullanılması önerilmektedir.
- Katılımcıların deşifre becerisi ile fiziksel aktiflik ilişkisine yönelik sonuç ve tartışmalarına göre, fiziksel kondisyonun müzisyenlere genel bir fiziksel dayanıklılık ve konfor sağladığı literatürde yer alsa da bunun deşifre gibi bir beceriyi doğrudan etkilemediği görülmektedir. Bu durumun, IPAQ gibi öz bildirime dayalı anketlerin doğası gereği aşırı veya eksik raporlama sonuçlarından kaynaklandığı konusunda tartışılmıştır. İleride yapılacak olan müzikte deşifre performansı ve fiziksel aktivite ilişkisine yönelik araştırmalarda, öz bildirime dayalı anketler yerine çeşitli fiziksel testlerin kullanılması önerilmektedir. Bu doğrultuda ilgili literatüre göre, çalgı öğretmenlerinin öğrencilerini çeşitli fiziksel egzersizlere yönlendirmesi önerilebilirken, bunun deşifre başarısını arttırmak gibi spesifik bir beklentiden ziyade, kas-iskelet sağlığını korumak ve fiziksel dayanıklılığını arttırmak olduğu konusunda farkındalık yaratmaları önerilmektedir.

- Sirkadyan ritim ve deşifre ilişkisine yönelik araştırma sonuçlarına göre, sabah saatlerinde yapılan testlerin sabahçıl bireylere avantaj sağladığı görülmüştür. Bununla paralel olarak akşam yapılan testlerin akşamcıl bireylere avantaj sağlayacağı düşünülürken okul rutini ve uyku borcu gibi etkenlerden dolayı bu durum aksine dezavantaj yaratmıştır. Bu yüzden, rutin okul sınavları ve çeşitli konularda seçme deşifre veya çalgı sınavları gibi kritik değerlendirmelerin, sirkadyan ritim kaynaklı ölçüm yanlılığını en aza indirmek amacıyla herkes için tarafsız bir zamanda, mümkünse bireylerin kronotiplerine uygun zamanlarda yapılması önerilmektedir.
- Literatürde bilinen sirkadyan ritmin genel bilişsel ve fiziksel performansa etkisi dolayısıyla, bireylerin özellikle çalgı performansı gibi yoğun bilişsel ve fiziksel yük gerektiren derslerinin kronotiplerine uygun zamanlarda yapılması önerilmektedir.
- Eğitimcilerin, öğrencilerinin derslerdeki başarı dalgalanmalarını değerlendirirken sirkadyan ritim farklılıklarını göz ardı etmemeleri önerilmektedir. Örneğin, sabah saatlerinde yapılan derslerde düşük deşifre performansı sergileyen akşamcıl bireylerin durumunun bir yetenek veya çalışma eksikliğinden ziyade sirkadyan ritim çatışması ve bununla paralel bilişsel çöküşten kaynaklanabileceği bilinmelidir. Bu durumlar göz ardı edilmeden öğrenci başarısına yönelik pedagojik yaklaşımların sergilenmesi önerilmektedir.
- Bireylerin sirkadyan ritme bağlı kendi kronotipleri hakkında farkındalık kazanmaları sağlanmalı ve buna göre çalgı çalışma rutinlerini planlaması teşvik edilmelidir.
- Anksiyete ve deşifre ilişkisine yönelik araştırma sonuçlarına göre, hafif düzeyde kaygının deşifre başarısını arttırdığı görülmüştür. Bu sonuçtan yola çıkarak, eğitimcilerin sınav veya konser performansları öncesi öğrencilerinde sıfır stres ortamı yaratmak yerine, bireylerin dikkatlerini üst düzeye yükseltecek yönetilebilir bir uyarılmışlık (optimum) sağlamaları önerilmektedir.
- Herhangi bir performans öncesinde öğrencilerin yaşadıkları hafif heyecan ve stresin korkulacak bir durum olmadığı, bunun aksine deşifre gibi zorlu performanslarda başarıyı arttıran bir psikolojik etken olduğu bilinci aşılmalıdır.
- Araştırmada, orta ve yüksek şiddette anksiyeteye sahip bireylerin deşifre performansının belirgin bir şekilde düşük olduğu görülmüştür. Bu sonuçtan yola çıkarak, deşifre performansını etkili olarak sergileyemeyen orta ve yüksek

anksiyeteye sahip öğrencilerin kaygı düzeylerini yönetilebilir (optimum) seviyelere çekebilmek amacıyla, çalgı dersi dışında da etkinliklerin yapılması ve çeşitli psikolojik etkenlerle başa çıkma becerilerinin arttırılmasına yönelik derslerin müfredatlarda yer alması önerilmektedir.

- Depresyon ve deşifre ilişkisine yönelik araştırma sonuçlarına göre, bireylerin hafif düzeyde depresyona sahip olması bile deşifre başarısı üzerinde bariz olumsuz etki yaptığı görülmüştür. Bu sonuçtan yola çıkarak, öğrencilerin yalnızca teknik ve müzikal gelişimleri değil, psikolojik iyi oluş durumlarının da düzenli olarak eğitimciler tarafından izlenilmesi önerilmektedir.





KAYNAKLAR

- ABRSM (2011). Cello specimen sight-reading tests ABRSM grades 1-5. The Associated Board of the Royal School of Music. London: ABRSM (Publishing) Ltd.
- Altunya, N. (2006). *Gazi Eğitim Enstitüsü Gazi Orta Öğretmen Okulu ve Eğitim Enstitüsü (1926-1980)*. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Arıcı Kethüda, S. (2025). *Viyolonsel eğitiminde basamaklı öğretim programı önerisi* (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Aydemir, Ö. Güvenir, T. Küey, L. ve Kültür, S. (1997). Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi.*, 8, 187-280.
- Aydın, A. (2016). *Eğitim psikolojisi* (14. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bakır, K. (2021). *Eğitim felsefesi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Banton, L. J. (1995). The role of visual and auditory feedback during the sight-reading of music. *Psychology of Music*, 23(1), 3-16. <https://doi.org/10.1177/0305735695231001>
- Brekelmans, A. C. M., Ramnarain, D. ve Pouwels, S. (2022). Bereavement support programs in the intensive care unit: a systematic review. *Journal of Pain and Symptom Management*, 64(3), e149–e157. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2022.05.008>
- Bryan, W. L. ve Harter, N. (1897). Studies in the physiology and psychology of the telegraphic language. *Psychological Review*, 4(1), 27–53. <https://doi.org/10.1037/h0073806>
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. ve Köklü, N. (2011). *Sosyal bilimlerde istatistik*. Ankara: Pegem Akademi.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (25. Baskı). Ankara: Pegem.
- Chan, C., Driscoll, T. ve Ackermann, B. J. (2014). Effect of a musicians' exercise intervention on performance-related musculoskeletal disorders. *Medical Problems of Performing Artists*, 29(4), 181-188. <https://doi.org/10.21091/mppa.2014.4038>
- Chaney, D. (2013). An overview of the first use of the terms cognition and behavior. *Behavioral Sciences*, 3, 143-153. <https://doi.org/10.3390/bs3010143>
- Cocchini, G., Filardi, M. S., Crhonkova, M. ve Halpern, A. R. (2017). Musical expertise has minimal impact on dual task performance. *Memory*, 25(5), 677–685. <https://doi.org/10.1080/09658211.2016.1205628>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. baskı). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F. ve Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381–1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Çakıroğlu, İ. (2026). Musiki Muallim Mektebi'nin (1924-1936) ders kitapları-mecmuaları-konser programları ve arşiv belgeleri. *Online Journal of Music Sciences*, 11(1), 188-214. <https://doi.org/10.31811/ojomus.1776015>
- Çilden, Ş. (2000). Yaylı çalgı eğitiminde deşifre. *Filarmoni Sanat Dergisi*, 158, 3-25.
- Dalkıran, E. (2011). Keman eğitiminde deşifre becerisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4, 54-63. <https://izlik.org/JA44UP35LY>
- De Cocker, K. A., De Bourdeaudhuij, I. M., & Cardon, G. M. (2009). What do pedometer counts represent? A comparison between pedometer data and data from four different questionnaires. *Public Health Nutrition*, 12(1), 74–81. <https://doi.org/10.1017/S1368980008001973>
- Demirci, B. (2017). Türkiye’de müzik öğretmeni yetiştirme politikaları ve temel sorunlar. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(3), 1061-1077. <https://izlik.org/JA87SB85RK>

- Demirel, Ö. (2012). *Eğitimde program geliştirme* (19. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Demirhan, G., & Bağırhan, T. (1993). Bilişsel alan öğrenmelerinin devinışsel (psikomotor) alan erişisine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 4(4), 17-31. <https://doi.org/10.17644/sbd.171642>
- Denizer, H. G. (2008). *Müzik eğitimi anabilim dallarında gitar öğrencilerinin müziksel-işitme-okuma-yazma dersi başarılarının öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından değerlendirilmesi*. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Douka, I., Ruitenberg, M., Weischedel, K., Phouthavongsay, C., Weisenbach, S., Van Der Geest, J., Mickey, B. ve Koppelmans, V. (2025). Cognitive and motor disturbances in depression: insights from comprehensive behavioral assessments. *Frontiers in Psychiatry*, 16, 1624776. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2025.1624776>
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (Genişletilmiş 2. baskı). Ankara: Anı.
- Elgün, Ö., & Umuzdaş, S. (2022). Devlet konservatuvarları müzik ve bale ortaokulları ile müzik ve sahne sanatları liseleri viyolonsel müfredatlarının karşılaştırılması. *Yegah Müzikoloji Dergisi*, 5(2), 151-175. <https://doi.org/10.51576/ymd.1161278>
- Erdoğan, B., & Revan, S. (2019). Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 1-7. <https://izlik.org/JA28FM63DZ>
- Ergin, E., & Durak, Y. (2016). Deşifre çalma tutum ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 55, 232-242. <https://izlik.org/JA85MP57TK>
- Ertekin Kaya M. N., & Kaya A. (2024). Kodaly yaklaşımı temelli klasik gitar eğitimi: “Jigsaw Guitar Course” Metodunun İncelenmesi, *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 15(55), 141-156. <http://dx.doi.org/10.35826/ijoess.4395>
- Ertürk, S. (1972). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları.
- Fırat, M. (2023). *Kronik böbrek hastalarında telerehabilitasyon ile fonksiyonel solunum kas eğitiminin solunum ve periferik kas fonksiyonları üzerine etkilerinin incelenmesi*. (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- Fu, Y. (2025). A Constructivist-based Study of Introductory Cello Instruction. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 51, 218-223. <https://doi.org/10.54097/1tsshe15>
- Gazi Üniversitesi (2022). 2021 Programı AKTS Lisans 4- Güz Dönemi (7). <https://webupload.gazi.edu.tr/upload/92/2022/8/11/4ada41a8-37d6-4d4b-a1db-260a83027ab4-2021-programi-akts-lisans-4-guz-donemi-7.pdf>, sayfasından erişilmiştir.
- George, D. ve Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update*. New York: Pearson.
- Giovannelli, F., Rossi, S., Borgheresi, A., Gavazzi, G., Zaccara, G., Viggiano, M. P. ve Cincotta, M. (2020). Effects of music reading on motor cortex excitability in pianists: a transcranial magnetic stimulation study. *Neuroscience*, 437, 45-53. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2020.04.022>
- Gök, M. (2018). Türkiye’de mesleki müzik eğitiminin yeni açılan üniversiteler, fakülteler ve bölümler bağlamında incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2, 280-297. <https://izlik.org/JA62FX99BC>
- Gray, W. D., & Lindstedt, J. K. (2017). Plateaus, dips, and leaps: where to look for inventions and discoveries during skilled performance. *Cognitive Science*, 41(7), 1838–1870. <https://doi.org/10.1111/cogs.12412>
- Gudmundsdottir, H. R. (2010). Advances in music-reading research. *Music Education Research*, 12(4), 331–338. <https://doi.org/10.1080/14613808.2010.504809>
- Gülçay Yeniçirak, Ç. (2022). *Başlangıç aşamasındaki müzik öğrencilerinde piyanodaki nota gruplarını deşifre etmedeki kodlama süreci*. (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature reviews. Neuroscience*, 9(1), 58–65. <https://doi.org/10.1038/nrn2298>
- Horne, J. A., & Ostberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International journal of chronobiology*, 4(2), 97–110.

- Imai-Matsumura, K., & Mutou, M. (2023). The influence of executive functions on eye-hand span and piano performance during sight-reading. *Plos One* 18(5): e0285043. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285043>
- IPAQ. (2022a). Download the international physical activity questionnaire (IPAQ). <https://sites.google.com/view/ipaq/download>, sayfasından erişilmiştir.
- IPAQ. (2022b). Scoring protocol for the international physical activity questionnaire. <https://sites.google.com/view/ipaq/score>, sayfasından erişilmiştir.
- Kalaycı, Ş. (Ed.). (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (5. Baskı). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kalaycı, Ş. (Ed.). (2016). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (7. Baskı). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kalkan, A. C., Kahraman, T., & Genç, A. (2023). Parkinson hastalığında ikili görevler: önemi, altta yatan mekanizmaları ve tedavi yaklaşımları. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(2), 410-416. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.983069>
- Kalra, Y. ve Kour, P. (2025a). Chronotype and health: The role of moderators and mediators in shaping outcomes. *Chronobiology in Medicine*, 7(2), 60-69. <https://doi.org/10.33069/cim.2025.0007>
- Kalra, Y. & Kour, P. (2025b). Assessing chronotype: A complex and multifaceted approach. *Chronobiology in Medicine*, 7(1), 9-17. <https://doi.org/10.33069/cim.2025.0003>
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi* (23. basım). Ankara: Nobel.
- Kayaarslan, B. ve Yıldırım Orhan, Ş. (2024). Cumhuriyetin 100. yılında Musiki Muallim Mektebinden Gazi Üniversitesine uzanan viyolonsel eğitiminin öyküsü. Ş. Yıldırım Orhan, B. Öz, B. Çokamay (Ed.). *Müzik sanatı ve eğitiminde çağdaş yaklaşımlar VII "Şinasi Çilden Özel Sayısı"* içinde (ss. 1-16). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Kemertaş, İ. (2003). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. İstanbul: Birsen.
- Kılınçer, Ö. & Toptaş, B. (2017). Study on developing an attitude scale towards deciphering in instrument training, *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 8(27), 507-530.

- Kim, S., & Kim, S. J. (2020). Psychometric properties of questionnaires for assessing chronotype. *Chronobiology in Medicine*, 2(1), 16–20.
<https://doi.org/10.33069/cim.2020.0003>
- King, L. A. (2021). *Psikoloji bilimi* (4. baskı) (A. Öztürk, M. Kurt ve M. İnözü, Çev. Ed.). Ankara: Palme Yayınevi.
- Kleitman, N. (1963). *Sleep and wakefulness*. Chicago: The University of Chicago.
- Kopiez, R. ve Lee, J. (2008). Towards a general model of skills involved in sight reading music. *Music Education Research*, 10(1), 41–62.
<https://doi.org/10.1080/14613800701871363>
- Kopiez, R., Galley, N. ve Lee, J. I. (2006). The advantage of a decreasing right-hand superiority: The influence of laterality on a selected musical skill (sight reading achievement). *Neuropsychologia*, 44(7), 1079-1087.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.10.023>
- Kurtuldu, M. (2015). Piyano öğrencilerinin öğrenme stilleri ile deşifre çalma becerilerinin karşılaştırılması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 2-25.
<https://doi.org/10.17860/efd.64924>
- Lehmann, A. C. ve Ericsson, K. A. (1996). Performance without preparation: Structure and acquisition of expert sight-reading and accompanying performance. *Psychomusicology: A Journal of Research in Music Cognition*, 15(1-2), 1–29.
<https://doi.org/10.1037/h0094082>
- Lehmann, A. C. ve McArthur, V. (2002). Sight-reading. In R. Parncutt ve G. McPherson (Ed.), *The science and psychology of music performance: Creative strategies for teaching and learning* (p. 135-150). Oxford: Oxford University.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195138108.003.0009>
- Leone, C., Feys, P., Moumdjian, L., D’Amico, E., Zappia, M. ve Patti, F. (2017). Cognitive-motor dual-task interference: a systematic review of neural correlates. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 75, 348-360.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.010>
- Lui, K. F., Yip, K. H. ve Wong, A. C. (2021). Gender differences in multitasking experience and performance. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 74(2), 344–362.
<https://doi.org/10.1177/1747021820960707>

- Manor, B., Zhou, J., Jor'dan, A., Zhang, J., Fang, J. ve Pascual-Leone, A. (2016). Reduction of Dual-task Costs by Noninvasive Modulation of Prefrontal Activity in Healthy Elders. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 28(2), 275–281. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00897
- May, C. P. ve Hasher, L. (1998). Synchrony effects in inhibitory control over thought and action. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24(2), 363–379. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.24.2.363>
- McDowell, I. (2006). *Measuring health: A guide to rating scales and questionnaires*. Oxford: Oxford University. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195165678.001.0001>
- McPherson, G. E. (1995). Five aspects of musical performance and their correlates. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 127, 115–121.
- MEB. (2022a). İlköğretim kurumları (ilkokul ve ortaokul) haftalık ders çizelgesinde değişiklik yapılması (2022-2023 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanacak). https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_01/19093950_ilkogretim-hdc-karar-ve-eki-2022-2023.pdf, sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2022b). Ortaöğretim kurumları haftalık ders çizelgelerinde değişiklik yapılması (2022-2023 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanacak). https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_01/19094445_Ortaöğretim-hdc-2022-2023.pdf, sayfasından erişilmiştir.
- Mishra, J. (2014). Factors related to sight-reading accuracy: a meta-analysis. *Journal of Research in Music Education*, 61(4), 452-465. <https://doi.org/10.1177/0022429413508585>
- Musiki Muallim Mektebi Talimatnamesi (1925). T.C. Resmi Gazete, 169, 6 Eylül 1925.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L. ve Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695–699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>

- Olszewska, A. M., Gaca, M., Herman, A. M., Jednoróg, K. ve Marchewka, A. (2021). How musical training shapes the adult brain: predispositions and neuroplasticity. *Frontiers in Neuroscience*, 15, 630829. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.630829>
- Oudejans, R. R. D., Spitse, A., Kralt, E., & Bakker, F. C. (2017). Exploring the thoughts and attentional focus of music students under pressure. *Psychology of Music*, 45(2), 216-230. <https://doi.org/10.1177/0305735616656790>
- Örün, Ö. (2019). *Farklı fiziksel ortamlarda gerçekleştirilen çoklu görev durumlarının bilişsel yük ve başarıya etkisi*. (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Özbabalık Adapınar, D. (2018). Yaşlanma, kognisyon ve uyku [Konuşma özeti]. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 5(4), 32. <https://www.jtsm.org/pdf/477dd3ac-0088-448a-a453-fd2929e03f96/issues/2018-005-004.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Özçelik Herdem, D. (2018). Çalgı eğitiminde zamanı etkili ve verimli kullanma ile akademik başarı arasındaki ilişki ve bir teknik öneri “Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği”. *Turkish Studies Educational Sciences*, 13(26), 941-952. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14525>
- Özden, B. & Özdemir, S. (2023). Özengen müzik eğitimi kurumlarında ve BİLSEM’de çalgı derslerini yürüten eğitimcilerin karşılaştığı problemler (Sivas ili örneği), *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 14(52), 558-572. <http://dx.doi.org/10.35826/ijoess.3295>
- Özen, Ç., Onuray Eğilmez, H., & Engür, D. (2017). The analysis and comparison of pre-service music teachers' attitudes towards the piano lesson and their sight-reading skills in terms of certain variables. *Journal of Education and Practice*, 8(29), 162-167.
- Özmenteş, S., & Taşkın, G. S. (2011). Çalgı öğretmenlerinin çalgı eğitimi yaklaşımlarının karşılaştırılması: Antalya ilinde nitel bir çalışma. *Journal of Uludağ University Faculty of Education*, 24(2), 451-465. <https://izlik.org/JA27KK64TJ>
- Öztutgan, K., & Akbulut, F. (2019). Müzikal deşifrenin boyutları ve etken faktörleri. *Art-E Sanat Dergisi*, 12(23), 65-87. <https://doi.org/10.21602/sduarte.535647>
- Öztürk, M. (2005). *Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi*. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- Park, J.-K., & Kim, S. J. (2021). Dual-task-based drum playing with rhythmic cueing on motor and attention control in patients with parkinson's disease: A preliminary randomized study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10095. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910095>
- Pelvik Ağrı ve Endometriozis Derneği (t.y.). Uluslararası fiziksel aktivite anketi (kısa). <https://www.paed.org.tr/file-70a64956ebcb2f49c60b821b7a4710>, sayfasından erişilmiştir.
- Pomerleau-Turcotte, J., Moreno Sala, M. T., Dubé, F. ve Vachon, F. (2022). Experiential and cognitive predictors of sight-singing performance in music higher education. *Journal of Research in Music Education*, 70(2), 206–227. <https://doi.org/10.1177/00224294211049425>
- Preckel, F., Lipnevich, A. A., Schneider, S. ve Roberts, R. D. (2011). Chronotype, cognitive abilities, and academic achievement: A meta-analytic investigation. *Learning and Individual Differences*, 21(5), 483-492. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.07.003>
- Psikiyatri. (t.y.). Montreal Bilişsel Değerlendirme uygulama ve puanlama yönergeleri. <https://psikiyatri.org.tr/uploadFiles/22102018143357-MoCAInstructionsTurkish>. Pdf sayfasından erişilmiştir.
- Pündük, Z., Gür, H., & Ercan, İ. (2005). Sabahçıl-Akşamcıl Anketi Türkçe uyarlamasında güvenirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 4(1) 40-45.
- Richman, H. (1986). *Super sight-reading secrets* (3rd ed.). Tarzana, CA: Sound Feelings.
- Rommer. (t.y.). Kognitif (bilişsel) terapi. [https://www.rommer.com.tr/kognitif-bilissel-terapi-2/#:~:text=Kognitif%20\(Bili%C5%9Fsel\)%20fonksiyonlar%20fark%C4%B1na%20varma,i%C3%A7eren%20bilme%20yetene%C4%9Fi%20olarak%20tan%C4%B1mlanabilir](https://www.rommer.com.tr/kognitif-bilissel-terapi-2/#:~:text=Kognitif%20(Bili%C5%9Fsel)%20fonksiyonlar%20fark%C4%B1na%20varma,i%C3%A7eren%20bilme%20yetene%C4%9Fi%20olarak%20tan%C4%B1mlanabilir) sayfasından erişilmiştir.
- Rzewnicki, R., Vanden Auweele, Y. ve De Bourdeaudhuij, I. (2003). Addressing overreporting on the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) telephone survey with a population sample. *Public Health Nutrition*, 6(3), 299–305. <https://doi.org/10.1079/PHN2002427>

- Sağlam, M., Arıkan, H., Savcı, S., İnal İnce, D., Boşnak Güçlü, M., Karabulut, E. ve Tokgözoğlu, L. (2010). International physical activity questionnaire: Reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and Motor Skills*, 111(1), 278-284. <https://doi.org/10.2466/06.08.PMS.111.4.278-284>
- Savcı, S., Öztürk, M., Arıkan, H., İnal İnce, D. ve Tokgözoğlu, L. (2006). Physical activity levels of university students. *Türk Kardiyol Dern Arş*, 34(3), 166-172.
- Say, A. (1985). Deşifre. *Müzik Ansiklopedisi* içinde (Cilt 2, ss. 438-439). Ankara: Başkent.
- Selekler, K., Cangöz, B. ve Uluç, S. (2010). Montreal bilişsel değerlendirme ölçeği (MOBİD)'nin hafif bilişsel bozukluk ve alzheimer hastalarını ayırt edebilme gücünün incelenmesi. *Türk Geriatri Dergisi*, 13(3), 166-171.
- Serin Özparlak, Ç. (2019). *Piyano eğitiminde makamsal eserlerin seslendirilmesinde öğrencilerin hazırbulunuşluğuna yönelik çalışma önerileri*. (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Snaith, R. P. (2003). The hospital anxiety and depression scale. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1, 29. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-29>
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston: Allyn & Bacon.
- Tangülü, Z. ve Becerikli, S. (2020). Musiki Muallim Mektebi (1924-1937). *Asia Minor Studies*, 8(2), 458-466. <https://doi.org/10.17067/asm.747050>
- Taş, F. (2023). Challenges and solutions in developing right hand techniques in amateur violin education. *Shanlax International Journal of Education*, 11(1), 39-46. <https://doi.org/10.34293/education.v11iS1-Oct.6518>
- TDK. (t.y). Deşifre etmek. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.
- Teigen, K. H. (1994). Yerkes-Dodson: A law for all seasons. *Theory & Psychology*, 4(4), 525-547. <https://doi.org/10.1177/0959354394044004>
- Tekbıyık, A. (2014). İlişkisel araştırma yöntemi. M. Metin (Ed.), *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* içinde (ss. 99-114). Ankara: Pegem Akademi.
- Tomul, E. (2021). Problemi seçme ve tanımlama. A. Tanrıöğen (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri* (5. Baskı) içinde (ss. 71-90). Ankara: Anı Yayıncılık.

- Truitt, F. E., Clifton, C., Pollatsek, A. ve Rayner, K. (1997). The perceptual span and the eye-hand span in sight reading music. *Visual Cognition*, 4(2), 143–161. <https://doi.org/10.1080/713756756>
- Tufan, E. ve Güdek, B. (2008). Piyano dersi tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 75-90. <https://izlik.org/JA69ZU97XE>
- Uçan, A. (2018). *Müzik eğitimi*. Ankara: Arkadaş.
- Urbaniak, G. C. ve Plous, S. (2013). Research Randomizer (Sürüm 4.0) [Bilgisayar yazılımı]. <https://www.randomizer.org/>, sayfasından erişilmiştir.
- Usta, H. (2021). *Yaşa bağlı işitme kaybı olan yaşlılarda tekli ve ikili görev eğitiminin fiziksel, kognitif fonksiyonlar ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin incelenmesi*. (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Uyan, M. O. (2012). *Lisans düzeyindeki gitar öğrencilerinde ön dinlemenin deşifre performansına etkisi*. (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Üçer, Ö., Yılmaz, G., Gürer, M. ve Sonsel, Ö.B. (2023). Instructor opinions on measurement, selection and placement center (mspc)'s prerequisite for music teaching programs, *E-International Journal of Educational Research*, 14(3), 283-297. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1279576>
- Waters, A. J., Townsend, E., & Underwood, G. (1998). Expertise in musical sight reading: A study of pianists. *British Journal of Psychology*, 89(1), 123–149. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1998.tb02676.x>
- Wolf, T. (1976). A cognitive model of musical sight-reading. *Journal of Psycholinguistic Research*, 5, 143-171. <https://doi.org/10.1007/BF01067255>
- Wong, Y. K., Peng, C., Fratus, K. N., Woodman, G. F. ve Gauthier, I. (2014). Perceptual expertise and top–down expectation of musical notation engages the primary visual cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 26(8), 1629–1643. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00616
- Yarar, B. (2010). *Müzik öğretmenliği lisans programındaki bireysel ses eğitimi dersine yönelik performans ölçeği geliştirme çalışması*. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18(5), 459–482.
- Zhukov, K. (2014). Exploring advanced piano students' approaches to sight-reading. *International Journal of Music Education*, 32(4), 487–498. <https://doi.org/10.1177/0255761413517038>
- Zhukov, K. (2019). Physiological evidence of stress during woodwind sight-reading. *Music & Science*, 2, 27-30. <https://doi.org/10.1177/2059204319840730>
- Zincirli, M. (2020). Araştırma ilkelerine ve etiğine uygun araştırma raporu hazırlama (örnek araştırma önerisi geliştirme). B. Oral ve A. Çoban (Ed.), *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri içinde* (ss. 475-494). Ankara: Pegem Akademi.
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361–370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

EKLER



Ek 1. Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu Araştırma İzin Yazısı

Evrak Tarih ve Sayısı: 12.02.2025-E.1168945



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Komisyonu

Sayı : E-77082166-302.08.01-1168945
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

12.02.2025

DAĞITIM YERLERİNE

Araştırmacı grubu Şebnem YILDIRIM ORHAN, Meral BOŞNAK GÜÇLÜ ve Berkcan KAYAARSLAN'dan oluşan, Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı **Doktora Öğrencisi Berkcan KAYAARSLAN'ın**, Üniversitemiz Gazi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi **Prof.Dr.Şebnem YILDIRIM ORHAN** ve Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi **Prof.Dr.Meral BOŞNAK GÜÇLÜ'nün** danışmanlığında yürüttüğü **"Viyolonsel Eğitiminde İkili Görev Performansına Yönelik Bilişsel Fonksiyonlar ve Deşifre Becerisi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi"**adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **28.01.2025** tarih ve **02** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Araştırma Kod No: 2025 - 201

Prof. Dr. İsmail KARAKAYA
Komisyon Başkanı

DAĞITIM

Gereği:

Sayın Prof. Dr. Şebnem YILDIRIM ORHAN
Sayın Prof. Dr. Meral BOŞNAK GÜÇLÜ

Bilgi:

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Ek 2. Randomizer.Org Sitesinin Sonuç Sayfası

İNDİRMEK

YAZDIR

KAPALI

SONUÇLAR

1'den 2'ye kadar 5 Set 1 Benzersiz Sayı
Aralığı

#1 Seti

2

#2. Set

1

#3. Set

2

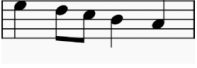
#4. Set

2

#5 Seti

2

Ek 3. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G1-19

Deşifre Performans Testi			
Gözlem Formu			
G1-19 (SABAH)			
Uygulayan		Katılımcı	
Adı ve Soyadı:		Numarası:	
Gözlem Tarihi:		Yüzde ve frekans:	
1. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
2. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
	5. Nota		
3. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
	5. Nota		
	6. Nota		
4. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		

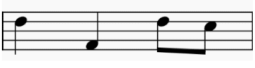
Ek 4. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G2-3

Deşifre Performans Testi		
Gözlem Formu		
G2-3 (SABAH)		
Uygulayan	Katılımcı	
Adı ve Soyadı:	Numarası:	
Gözlem Tarihi:	Yüzde ve frekans:	
1. Ölçü 	Var	Yok
1. Nota		
2. Nota		
3. Nota		
2. Ölçü 	Var	Yok
1. Nota		
2. Nota		
3. Ölçü 	Var	Yok
1. Nota		
2. Nota		
4. Ölçü 	Var	Yok
1. Nota		
2. Nota		

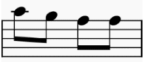
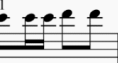
 5. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
 6. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
 7. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
 8. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		

Ek 5. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G3-20

Deşifre Performans Testi			
Gözlem Formu			
G3-20 (SABAH)			
Uygulayan		Katılımcı	
Adı ve Soyadı:		Numarası:	
Gözlem Tarihi:		Yüzde ve frekans:	
1. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
2. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
3. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		

4. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
	5. Nota		
	6. Nota		
5. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
6. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
7. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
8. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		

Ek 6. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G4-11

Deşifre Performans Testi			
Gözlem Formu			
G4-11 (SABAH)			
Uygulayan		Katılımcı	
Adı ve Soyadı:		Numarası:	
Gözlem Tarihi:		Yüzde ve frekans:	
1. Ölçü 		Var	Yok
Eksik Ölçü Notası			
1. Nota			
2. Nota			
3. Nota			
4. Nota			
5. Nota			
6. Nota			
2. Ölçü 		Var	Yok
1. Nota			
2. Nota			
3. Nota			
4. Nota			
3. Ölçü 		Var	Yok
1. Nota			
2. Nota			
3. Nota			
4. Nota			
5. Nota			

4. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
5. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
	5. Nota		
6. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
	5. Nota		
7. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
8. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		

Ek 7. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G5-20

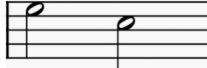
Deşifre Performans Testi		
Gözlem Formu		
G5-20 (SABAH)		
Uygulayan	Katılımcı	
Adı ve Soyadı:	Numarası:	
Gözlem Tarihi:	Yüzde ve frekans:	
1. Ölçü 	Var	Yok
1. Nota		
2. Nota		
3. Nota		
4. Nota		
5. Nota		
6. Nota		
7. Nota		
8. Nota		
9. Nota		
2. Ölçü 	Var	Yok
1. Nota		
2. Nota		
3. Nota		
4. Nota		
5. Nota		

3. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
	6. <i>Nota</i>		
	7. <i>Nota</i>		
	8. <i>Nota</i>		
	9. <i>Nota</i>		
4. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		

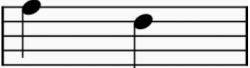
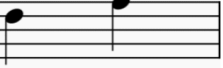
5. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
	6. <i>Nota</i>		
	7. <i>Nota</i>		
	8. <i>Nota</i>		
	9. <i>Nota</i>		
	10. <i>Nota</i>		
6. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
	6. <i>Nota</i>		
	7. <i>Nota</i>		
	8. <i>Nota</i>		
	9. <i>Nota</i>		
	10. <i>Nota</i>		
	11. <i>Nota</i>		

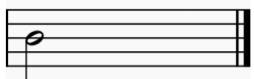
7. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
	6. <i>Nota</i>		
8. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		

Ek 8. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G1-7

Deşifre Performans Testi			
Gözlem Formu			
G1-7 (AKŞAM)			
Uygulayan		Katılımcı	
Adı ve Soyadı:		Numarası:	
Gözlem Tarihi:		Yüzde ve frekans:	
1. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
2. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
3. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
4. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
	5. Nota		

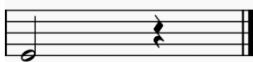
Ek 9. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G2-18

Deşifre Performans Testi			
Gözlem Formu			
G2-18 (AKŞAM)			
Uygulayan		Katılımcı	
Adı ve Soyadı:		Numarası:	
Gözlem Tarihi:		Yüzde ve frekans:	
1. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
2. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
3. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
4. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		

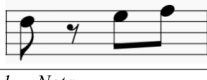
5. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
6. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
7. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
8. Ölçü		Var	Yok
	1. Nota		

Ek 10. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G3-10

Deşifre Performans Testi			
Gözlem Formu			
G3-10 (AKŞAM)			
Uygulayan		Katılımcı	
Adı ve Soyadı:		Numarası:	
Gözlem Tarihi:		Yüzde ve frekans:	
1. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
2. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
	5. Nota		
3. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		

4. Ölçü			Var	Yok
	1. Nota			
	2. Nota			
	3. Nota			
	4. Nota			
	5. Nota			
	6. Nota			
5. Ölçü			Var	Yok
	1. Nota			
	2. Nota			
	3. Nota			
6. Ölçü			Var	Yok
	1. Nota			
	2. Nota			
7. Ölçü			Var	Yok
	1. Nota			
	2. Nota			
	3. Nota			
8. Ölçü			Var	Yok
	1. Nota			

Ek 11. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G4-8

Deşifre Performans Testi			
Gözlem Formu			
G4-8 (AKŞAM)			
Uygulayan		Katılımcı	
Adı ve Soyadı:		Numarası:	
Gözlem Tarihi:		Yüzde ve frekans:	
1. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		
2. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
3. Ölçü 		Var	Yok
	1. Nota		
	2. Nota		
	3. Nota		
	4. Nota		

4. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
	6. <i>Nota</i>		
5. ve 6. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
	6. <i>Nota</i>		
	7. <i>Nota</i>		
7. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
	6. <i>Nota</i>		
8. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		

Ek 12. Deşifre Performans Testi Gözlem Formu G5-10

Deşifre Performans Testi		
Gözlem Formu		
G5-10 (AKŞAM)		
Uygulayan	Katılımcı	
Adı ve Soyadı:	Numarası:	
Gözlem Tarihi:	Yüzde ve frekans:	
1. Ölçü	Var	Yok
		
Eksik Ölçü Notası		
1. Nota		
2. Nota		
3. Nota		
4. Nota		
5. Nota		
2. Ölçü	Var	Yok
		
1. Nota		
2. Nota		
3. Nota		
4. Nota		

3. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
	6. <i>Nota</i>		
	7. <i>Nota</i>		
	8. <i>Nota</i>		
	9. <i>Nota</i>		
	10. <i>Nota</i>		
4. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
5. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
	6. <i>Nota</i>		

6. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
7. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		
	5. <i>Nota</i>		
	6. <i>Nota</i>		
	7. <i>Nota</i>		
	8. <i>Nota</i>		
	9. <i>Nota</i>		
8. Ölçü 		Var	Yok
	1. <i>Nota</i>		
	2. <i>Nota</i>		
	3. <i>Nota</i>		
	4. <i>Nota</i>		

Ek 13. Ön Bilgilendirme Görüşme Formu

KATILIMCI ÖN BİLGİLENDİRME GÖRÜŞME FORMU

Bu form “Viyolonsel eğitiminde ikili görev performansına yönelik bilişsel, fiziksel ve psikolojik fonksiyonlar ile deşifre becerisi arasındaki ilişki” adlı doktora tezi çalışma grubunun oluşturulabilmesi için hazırlanmıştır. Formda çalışmanın işleme-dışlama ölçütlerine ve demografik bilgilerinize yönelik sorular yer alacaktır. Cevaplarınız katılımcı numarasıyla kodlanarak kaydedilecek ve araştırmada bu kod ile raporlanacaktır. Sorulara içtenlikle cevap verdiğiniz için teşekkür ederiz.

Berkcan KAYAARSLAN

Danışman: Prof. Dr. Şebnem YILDIRIM ORHAN

Prof. Dr. Meral BOŞNAK GÜÇLÜ

1. Yaşınız: ()
2. Cinsiyetiniz: (Kadın) (Erkek)
3. Kaç yıldır viyolonsel eğitimi alıyorsunuz: ()
4. Tanısı konulmuş ortopedik probleminiz var mı: (E) (H)
5. Tanısı konulmuş nörolojik problemi var mı: (E) (H)
6. Görme engeliniz var mı: (E) (H)
7. Düzenli olarak orta şiddetli egzersiz yapıyor musunuz? Cevabınız evet ise bu egzersizleri haftalık ortalama kaç dakika yaptığınızı belirtiniz: (E.....) (H)

Tarih:

Katılımcı numaranız:

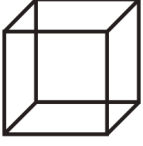
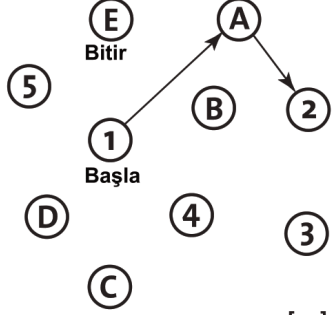
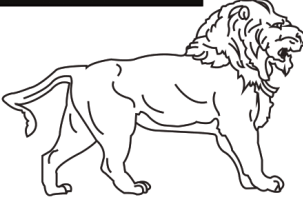
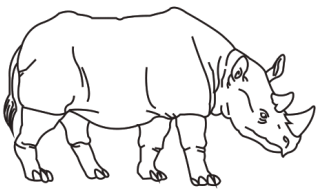
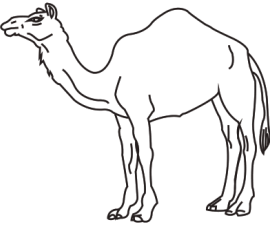
Ek 14. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği

MONTREAL BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Montreal Cognitive Assessment (MOCA)

İsim:
Eğitim:
Cinsiyet:

Protokol:
Test Tarihi:
Doğum Tarihi:

GÖRSEL MEKANSAL / YÖNETİCİ İŞLEVLER				SAAT çizme (On biri on geçe) (3 puan)		PUAN
		Küp Kopyalama		Çevresi [] Rakamlar [] Kollar [ ]			___/5
ADLANDIRMA						
						___/3
BELLEK		Kelime listesini okuyun ve hastaya tekrar ettirin. İki deneme yapın. 5 dakika sonra tekrar sorun.		BURUN KADİFE CAMİ PAPATYA MOR		Puan yok
		1. deneme				
		2. deneme				
DİKKAT		Sayı listesini okuyun (1 sayı / san.) Hasta sayıları baştan sona doğru saymalı Hasta sayıları sondan başa doğru saymalı		[] 2 1 8 5 4 [] 7 4 2		___/2
		Harf listesini hastaya okuyun. Hastaya her A harfi okunduğunda masaya eli ile vurmasını söyleyin. İki veya daha fazla hata var ise puan vermeyin.		[] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOFaAB		___/1
		100 den başlayarak yedişer çıkarma 4 veya 5 doğru çıkarma: 3 puan, 2 veya 3 doğru çıkarma: 2 puan, 1 doğru :1 puan, 0 doğru 0 puan.		[] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65		___/3
LİSAN		Tekrar ettirin: Tek bildiğim bugün yardıma ihtiyacı olan kişinin Ahmet olduğudur. Köpekler odadayken kedi hep kanapenin altında saklanırdı.		[] []		___/2
		Akıcılık / 1 dakikada K harfi ile başlayan maksimum sayıda kelime saydırın.		[] _____ N ≥ 11 kelime		___/1
SOYUT DÜŞÜNME		Benzerlik. Örn. muz-portakal = meyve. [] tren - bisiklet [] saat - cetvel				___/2
GEÇİKMELİ HATIRLAMA		Kelimeleri İPUCU OLMADAN hatırlama		BURUN KADİFE CAMİ PAPATYA MOR		___/5
		Kategori ipucu		[] [] [] [] []		Sadece İPUCUSUZ hatırlanan kelimeler için puan verin
SEÇMELİ		Çoklu seçmeli ipucu		[] [] [] [] []		
YÖNELİM		[] Gün [] Ay [] Yıl [] Gün adı [] Yer [] Şehir				___/6
© Z.Nasreddine MD Version November 7, 2004		www.mocatest.org		Normal 21 / 30		TOPLAM ___/30
Türkçe versiyon 2009. K. Selekler & B. Cangöz						

Ek 15. Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Kısa Form

ULUSLAR ARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA FORM)

İnsanların günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite tiplerini bulmayla ilgileniyoruz. Sorular son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgili olarak sorulacaktır. Lütfen yaptığınız aktiviteleri düşünün; işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence aktiviteleri.

Son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığınız bu aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada___gün

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3.Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

Haftada___gün

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün,bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada___gün

Yürümedim. → (7.soruya gidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Son soru, geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde,günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde ____ saat

Günde ____ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

SORULARIMIZ SONA ERMİşTİR.KATILIMINIZ İÇİN TEşEKKüRLER.

Ek 16. İnsan Sirkadyan Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendine Değerlendirme Formu

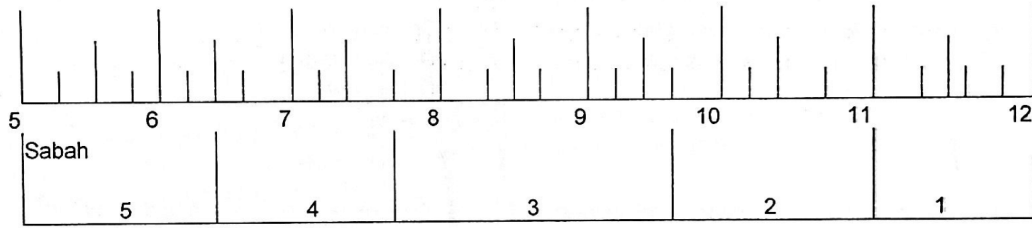
İNSAN SİRKADYAN RİTMİNDE SABAHÇI- AKŞAMCI TİPLERİ BELİRLEMEDE KENDİ KENDİNİ DEĞERLENDİRME FORMU TÜRKÇE VERSİYONU (Pündük et al. 2005) (Horne and Ostberg 1976)

Uyulması gereken kurallar:

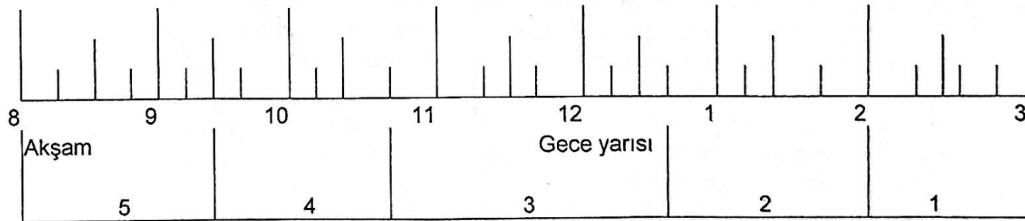
1. Her soruyu cevaplamadan önce dikkatli okuyunuz.
2. Bütün soruları cevaplayınız.
3. Soruları numara sırasına göre cevaplayınız.
4. Her soru diğerlerinden bağımsız olarak cevaplandırılmalıdır.
Geri dönüp cevaplarınızı kontrol etmeyiniz.
5. Bütün soruların bir cevap seçeneği vardır. Her soru için düşündüğünüz sadece bir kutucuğu işaretleyiniz. Bazı soruların cevap seçenekleri yerine bir cetveli vardır.
Lütfen sizin için uygun aralığı işaretleyiniz.
6. Her sorunun altında bırakılan boşluğa yorumlarınızı yazabilirsiniz.

Sorulardaki her seçenek alt veya yan bölümde puanlandırılmıştır.

1. Kendinizi "en iyi" hissettiğiniz ritmi göz önüne alarak, gününüzü planlamak için tamamen özgür olsaydınız sabah saat kaçta kalkardınız ?



2. Kendinizi "en iyi" hissettiğiniz ritmi göz önüne alarak, gecenizi planlamada tamamen özgür olsaydınız, saat kaçta yatmaya giderdiniz ?



3. Sabah belli bir saatte kalkmak zorunda olsanız uyanmak için çalar saat sizin için ne kadar gereklidir ?

Kesinlikle gerekli değil
Az derecede gerekli olabilir
Oldukça gereklidir
son derece gereklidir

.....	4
.....	3
.....	2
.....	1

4. Normal koşullar altında sabahları uyanmak sizin için ne kadar kolaydır ?

Kesinlikle kolay değildir
Çok kolay değildir
Oldukça kolaydır
Son derece kolaydır

.....	1
.....	2
.....	3
.....	4

5. Sabah kalktığınızda ilk birkaç saat içinde kendinizi ne kadar uyanık hissedersiniz ?

Tamamen uyanık hissetmem
Çok az uyanık hissedirim
Oldukça uyanık hissedirim
Çok uyanık hissedirim

.....	1
.....	2
.....	3
.....	4

6. Sabah kalktıktan sonra ilk bir saat içinde iştahınız nasıldır ?

Çok kötüdür
Oldukça kötüdür
Oldukça iyidir
Çok iyidir

.....	1
.....	2
.....	3
.....	4

7. Sabah kalktığınızda ilk birkaç saat içinde kendinizi ne kadar yorgun hissedersiniz ?

Çok yorgun
Oldukça yorgun
Oldukça iyi
Çok iyi

.....	1
.....	2
.....	3
.....	4

8. Bir gün sonrası için yapılacak bir şeyiniz yoksa, her zamanki ile karşılaştırıldığında saat kaçta yatmaya giderdiniz ?

Nadiren veya kesinlikle geç değildir
Bir saatten az gecikmeyle
1-2 saat gecikmeyle
2 saatten daha fazla gecikmeyle

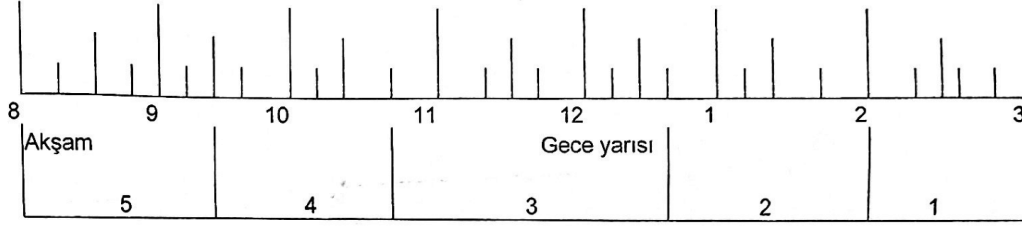
.....	4
.....	3
.....	2
.....	1

9. Fiziksel bir egzersiz yapmaya karar verdiniz. Bir arkadaşınız kendisi için en iyi zamanın sabah 7.00-8.00 arası olduğunu ve haftada 2 defa 1 saat uygulamanızı öneriyor. Hiçbir şey düşünmeksizin sadece kendinizi en iyi hissettiğiniz ritmi göz önüne alarak bu zaman diliminde nasıl bir performans göstereceğinizi düşünürsünüz ?

İyi düzeyde olabilir
İdare eder düzeyde olabilir
Yapmak zor olabilir
Çok zorlanırım

.....	4
.....	3
.....	2
.....	1

10. Akşamları uykuya ihtiyacınız olacak kadar kendinizi yorgun hissettiğiniz saat kaçtır ?



11. Aşırı beyin yorgunluğuna neden olan ve 2 saat süreceğini bildiğiniz bir test için performansınızın en-üst düzeyde olmasını diliyorsunuz. Gününüzü planlamada serbestsiniz ve "en iyi" hissettiğiniz ritmi göz önüne alarak, yandaki test zamanından hangisini seçerdiniz?

Sabah saat 8.00-10.00 arası ☐ 6
 Sabah saat 11.00-öğlen 1.00 arası ☐ 4
 Akşam saat 3.00-5.00 arası ☐ 2
 Akşam saat 7.00-9.00 arası ☐ 0

12. Gece saat 11.00'da yatağa gitseydiniz, hangi yorgunluk düzeyinde olurdunuz ?

Kesinlikle yorgun olmazdım ☐ 0
 Biraz yorgun olurdum ☐ 2
 Oldukça yorgun olurdum ☐ 3
 Çok yorgun olurdum ☐ 5

13. Bazı nedenlerden dolayı alışmış olduğunuz saatten birkaç saat daha geç yatağa gittiniz, fakat sabah belirli bir saatte kalkma zorunluluğunuz yok. Aşağıdaki olaylardan hangisi sizin için uygundur ?

Her zaman uyandığım saatte uyanırım ve tekrar uyumam ☐ 4
 Her zaman uyandığım saatte uyanırım ve sonra biraz şekerleme yaparım ☐ 3
 Her zaman uyandığım saatte uyanırım ve tekrar uykuya devam ederim ☐ 2
 Her zaman uyandığım saatte uyanmam ve uykuya devam ederim ☐ 1

14. Bir gecenin sabahında saat 4.00-6.00 arasında nöbete kalmak zorunda kaldınız. O gün içinde yapacak bir şeyiniz yok, aşağıdakilerden hangisi sizin için en uygundur ?

Nöbet bitene kadar hiç uyumam ☐ 1
 Nöbet öncesi biraz kestirim sonra uyurum ☐ 2
 Nöbet öncesi uyurdum ve sonra hafif kestirdim ☐ 3
 Nöbet öncesi tamamen uyurdum ☐ 4

15. İki saat ağır fiziksel çalışma yapmak zorundasınız. Gününüzü planlamada tamamen özgürsünüz. Sadece "en iyi" hissettiğiniz zamanı göz önüne alarak, aşağıdaki zamanlardan hangisini seçersiniz ?

Sabah saat 8.00-10.00 arası	.....	☐	4
Sabah saat 10.00- öğlen 1.00 arası	.....	☐	3
Akşam saat 3.00-5.00 arası	.....	☐	2
Akşam saat 7.00-9.00 arası	.....	☐	1

16. Ağır bir fiziksel aktivite yapmaya karar verdiniz. Bir arkadaşınız kendisi için en iyi zamanın öğlen 10.00-11.00 saatleri arası olduğunu ve haftada 2 defa 1 saat uygulamanızı öneriyor. Hiç birşey düşünmeksizin kendinizi "en iyi" hissettiğiniz ritmi göz önüne alarak fiziksel aktiviteyi ne kadar iyi yapabileceğinizi düşünüyorsunuz ?

İyi düzeyde olabilir	.....	☐	1
İdare eder düzeyde olabilir	.....	☐	2
Yapmak zor olabilir	.....	☐	3
Çok zorlanırım	.....	☐	4

17. Çalışma saatlerinizi istediğiniz gibi seçebildiğinizi varsayarak (aralarla birlikte), işinizin ilginç olduğunu ve karşılığını da aldığınızı düşünün. Aralıksız olarak günün hangi 5 saatlik periyodunu seçersiniz ?

12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Gece yarısı					Öğlen										Gece yarısı														
1					5					4					3					2					1				

18. Kendinizi "en iyi" hissettiğiniz zaman dilimi günün hangi saatine denk gelmektedir ?

12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Gece yarısı					Öğlen										Gece yarısı														
1					5					4					3					2					1				

19. Çeşitli şekillerde "sabahcı" ve "akşamcı" insan tiplerinin olduğuna dair duyumlar aldınız. Bu tiplerden hangisinin size uygun olduğunu düşünüyorsunuz ?

Kesinlikle "sabahcı tip"	.....	☐	6
Daha çok sabahcı tip	.....	☐	4
Daha çok akşamcı tip	.....	☐	2
Kesinlikle "akşamcı tip"	.....	☐	0

Ek 17. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği

HOSPİTAL ANKSİYETE VE DEPRESYON SKALASI

Hasta Adı Soyadı:
Dosya no:

Tarih:
Telefon no:

Bu anket, sizin daha iyi anlamamıza yardımcı olacak. Her bir maddeyi okuyun. Son birkaç gününüzü göz önüne alarak, nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden cevabın yanındaki kutuyu işaretleyin. Cevabınız için çok düşünmeyin, aklınıza ilk gelen cevap en doğrusu olacaktır.

- | | |
|---|---|
| A | Kendimi gergin, "patlayacak gibi" hissediyorum. |
| 3 | ☐ Her zaman |
| 2 | ☐ Çoğu zaman |
| 1 | ☐ Zaman zaman, nadiren |
| 0 | ☐ Hiçbir zaman |
| D | Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum. |
| 0 | ☐ Aynı eskisi kadar |
| 1 | ☐ Pek eskisi kadar değil |
| 2 | ☐ Çok seyrek |
| 3 | ☐ Neredeyse hiç |
| A | Sanki kötü birşeyler olacaktı gibi bir korkuya kapılıyorum. |
| 3 | ☐ Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli |
| 2 | ☐ Evet, ama çok da şiddetli değil |
| 1 | ☐ Biraz, ama beni rahatsız etmiyor |
| 0 | ☐ Hayır, hiç öyle değil |
| D | Olayların komik tarafını görüp gülebiliyorum. |
| 0 | ☐ Elimden geldiğince çok |
| 1 | ☐ Çok fazla değil |
| 2 | ☐ Şimdi, kesinlikle eskisi kadar değil |
| 3 | ☐ Hayır, hiç o kadar değil |
| A | Aklıma endişe verici düşünceler geliyor. |
| 3 | ☐ Çoğu zaman |
| 2 | ☐ Bir çok zaman |
| 1 | ☐ Zaman zaman, ama çok sık değil |
| 0 | ☐ Yalnızca bazen |
| D | Kendimi neseli hissediyorum. |
| 3 | ☐ Hiç bir zaman |
| 2 | ☐ Sık Değil |
| 1 | ☐ Bazen |
| 0 | ☐ Çoğu zaman |

A	0	Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşemiş hissedebiliyorum.
	1	☐ Kesinlikle
	2	☐ Genellikle
	3	☐ Çok sık değil
		☐ Hiçbir zaman
D	3	Kendimi yavaşlamış hissediyorum.
	2	☐ Hemen hemen her zaman
	1	☐ Çok sık
	0	☐ Bazen
		☐ Hiçbir zaman
A	0	Sanki içimde birşey pır pır ediyormuş gibi terdirginliğe kapılıyorum.
	1	☐ Hiçbir zaman
	2	☐ Bazen
	3	☐ Oldukça Sık
		☐ Çok sık
D	3	Dış görünüşüme olan ilgimi kaybettim.
	2	☐ Kesinlikle
	1	☐ Gerektiği kadar özen göstermiyorum
	0	☐ Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum.
		☐ Her zamanki kadar özen gösteriyorum
A	3	Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum.
	2	☐ Gerçekten de çok fazla
	1	☐ Oldukça fazla
	0	☐ Çok fazla değil
		☐ Hiç değil
D	0	Olaylara zevkle bakıyorum
	1	☐ Her zaman olduğu kadar
	2	☐ Her zamankinden biraz daha az
	3	☐ Kesinlikle her zamankinden daha az
		☐ Hemen hemen hiç
A	3	Çok çabuk panik duygusuna kapılıyorum.
	2	☐ Gerçekten de çok sık
	1	☐ Oldukça sık
	0	☐ Çok sık Değil
		☐ Hiçbir zaman
D	0	İyi bir kitap, televizyon veya radyo programından zevk alabiliyorum.
	1	☐ Sıklıkla
	2	☐ Bazen
	3	☐ Pek sık değil
		☐ Çok seyre



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..