

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**SABÂ MAKAM MÜZİĞİNİN THETA VE
ALPHA BEYİN DALGALARINA OLAN ETKİSİ:
BİR NEXUS-4 EEG ÇALIŞMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dilek Deniz KURŞUNET

**Enstitü Anabilim Dalı : Temel Bilimler
Enstitü Bilim Dalı : Müzik Bilimleri**

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nilgün SAZAK

ŞUBAT – 2019

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

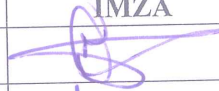


SABÂ MAKAM MÜZİĞİNİN THETA VE
ALPHA BEYİN DALGALARINA OLAN ETKİSİ:
BİR NEXUS-4 EEG ÇALIŞMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dilek Deniz KURŞUNET

Enstitü Anabilim Dalı : Temel Bilimler
Enstitü Bilim Dalı : Müzik Bilimleri

“Bu tez/..../201.. tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI	İMZA
Prof. Dr. Nilgün SAZAK	Başarılı	
Dr. Öğr. Üyesi N. Nevrâ KÜPANA	Başarılı	
Dr. Öğr. Üyesi Halen BAĞCI	Başarılı	



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEZ SAVUNULABİLİRLİK VE ORJİNALLİK BEYAN FORMU

Sayfa : 1/1

Öğrencinin

Adı Soyadı	:	Dilek Deniz KURŞUNET
Öğrenci Numarası	:	Y166062001
Enstitü Anabilim Dalı	:	Temel Bilimler
Enstitü Bilim Dalı	:	Müzik Bilimleri
Programı	:	<input checked="" type="checkbox"/> YÜKSEK LİSANS <input type="checkbox"/> DOKTORA
Tezin Başlığı	:	Sabâ Makam Müziğinin Theta ve Alpha Beyin Dalgalarına olan etkisi: Bir Nexus-4 EEG çalışması
Benzerlik Oranı	:	% 4

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim.

04/02/2019
Öğrenci İmza

Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez çalışması ile ilgili gerekli düzenleme tarafımda yapılmış olup, yeniden değerlendirilmek üzere sbtezler@sakarya.edu.tr adresine yüklenmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

04/02/2019
Öğrenci İmza

Uygundur

Danışman
Unvanı / Adı-Soyadı: Prof. Dr. Nilgün SAZAK

Tarih: 04/02/2019

İmza:

KABUL EDİLMİŞTİR

REDDEDİLMİŞTİR

EYK Tarih ve No:

Enstitü Birim Sorumlusu Onayı

ÖNSÖZ

Bu araştırma, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müzik Bilimleri Bilim Dalı bölümünün Yüksek Lisans tezini oluşturmaktadır. Araştırmada katılımcı olarak desteğini sağlayan Kocaeli Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi ve Güzel Sanatlar Fakültesi öğrencilerine teşekkür ederim.

Çalışma boyunca bilgi ve becerileri ile yol gösteren Değerli Danışmanım Prof. Dr. Nilgün SAZAK'a çok teşekkür ederim. EEG (Elektroensefalografi) çekimlerinin gerçekleşmesinde bana imkân sağlayan, Sevgili Psikolog Meltem KIRMIZI'ya ve EEG çekimlerinin yorumlanmasında bana yardımcı olan Nörobiofizyolog D. Hakan KARABACAK'a çok teşekkür ederim.

Bana her zaman destek olan eşime ve aileme çok teşekkür ederim.

Dilek Deniz KURŞUNET

13/02/2019 SAKARYA

Babam'a...

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLO LİSTESİ.....	iii
ŞEKİL LİSTESİ.....	v
KISALTMALAR.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	viii
GİRİŞ.....	1
I. BÖLÜM İLGİLİ LİTERATÜR.....	6
1.1. Neurofeedback- Nöroterapi ve Konuyla İlgili Literatür.....	6
1.1.1. Neurofeedback Nedir?.....	6
1.1.2. Neurofeedback Ne için Kullanılır?.....	6
1.1.3. Neurofeedback Tarihçesi.....	7
1.2. EEG (Elektroensefalografi) Nedir? ve Ne için Kullanılır?.....	8
1.2.1. EEG Nasıl Çekilir?.....	8
1.3. Beyin Dalgalarının Oluşması.....	8
1.3.1. Beyin Dalgaları.....	9
1.4. Klasik Türk Müziği Hakkında Genel Bilgi.....	11
1.4.1. Sabâ Makamı.....	12
1.5. Beyin ve Müzik Üzerine Yapılan Disiplinler Arası Çalışmalar.....	13
II. BÖLÜM YÖNTEM.....	16
2.1. Materyaller.....	18
2.1.1. Aygıtlar.....	18
2.1.2. Uyanlar.....	18
2.2. Katılımcılar.....	18
2.3. Prosedür.....	22
III. BÖLÜM BULGULAR VE YORUM.....	23
3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum:.....	23
3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum:.....	28
3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum:.....	34

3.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	41
SONUÇ VE ÖNERİLER	42
KAYNAKÇA	45
EKLER	47
Ek 01: Beck Depresyon Testi	47
Ek 02: Katılımcı Yorumları	49
Ek 03: Kullanılan Müziğin İzin Belgesi	52
ÖZGEÇMİŞ	53

TABLO LİSTESİ

Tablo 1 : Katılımcıların Cinsiyet ve Bölüm Değişkenlerine Göre depresyon düzeyi dağılımları	17
Tablo 2 : Müzik Alanında Eğitim Alan Katılımcıların Yaşları ve Eğitim Durumları Hakkındaki Bilgiler.....	19
Tablo 3 : Sözel Alanda Eğitim Alan Katılımcıların Yaşları ve Eğitim Durumları Hakkındaki Bilgiler.....	20
Tablo 4 : Sayısal Alanda Eğitim Alan Katılımcıların Yaşları ve Eğitim Durumları Hakkındaki Bilgiler.....	21
Tablo 5 : Birinci Katılımcı İçin Vaka Analizi.....	23
Tablo 6 : İkinci Katılımcı İçin Vaka Analizi.....	23
Tablo 7 : Üçüncü Katılımcı İçin Vaka Analizi	24
Tablo 8 : Dördüncü Katılımcı İçin Vaka Analizi	24
Tablo 9 : Beşinci Katılımcı İçin Vaka Analizi.....	25
Tablo 10 : Altıncı Katılımcı İçin Vaka Analizi.....	25
Tablo 11 : Yedinci Katılımcı İçin Vaka Analizi	26
Tablo 12 : Sekizinci Katılımcı İçin Vaka Analizi	26
Tablo 13 : Dokuzuncu Katılımcı İçin Vaka Analizi	27
Tablo 14 : Onuncu Katılımcı İçin Vaka Analizi	27
Tablo 15 : Sabâ Makam Müziğinin, Müzik Alanında Eğitim Gören Katılımcıların Beyindeki Theta ve Alpha Dalgalarına Olan Etkisi.....	28
Tablo 16 : On Birinci Katılımcı İçin Vaka Analizi.....	28
Tablo 17 : On İkinci Katılımcı İçin Vaka Analizi.....	29
Tablo 18 : On Üçüncü Katılımcı İçin Vaka Analizi	29
Tablo 19 : On Dördüncü Katılımcı için Vaka Analizi	30
Tablo 20 : On Beşinci Katılımcı İçin Vaka Analizi	30
Tablo 21 : On Altıncı Katılımcı İçin Vaka Analizi.....	31
Tablo 22 : On Yedinci Katılımcı İçin Vaka Analizi	31
Tablo 23 : On Sekizinci Katılımcı İçin Vaka Analizi.....	32
Tablo 24 : On Dokuzuncu Katılımcı İçin Vaka Analizi.....	32
Tablo 25 : Yirminci Katılımcı İçin Vaka Analizi	33
Tablo 26 : Sabâ Makam Müziğinin, Sözel Alanda Eğitim Gören Katılımcıların Beyindeki Theta ve Alpha Dalgalarına Olan Etkisi.....	33

Tablo 27 : Yirmi Birinci Katılımcı İçin Vaka Analizi	34
Tablo 28 : Yirmi İkinci Katılımcı İçin Vaka Analizi	34
Tablo 29 : Yirmi Üçüncü Katılımcı İçin Vaka Analizi	35
Tablo 30 : Yirmi Dördüncü Katılımcı İçin Vaka Analizi	35
Tablo 31 : Yirmi Beşinci Katılımcı İçin Vaka Analizi	36
Tablo 32 : Yirmi Altıncı Katılımcı İçin Vaka Analizi	36
Tablo 33 : Yirmi Yedinci Katılımcı İçin Vaka Analizi.....	37
Tablo 34 : Yirmi Sekizinci Katılımcı İçin Vaka Analizi	37
Tablo 35 : Yirmi Dokuzuncu Katılımcı İçin Vaka Analizi.....	38
Tablo 36 : Otuzuncu Katılımcı İçin Vaka Analizi	38
Tablo 37 : Sabâ Makam Müziğinin, Sayısal Alanda Eğitim Gören Katılımcıların Beyindeki Theta ve Alpha Dalgalarına Olan Etkisi	39
Tablo 38 : Katılımcı Yorumlarının Tablosu.....	41

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1	: İnsan Beyninin Dalga Ranjları	11
Şekil 2	: Sabâ Makamı Dizisi	13
Şekil 3	: Örnek Katılımcı Dalga Boyu.....	22
Şekil 4	: Theta ve Alpha Dalgasının Kadın Katılımcılar Arasındaki İlişkisi	38
Şekil 5	: Theta ve Alpha Dalgasının Erkek Katılımcılar Arasındaki İlişkisi.....	40
Şekil 6	: Theta ve Alpha Dalgasının Bütün Katılımcılar Arasındaki İlişkisi	40

KISALTMALAR

BDI.	: Beck Depresyon Envanteri
C-Z.	: Central Zone
EEG.	: Elektroensefalografi
FMRI.	: Fonksiyonel Rezonans Görüntüleme
HZ.	: Hertz
MMPI.	: Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri
Prof. Dr.	: Profesör Doktor
SMR.	: Sersory-Motor-Rythm
SPM.	: Statistical Parametric Mapping
SPSS.	: Statistical Package for the Social Sciences
T.S.M.	: Türk Sanat Müziği
Uzm. Psk.	: Uzman Psikolog
QEEG.	: Kantitatif EEG

Sakarya Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Özeti

Yüksek Lisans	X	Doktora	
Tezin Başlığı: Sabâ Makam Müziğinin Theta ve Alpha Beyin Dalgalarına Olan Etkisi: Bir Nexus-4 EEG Çalışması			
Tezin Yazarı: Dilek Deniz KURŞUNET Danışman: Prof. Dr. Nilgün Sazak			
Kabul Tarihi: 13/02/2019		Sayfa Sayısı: VIII + 53	
Anabilim Dalı: Temel Bilimler		Bilim Dalı: Müzik Bilimleri	
<p>Müzik ve beyin üzerine yapılan disiplinler arası çalışmalarda farklı yöntemlere başvurulmuş ve hepsinin ortak konusu algı olmuştur. Bu çalışmada, farklı bölümlerde okuyan öğrencilere müzik dinletilerek ve anlık EEG çekimi uygulanarak Theta ve Alpha dalgalarında bir değişkenlik olup olmadığı araştırılmak istenmiştir. Araştırma, üç farklı alanda (sayısal, sözel ve müzik) eğitim alan katılımcılara, Sabâ makamında bir eser dinletilerek gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verilerini elde etmek için farklı alanda eğitim alan üniversite öğrencilerine deney aşamasından önce anlık duyu durumlarını ölçen Beck Depresyon Testi uygulanmış, sonra Sabâ makamında eser dinletilerek, Nexus-4 Neurofeedback cihazı ile anlık EEG çekimi yapılmıştır. Uygulama sonunda katılımcıların Sabâ makam müziği hakkındaki yorumları ses kaydına alınmıştır. Araştırmanın sonucunda; Bütün katılımcılar arasında Theta ve Alpha dalgasına bakıldığında, müzik alanında 7 katılımcının, sözel alanda 7 katılımcının, sayısal alanda 5 katılımcının değerlerinde artış, geri kalan katılımcıların değerlerinde ise düşüş görülmüştür. Betimsel olarak yorumlandığında en fazla müzik ve sözel alanındaki katılımcıların değerlerinde artış görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre; erkek katılımcılar arasında Theta ve Alpha dalgasına bakıldığında müzik alanında 4 katılımcının, sözel alanda 4 katılımcının, sayısal alanda 1 katılımcının; kadın katılımcılar arasında Theta ve Alpha dalgasına bakıldığında Sayısal alanda 4 katılımcının, Müzik alanında 3 katılımcının, sözel alanda 3 katılımcının değerlerinde artış, geri kalan katılımcıların değerlerinde ise düşüş görülmüştür. Betimsel olarak yorumlandığında erkek katılımcılar arasında en fazla müzik ve sözel alanındaki katılımcıların, kadın katılımcılar arasında ise en fazla sayısal alanındaki katılımcıların değerlerinde artış görülmüştür. Artan değerlerde katılımcıların dinledikleri müziğe karşı, hayal kurma, rahatlama, beğenme gibi duyguları hissettikleri düşünülmektedir. Düşen değerlerde ise; rahatsız olma, beğenmeme gibi duyguları hissettikleri düşünülmektedir.</p>			
Anahtar Kelimeler: Theta, Alpha, EEG, Sabâ makamı, Müzik.			

Sakarya University
Institute of Social Sciences Abstract of Thesis

Master Degree	X	Ph.D.	
Title of Thesis: A Nexus-4 EEG Experiment: The Effect of The Sabâ Music Mode On The Brain Waves As Theta and Alpha			
Author of Thesis: D. Deniz KURŞUNET Supervisor: Prof. Dr. Nilgün SAZAK			
Accepted Date: 13/02/2019		Number of Pages: VIII + 53	
Department: Basic Science (Music)		Subfield: Musicology	
<p>Different methods have been used in interdisciplinary studies on music and brain and Alls' common subject is perception. In this study, it was aimed to investigate whether there is a change in Theta and Alpha waves by listening music to the students studying in different branches and applying instant EEG shooting. The study was carried out by listening to a music in Sabâ mode (Turkish music mode) to the participants who received education in three different fields (mathematic, literature and musical). This research was carried out using an survey model. In order to obtain the data of the study, university students who received education in different fields were applied a Beck Depression Test which measured their instant emotions before the experiment stage. After that, instant EEG was performed with Nexus-4 Neurofeedback device by listened at The Sabâ mode music. At the end of the experiment, participants' comments were recorded about The Sabâ mode music. As a result of the research; when the Theta and Alpha waves were examined among all the participants, the values increased 7 participants in the music field, 7 participants in the literature field, 5 participants in the mathematic field, and the values of the remaining participants decreased. When interpreted in descriptive terms, the values of the participants increased in the music and literature field. According to the gender variable; When the Theta and Alpha waves were examined. Among male participants, 4 participants in the field of music, 4 participants in the literature field, 1 participant in the mathematic field; among female participants, 4 participants in the mathematic field, 3 participants in the music field, 3 participants in the literature field, the values increased and the values of the remaining participants decreased. When interpreted in descriptive terms, the highest increasing was observed that participants in the music and literature field among male participants and participants in the mathematic field among female participants. In increasing values, it is thought that the participants feel the emotions such as dreaming, relaxation and liking to the music. They feel feelings of discomfort and dislike, in decreasing values.</p>			
Keywords: Theta, Alpha, EEG, Sabâ mode, Music			

GİRİŞ

Müzik, insanların doğal unsurlardan ve yaşamları boyunca çevrelerinden özümledikleri olguları, kendi duygu, düşünce ve hislerini de katarak estetiksel olarak dışa vurulması halindedir (Kaygısız, 2004:33). Bu çerçevede müziğin, insanın beyinsel faaliyetlerinin bir neticesi olarak ortaya çıktığı olduğu değerlendirilebilir. Bu durum, görme duyumuz renkleri algılayışımız ile özdeşleştirilebilir. Nasıl ki karanlık bir ortamda renkler seçilemezken, ışığın yansımaları ile birlikte farklı dalga boylarındaki renklerin algılanması ve bu durumun insanda çeşitli duyguları uyandırması sağlanıyorsa, benzer şekilde farklı kombinasyonlar ile kulağa hoş gelecek seslerin bir araya getirilmesi ile birlikte, insanda çeşitli duyguların uyandırılması da mümkün olmaktadır (Canan, 2013).

Tarihsel süreçte insanlar her türlü duygu ve düşüncelerini, yaşamışlıklarını ve duygularını ses ile ifade etmişlerdir. Bu çerçevede ortaya çıkan müzik, insanların doğumlarından itibaren hayatlarında önemli bir yer işgal etmiş ve insanlara psikolojik ve fizyolojik etkileri olmuştur (Turabi, 2005:15). Müzik, notalar ile gam ve makam unsurlarının belirli bir düzen içerisinde ve bir ahenk oluşturacak şekilde düzenlenmesi ile gerçekleştirilir. Notalar belirli bir frekans aralığında olan seslerdir. Gamlar ve makamlar ise notaların belirli kalıplara dizilmesi ile oluşturulan düzenlerdir. Söz konusu unsurların farklı şekillerde düzenlenmesinin, beynin çalışma sisteminde farklı ve köklü etkileri olduğu bilinmektedir. İnsan beyninin bu değişimlere olumlu şekilde tepki vermesindeki temel nedenin ise beynin dilsel ve müziksel unsurlara göre şekillenmiş olması yatmaktadır (Canan, 2015:103-104).

Doğada var olan sesler, çoğunluk olarak insanların duygu ve düşüncelerine güzel gelmektedir. Bu çerçevede, ahenkli seslerin insanların ruhunda çeşitli etkileri olduğu düşünülmektedir. Bunun nedeni bu seslerin, müzikte olduğu şekliyle, uyumlu ve dengeli bir şekilde oluşmuş olmasından kaynaklanır. Ayrıca, insanlar karşılıklı olan iletişimlerinde, kullandıkları sesleri vurgulayarak ve tonlayarak duygularını aktarırlar. Diğer bir ifade ile müzik algısı, insanların duygusal iletişiminde oldukça önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla müzik insan hayatının vazgeçilmezleri arasındadır (Canan, 2013).

Algısal olarak müziğin insan beyninde çeşitli şemalar aracılığı ile gerçekleştiği düşünülmektedir. Şemalar, insan beyninde çok küçük yaşlardan itibaren oluşmaya başlar. İnsanların yakın çevresinden henüz öğrenme aşamasında olduğu dönemlerde

duyduğu müzik unsurları ile bu unsurların insanda bıraktığı izler nedeni ile oluşan şemalar, kişiden kişiye değişiklik gösteren kalıplardır. Bireyler, ileriki yaşlarda duydukları müziği, daha önceden geliştirdikleri bu şemalar yardımı ile değerlendirme eğilimindedir. Dolayısı ile insanların müzikle bu şemalar yardımı ile bağlantı kurduğu düşünülmektedir (Canan, 2015:104-105).

Çoğu zaman, bazı belirli melodilerin insanların beyninde sürekli olarak yer aldığı ve bazen bu melodileri insanların bazı durumlarda seslendirdiği görülür. Bu melodilerin, insanlarda oluşan, arzuların, isteklerin, pişmanlıkların vb. çeşitli duyguların dışavurumu olduğu konusunda bir görüş bulunmaktadır. Bu noktadan hareketle, müziğin insan bilincine eşlik etmekte olduğu ve insan duyguları ile müziğin kesişmesinin asla tesadüf olmadığı düşünülmektedir (Sacks, 2014:49).

Müzik dinlemek sadece duyma organıyla seslerin algılanması olarak değerlendirilmesi tamamen yanlış bir düşüncedir. Müziğe duygu da eşlik eder ve insanların müzik dinlerken zihinlerinde bir duygunun şekillendiği düşünülür. Müzik ile yakından ilgilenmeyen bireylerde bile, dinlenen melodide kullanılan ses perdesi ve temposu belirli hisler uyandırır. Bunun temel nedeni, insanların müzikal belleklerinin oldukça kuvvetli olmasıdır. Nitekim insanlar hayatlarının ilk dönemlerinde duydukları bazı melodilerin hayatları boyunca beyinlerine nakşedilmiş olarak kalması rastlantı eseri oluşmaz. İnsanın duyma duyusu ile sinir sistemi birbirleri ile direk temas halindedir ve sinir sistemi müziğe karşı oldukça hassastır fakat literatür incelendiğinde, söz konusu etkileşimin nedenlerinin henüz belirlenememiş olduğu görülür. Buna karşılık müzikte kullanılan unsurların duygu ve iradeyi ele geçirdiği ve bu durumun zihinde yineleme becerisi altında yatan çok düzeyli nöral devrenin özel yankılaşımına, eş zamanlamalarına, hücre salınımlarına, karşılıklı uyarılmalarına ya da geri bildirimlerine göre şekillendiği düşünülmektedir (Sacks, 2014:11).

Müzik biyolojik temelli veya başka güçlerimizle yatkınlıklarımızın yan ürünü olsun toplumların sosyo-kültürel alanlarında merkezi bir konuma sahiptir. Bu durumun oluşmasında insanların çevresini dil unsuru ile olduğu kadar müzik unsuru ile de algılıyor olması da aynı derecede önemlidir. İnsanlar müziği, müziğin tonlarındaki tınıdan, ses perdesine, aralıklarına, ezgilerine, uyumuna ve en asgari seviyede ritmine göre ayırt ederler. Söz konusu unsurların birleşmesi ile insanlar beyinlerinde farklı bölgeleri kullanarak müziği inşa ederler. Esasen müzik dinlemenin işitsel ve duyuşsal olduğu kadar bir motor beceri gerektirdiği kabul edilmektedir. Nitekim Nietzsche müzik

dinlemek konusundaki düşüncesini “Müziği kaslarımızla dinleriz” şeklinde açıklamıştır. Bu anlayışa müziği dinlerken istemsiz olarak tempo tutmamız ile yüzümüzün ve bedenimizin müziğin uyandırdığı duyguları yansıtacak şekilde davranması destek vermektedir (Sacks, 2014:11).

William James’e göre müziğe karşı bir duyarlılığımız bulunmaktadır. Müziğin insanları sakinleştiren, heyecanlandıran, canlandıran ve rahatlatan bir etkisi vardır. Bu nedenle müziğin sürekli olarak bize eşlik etmekte olduğu görülür. Ayrıca, çeşitli nörolojik hastalıklara karşı belirli müzik türlerinin iyileştirici bir etkisi olduğu bilinmektedir. Söz konusu hastaların, müzik dışında kalan hiçbir unsura tepki vermemeleri bu anlayışın bir kanıtıdır (Sacks, 2014:12). Örnek olarak Alzheimer hastalığında insan beyninin bilince dönük olarak ciddi yıkıcı etkileri olmasına karşılık insanların müzik geçmişlerinin sağlam bir şekilde kalmaktadır. Bu hastalıklarda insanların müzikal yetenekleri çok az zarar görmekte ve kimi zaman kendi adını dahi hatırlamayan insanların, geçmişten akıllarına işleyen ezgileri rahatlıkla hatırlayıp eşlik edebildikleri görülür. Benzer örnekler, ünlü psikolog ve yazar Oliver Sacks tarafından da müziğin insan beyninde oldukça derin ve kalıcı etkiler bıraktığı sıklıkla vurgulanmıştır. Bu konuda literatüre kazandırılan önemli eserlerden bir tanesi de Daniel Levitin tarafından yazılan “*This is your Brain on Music*” adlı kitabıdır. Söz konusu eserde insan beyninin müzik ile olan ilişkisi konusunda oldukça ilgi çekici bilgiler verilmiş ve müzik algısının gelişimi konusu, kapsamlı olarak ele alınmıştır (Canan, 2015:104). Yukarıda zikredilen eserler incelendiğinde, söz konusu eserlerde müziğin salt bir eğlence unsuru olarak değerlendirilmesinin yanlış olduğu ve buna karşılık müziğin insan hayatına yön verebilecek kadar önemli olduğu, sıklıkla vurgulandığı görülür. Bu çerçevede, özellikle gelişim çağındaki çocuklara aktarılan müziğin ve verilen müzik eğitiminin, en az çocukların beslenmeleri kadar önemli olduğu değerlendirilmektedir (Canan, 2015:105). Yukarıda sıralanan özellikler göz önüne alındığında müziğin, insanların ortak bir değeri olduğu kabul edilmektedir. Dünya genelindeki tüm toplumların kendilerine has bir müzik kültürü olduğu görülmektedir. Nitekim bazı ilkel toplumlarda dilsel unsurların pek gelişmediği, matematik ve renkler ile ilgili kavramların bile bu kültürlerde kullanılmadığı görülebilmektedir. Buna karşılık müzik kültürü, söz konusu toplumlarda bile vazgeçilmez bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısı ile müziğin evrensel olması, tüm toplumların ortak bir özelliği olmasından kaynaklandığı söylenebilir (Canan, 2015:105).

Araştırmanın konusu:

Sabâ makamında dinletilen bir müziğin, üniversite öğrencilerinin beyin dalgaları üzerindeki etkisi, olarak incelenmiştir.

Problem Durumu:

Sabâ makamında dinletilen bir müziğin, üniversite öğrencilerinin beyin dalgaları üzerinde etkisi var mıdır?

Araştırmanın amacı:

Bu araştırmanın amacı, müzik, sözel ve sayısal alandaki öğrencilerin dinledikleri Sabâ makam müziğine karşı hissettikleri duyguları öğrenmek aynı zamanda beyindeki Theta ve Alpha dalgalarına olan etkisini ölçmektir.

Bu çalışmada, yukarıda belirtilen araştırma amacına ulaşılabilmesi maksadı ile, aşağıda maddeler halinde sıralanan sorulara yanıt aranmıştır:

1. Müzik alanında eğitim alan üniversite öğrencilerinin; cinsiyet değişkenine göre normal durumda ve Sabâ makam müziği dinletildiği zamanda beyin dalgalarında (Theta ve Alpha) oluşan değişim nasıl görünmektedir?
2. Sözel alanda eğitim alan üniversite öğrencilerinin; cinsiyet değişkenine göre normal durumda ve Sabâ makam müziği dinletildiği zamanda beyin dalgalarında (Theta ve Alpha) oluşan değişim nasıl görünmektedir?
3. Sayısal alanda eğitim alan üniversite öğrencilerinin; cinsiyet değişkenine göre normal durumda ve Sabâ makam müziği dinletildiği zamanda beyin dalgalarında (Theta ve Alpha) oluşan değişim nasıl görünmektedir?
4. Katılımcıların, Sabâ Makamında dinletilen eser sonrasındaki kişisel görüşleri nelerdir?

Araştırmanın Önemi:

Bu araştırma;

1. Hayal kurma ve rahatlama esnasında aktif olan Theta ve Alpha beyin dalgalarının ölçülmesi açısından önemlidir.
2. Müziğin beyin dalgalarının üzerindeki etkisini ortaya çıkarması açısından önemlidir.

Araştırmanın Yöntemi:

Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen araştırmada, literatürde nitel araştırma yöntemleri arasında sıklıkla kullanılan durum çalışması yöntemi kullanılmıştır.

Sayıtlı:

Edebiyat bölümü sözel alanı, Matematik bölümü sayısal alanı, Müzik bölümü müzik alanını temsil etmektedir.

Sınırlılıklar:

Bu araştırmada konu;

1. Sabâ makam müziğinin, Theta ve Alpha beyin dalgalarına olan etkisi ile sınırlandırılmıştır.

2. Araştırma, Kocaeli Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı, Matematik ve Güzel Sanatlar Fakültesi Müzik bölümünde okuyan 1993-1996 yılları arasında doğan, 15 kadın ve 15 erkek olmak üzere toplam 30 katılımcı ile sınırlandırılmıştır.

3. Elde edilen bilgiler uygulanan anket formundaki sorularla sınırlıdır.

Tanımlar:

Elektroensefalografi (EEG) adı verilen aletin kafaya, elektrot adı verilen alıcılara bağlanması neticesinde, beyinde oluşan çeşitli dalgaların ölçülebilmesi mümkün olmaktadır (İldız, 2007: 99). Bu dalgalar, Delta, Theta, Alpha, Beta, olarak isimlendirilir. Hepsinin farklı özellikleri vardır:

Delta: Sıklığı en düşük dalga tipidir. Normalde uykunun 3. ve 4. Evresi ile yeni doğanlarda görülür.

Theta: Genellikle hayal ve hayalcilik ile özdeşleştirilen bu dalga esasen yavaş olan aktiviteleri işaret eder. Bu dalganın genel olarak, dua ederken, meditasyon yaparken, hayal kurarken vs. ortaya çıktığı bilinmektedir.

Alpha: Normalde sakin (relax) yetişkinlerde görülür. Alpha değerinin yüksek olması yetişkinlerin akıl sağlığı açısından uyanık ve dingin olduğunu, bireyin dışa dönük ve gerçekçi bir kişilik yapısına sahip olduğunu göstermektedir.

Beta: Hızlı aktivitedir. En çok uyanıklığın ya da gerginliğin göstergesidir. Beta dalgası kendi içinde çeşitlere ayrılmaktadır. Bunlarda; Düşük Beta (SMR), Orta Ranj Beta, Yüksek Beta, GAMMA olarak ifade edilir (İldız, 2007: 99-100).

I. BÖLÜM İLGİLİ LİTERATÜR

1.1. Neurofeedback- Nöroterapi ve Konuyla İlgili Literatür

1.1.1. Neurofeedback Nedir?

Biofeedback olarak adlandırılan bilim dalı, insan bedeninin göstermiş olduğu fizyolojik tepkilerin ölçülerek çeşitli tedavilerin geliştirilmesi yönünde çalışmaların gerçekleştirildiği bir bilim dalıdır. İnsan vücudu farklı durumlarda terleme, kalp artışının hızlanması, kan basıncının artması, el sıcaklığı vb. gibi fizyolojik tepkiler vermektedir. Söz konusu tepkilerin verilmesinde farklı beyin dalgaları patenlerinin olduğu bilinmektedir. Biofeedback ile birlikte hastanın bu tepkilere karşı çeşitli önleme yöntemleri geliştirmesi sağlanır. Neurofeedback ise biofeedback disiplininin bir alt bilim dalıdır ve genel olarak bireylerin kendi beyinlerinde oluşan dalgaları değiştirebilmelerine imkân sağlamak maksadı ile geliştirilen teknik tedavileri içerir. Esasen Neurofeedback çalışmalarında, insanlara kendi beyin dalgalarını değiştirebilme kabiliyetinin olduğu öğretilerek, karşılaşılan hastalıkları bu bilgiler ışığında tedavi etmek amaçlanır. Literatür incelendiğinde Neurofeedback tekniklerinin çeşitli kaynaklarda "beyin egzersizi" şeklinde de tanımlandığı görülmektedir (Sürmeli, 2010:49).

1.1.2. Neurofeedback Ne için Kullanılır?

İlk olarak epilepsi üzerinde gerçekleştirilen çalışmaların akabinde Neurofeedback yöntemlerinin kullanılması ile birlikte başka rahatsızlıklarda da etkili sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Söz konusu rahatsızlıklara;

- Depresyon,
- Hiperaktivite,
- Anksiyete,
- Şizofreni,
- Kronik stres,
- Sinirlilik,
- Uyku problemleri,
- Unutkanlık
- Dikkat ve konsantrasyon eksikliği,

örnek olarak verilebilir. Bununla birlikte Neurofeedback tekniklerinin diğer birçok hastalıkta kullanılmasına dair çalışmalar gün geçtikçe artış göstermektedir. Ayrıca Neurofeedback teknikleri günümüzde öğrenmeyi hızlandırmak ve etkili öğrenmeyi sağlamak maksadı ile de kullanılmaktadır (Kırmızı, 2017).

1.1.3. Neurofeedback Tarihçesi

Neurofeedback tekniğinin kullanılmasının temelleri, EEG kayıtlarının ilk olarak bir çift elektrot yardımı ile kayıt altına alınması 1924 yılında ortaya atılmıştır. Hans Berger tarafından gerçekleştirilen bu çalışma 1932 yılında G. Dietsch, tarafından geliştirmiş ve daha sonraları QEEG olarak adlandırılan ilk dalga analiz yönteminin uygulanmasına ön ayak olmuştur. Bu kapsamda gerçekleştirilen diğer önemli bir çalışma ise soğuk savaş dönemine rastlayan 1968 yılında Joe Kamiya tarafından gerçekleştirilmiştir. Söz konusu çalışma sonucunda, Alpha dalga gücünün (amplitüd) kişilerin kendi kontrolleri ve istekleri doğrultusunda kontrol edilebileceği ve bu durumun anksiyete bozukluğu hastalıklarının tedavisinde kullanılabileceği ortaya konulmuştur. Nöroterapi alanında oldukça ses getiren bu çalışma, diğer çalışmaların yaygınlaşmasına ve literatüre yeni bulguların kazandırılmasına yardımcı olmuştur. Bununla birlikte, günümüzde uygulanan nöroterapi yöntemlerinin temellerinin Barry Serman ve Joel F Lubar tarafından 1970 yılında gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde ortaya çıkan sonuçlar ile oluşturulduğu düşünülür. Söz konusu çalışmalarda iki kulağı birleştiren hayali çizginin altında kalan beyin bölgesi sensori motor korteks olarak adlandırılmıştır. Bu bölgede gerçekleştirilen kayıt alma işlemlerinde 12 ile 15 Hz. (Hertz) arasında kalan beyin dalgalarına ise sensori motor ritim (SMR) adı verilmiştir. Ayrıca bu çalışmalarda SMR gücünü arttırıcı nöroterapi yöntemini epilepsi rahatsızlığının tedavi edilebilmesi üzerinde uygulamışlardır. Maymunlarda ve kedilerde uygulanan bu deneyler oldukça olumlu sonuçlar vermiş ve işlemin uygulandığı hayvanların epilepsi nöbetlerine karşı daha dayanıklı oldukları sonucu ortaya çıkarılmıştır. Hayvan deneyleri akabinde epilepsi rahatsızlığına sahip olan insanlarda denenilen teknikler sonucunda nöbet sıklığının düştüğü ve kullanılan ilaçların dozunun azaltılabileceği gözlemlenmiştir. İlerleyen yıllarda gerçekleştirilen sıralı çalışmalar neticesinde ilaçlara dirençli epilepsi hastalarının nöbet sıklıklarının ortalama olarak %70 oranında düştüğü gözlenmiştir. Hiperaktivite ve dikkat eksikliği rahatsızlıkları üzerinde gerçekleştirilen on yıllık deneyler neticesinde ise bu rahatsızlıkların %80 oranında düzeltilmesi başarılmıştır.

Özellikle 1980'li yıllardan sonra dünyaya yayılan nöroterapi tekniklerinin uygulanması ile birlikte bu teknikler çeşitli alt uygulamalara evrilmiştir. Günümüzde, birçok firma nöroterapi cihazları üretmektedir. Ayrıca konu hakkında uzmanlaşan QEEG programları, bilimsel yayın organları, bilimsel dernekler, kongreler vs. sayesinde nöroterapi uygulamaları konularındaki evrensel bilime olan katkı gün geçtikçe artmaktadır (İldız, 2007:102-103).

1.2. EEG (Elektroensefalografi) Nedir? ve Ne için Kullanılır?

Beyindeki farklı frekanslarda yayınlanan dalgaları ölçmek için kullanılan EEG uygulaması, derinin belirli bölgelerine metal elektrotların yerleştirilmesi ile gerçekleştirilir. EEG neticesinde bu dalgaların şiddeti ve türü ölçülür. Böylelikle beyin aktivitesinin ölçülerek kaydedilmesi sağlanır (Sürmeli, 2010:18).

1.2.1. EEG Nasıl Çekilir?

İnsan beyninin elektriksel olarak faaliyet gerçekleştirdiği uzun süredir bilinmektedir. Söz konusu faaliyetlerin tespit edilerek kayıt altına alınması, baş bölgesindeki saçlı deriye elektrotlar yerleştirilmesi ile sağlanır. Bu elektrotlardan toplanan veriler yaklaşık yirmi dakika süresince bilgisayar ortamında kayıt altına alınır. Halk arasında yanlış olarak yaygın olan anlayışın aksine elektrotlardan deriye doğru bir elektrik akımı iletimi olmaz ve bu uygulama kesinlikle ağrısız bir işlemdir. Elde edilen sinyallerin gürültüden (parazit) arınmış olmasını sağlamak için hastanın işlem sırasında rahatlamış, gözleri kapalı olmalı, çene ve boyun kasları gevşek tutulmalı ve hastanın mümkün olduğunca hareketsiz kalması sağlanmalıdır. Yirmi dakikalık işlemin ilk üç dakikası boyunca hastanın derin nefes alıp vermesi ve onuncu dakikadan itibaren ise aralıklı olarak verilen ışık kaynağına bakması istenir (Anonim, 2018).

1.3. Beyin Dalgalarının Oluşması

Beyin dalgalarının tespiti EEG olarak adlandırılan aletin baş bölgesine elektrot olarak adlandırılan almaçlar yardımı toplanması ile gerçekleştirilir. Söz konusu dalgaların sınıflandırılması, bir saniye içerisinde tespit edilen sinyal dalga adedine göre gerçekleştirilir (İldız, 2007: 99).

1.3.1. Beyin Dalgaları

Delta: Bir saniye içerisinde ortalama 1 ile 3 defa oluşan bu dalga, oluşma sıklığı açısından en düşük olan ve dolayısı ile 1 ile 3 Hz. frekans aralığında olan dalga türüdür. Bu dalga, genellikle yeni doğanlarda ve uykunun üçüncü ve dördüncü evresinde olduğu gözlenir. Dalga boyu diğer dalgaların boylarına göre daha büyüktür ve daha uzun süreli seyreden bir dalgadır. Trans hali dalgası olarak da bilinen bu dalga türü genellikle bilinçsiz akla işaret eder. Ayrıca, bu dalga türünün varlığı dikkatsizliği, hareketsizliği ve umursamazlık derecesindeki rahatlığın göstergesidir. Bu dalganın işlevini anlayabilmek için “araba” analogisinden yola çıkma faydalı olacaktır. Buna göre beyin, arabanın motoru olarak kabul edilebilir. Delta aktivitesinin varlığı ise arabanın rölantide çalışmasını ifade eder.

Theta: Bir saniye içerisinde ortalama 3,5 ile 7,5 defa oluşan ve dolayısı ile 3,5 ile 7,5 Hz. arasında olan ve “yavaş” aktiviteyi işaret eden bir dalga türüdür. Bu dalga türü bazen “hayal” dalgası olarak da adlandırılmaktadır. Genel olarak, dua ederken, meditasyon yaparken, hayal kurarken ve duygulu anlar yaşarken oluşmaktadır. Bu dalga türünün ortaya çıkması durumları, uyku ile uyanıklık arasında işaret eder. Genel olarak 13 yaşına kadar olan çocuklarda görülen bu dalga türü gerginliği ve davranış bozukluklarını işaret eder. Buna karşılık bu dalga türü aynı zamanda yaratıcılığın da göstergesidir. Bir önceki analogiye göre Theta dalgaları arabanın sakin bir devirde çalıştırılmasına benzetilebilir.

Alpha: Bir saniye içerisinde ortalama 7,5 ile 13 defa oluşan ve dolayısı ile 7,5 ile 13 Hz. arasında olan ve sakinliği işaret eden bir dalga türüdür. Bu dalga türü başın oksipital bölgesinde (arka kısmı) daha yoğun olarak ölçülür. Alpha dalgasının belirgin olarak tespit edilebilmesi bireyin uyanıklık halini, akıl sağlığı açısından dingin olmasını, dışa dönük bir karakter yapısının olduğunu ve gerçekçiliği ifade eder. Bu dalga, öğrenme ve bilgiyi kullanma faaliyetlerinde önemlidir ve gözlerin kapalı olarak derin soluk alırken bu dalganın gücünün arttığı görülmüştür. Alpha dalgasının bireyin düşünme ve problem çözme işlemleri gerçekleştirmesi esnasında azaldığı görülür. Araba analogisine göre bu dalganın varlığı, arabanın normal devir ile çalıştırılmasına benzetilebilir (İldız, 2007: 99-100).

Beta: Bir saniye içerisinde ortalama 14 ile 36 defa oluşan ve dolayısı ile 14 ile 36 Hz. arasında olan ve hızlı aktiviteyi, uyanıklığı veya gerginlik halini işaret eden bir dalga türüdür. Bu dalga türü en çok baş bölgesinin ön tarafından algılanmaktadır. Bu dalga

türünün, gözlerin açık durumda olduğu halde analitik problemlerin çözülmesi, yargılama, karar verme ve ses dinleme esnasında güçlendiği görülür. Araba anolojisine göre bu dalganın varlığı, arabanın yüksek devir ile çalıştırılmasına benzetilebilir (İldız, 2007: 99-100).

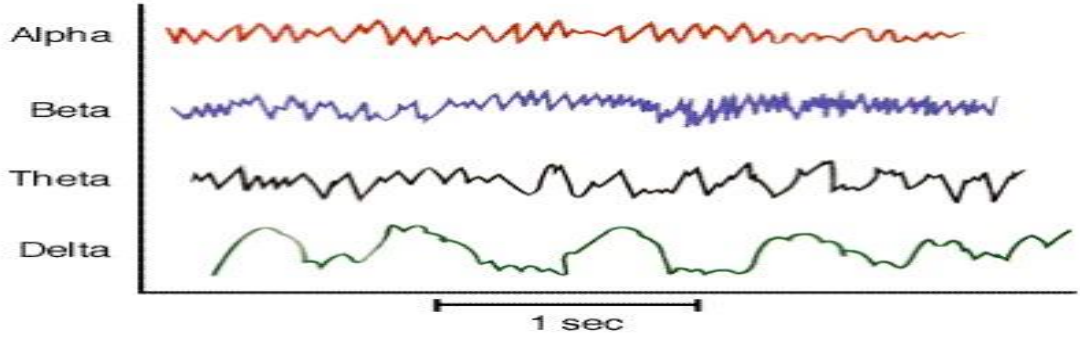
Düşük Beta: Bir saniye içerisinde ortalama 12 ile 15 defa oluşan ve dolayısı ile 12 ile 15 Hz. arasında olan ve odaklanmayı fakat dengeli bir şekilde rahat olmayı işaret eden bir dalga türüdür. Bu dalga türü SMR (Sensory Motor Rythm) olarak da anılır ve en çok baş bölgesinin yan tarafında ve lobda daha sıklıkla ortaya çıkar. Dalgaya bu ismin verilmesinde beynin bir kulaktan öbür kulağa olan kısmında kalan "Sensory-Motor" şeridinde ölçülmüş olmasından ve bu dalganın hem duyuşal (sensory), hem de motor (motor) aktiviteyi yansıtmaları etkili olmuştur. Bu dalganın düşük olarak ölçülmesi bireylerde dikkat eksikliği bulunduğunun bir göstergesidir. Dalga hareketle tetiklenir ve vücudu sınırlandırmak SMR'yi arttırabilir. SMR'nin artması rahatlık ve odaklanma sağlar ve dikkat gerektiren yetenekler düzeltilebilir. Ayrıca diğler dalga türlerinde olduğu üzere bu dalgaya Yunan alfabesi harflerinden bir tanesinin ismi verilmemesi dikkat çekicidir. Bunun temel sebebinin ise, esas olarak bu dalga türünün Beta dalgasının düşük düzeyde seyreden bir alt dalga türü olmasından kaynaklanmaktadır (Sürmeli, 2010:20-21).

Orta Ranj Beta: Bir saniye içerisinde ortalama 15 ile 18 defa oluşan ve dolayısı ile 15 ile 18 Hz. arasında olan ve odaklanmayı fakat dengeli bir şekilde rahat olmayı işaret eden bir dalga türüdür. Dalga, başın tüm bölgelerinden ölçülebilmektedir. Zihinsel aktivitenin varlığını, düşünmeyi, kendinin ve etrafın farkında olmayı gösterir. Bu dalganın ölçüldüğü bireylerin daha ziyade aktif ve tetikte olduğu buna karşılık huzurlu olduklarını gösterir. Dalganın tedavide kullanılmasının zihinsel yeteneği arttırdığı, bireylerin odaklanma ve tetikte olmalarının arttırılabileceği bilinmektedir (Sürmeli, 2010:2021).

Yüksek Beta: Bir saniye içerisinde 18 defadan fazla oluşan ve 18 Hz. üzerinde olan ve huzursuz bir şekilde tetikte olmayı işaret eden bir dalga türüdür. Dalganın baş bölgesinde lokalize olduğu ve çok fazla odaklandığı görülmektedir. Dalganın varlığı, sayısal zihinsel aktiviteyi ve planlama gibi faaliyetlerin varlığını gösterir. Dalganın çok artması halinde bireyin tetikte olması sağlanır fakat buna karşılık bireyde huzursuzluk meydana getirir (Sürmeli, 2010:20-21).

Gamma: 25 ila 100 Hz. arasındaki beyin dalgası paternidir. 40 Hz. protipiktir. Beyinde saniyede 40 defa önden arkaya yayılan senkronize bir şekilde farklı nöronal devreler çizen bir dalgadır. Thalamus orijinlidir. Thalamus hasar gördüğünde bu dalga durur, uyanık farkındalık meydana gelmez hasta derin komaya girer. Bazı sinirbilimciler EEG ölçümlerinde gamma dalgasının elektromiyografik aktivite artifaktı olduğunu söyleseler de dikkatli sinyal ayrışmasıyla gamma dalgasının varlığı görülür (Sürmeli, 2010:20-21).

Şekil 1:
İnsan Beyninin Dalga Ranjları



(Demirel, 2015)

1.4. Klasik Türk Müziği Hakkında Genel Bilgi

Dörtlü ve beşli aralıkların birleşmesiyle meydana gelen Türk müziği makam dizilerinin her birinin farklı bir işitsel etkisi mevcuttur. Türk müziğinin kendine özgü, çok renkli yapısında farklı duyguları yansıtan makamların yeri büyüktür. 1900’lü yılların başlarında Rauf Yekta Bey tarafından yazılan “Türk Mûsikîsi” adlı eserde makam bilgisinin Türk müziği nazariyatının en önemli bölümlerinden biri olduğu vurgulanmıştır. Söz konusu eserde makamların, insanın ruh halini sanatsal şekilde belirten ve bu maksatla kalplere hitap eden bir gücü olduğu belirtilmiştir (Ergöz, 2007:22).

Makam kavramı “Türk mûsikîsinde belirli aralıklarla birbirine uyan mülayim seslerden kurulu bir gam içerisinde özel bir seyir kuralı olan mûsiki cümlelerinin meydana getirdiği çeşniye makam denir” olarak ifade edilmektedir. Bu tarifi inceleyecek olursak şu belli başlı noktalar gözümüze çarpar:

1. Önce aralıkları belirli ve yumuşak seslerden meydana gelmiş bir gam vardır. Buradan her makamın, gam içerisindeki perdelerin uygun olan birisinden terennüme başlayıp ıskalanın birinci sesinde karar vereceği şartını da bulabiliriz.
2. Her makama özgü bir seyir ve aynı gam içinde kalmakla birlikte hangi sesleri ne şekilde kullanacağını bilmek gerekmektedir. Makamın seyri dikkate alınmadıkça gam içinde kalırsa bile o makam meydana gelmiş olamaz.
3. Her makam kendi seyrine uygun perdeleri kullanarak yine kendine mahsus bir çeşni meydana getirir; bu nokta makamın doğabilmesi bakımından çok önemlidir.

Bu tariftten sonra makamın kuruluşu için gereken şartlardan başka bir de makamların birbirinden ayırt edilebilmesi için dikkat edilmesi gereken üç esas vardır.

Bunlar; giriş, karar, aralıklar, seyir ve çeşni'dir. Zirâ birçok bakımdan birbirine çok benzeyen makamları bu esasları göz önüne almadan ayırt etmek hayli güçtür (Karadeniz, 2013:64).

Türk mûsikîsinde makamlar üçe ayrılır:

1. Basit Makamlar
2. Şed Makamlar (Göçürülmüş makamlar)
3. Mürekkebe Makamlar (Bileşik makamlar)

Basit makam; makamın dizisinin bir dörtlü + beşli veya beşli + dörtlüden meydana gelmiş olması gerekir. Makamın güçlüsü bu dörtlü ile beşlinin yahut beşli ile dörtlünün birleştiği yerde olmalıdır. Diziyi oluşturan dörtlü (22 koma) ve (31 koma tam) olmalıdır. Sekiz sestten oluşan dizinin, makamın özelliklerini yansıtabilmesi gereklidir. Şed makamlar; bir makam dizisinin, aralıklarının aynı kalmak koşulu ile başka bir perde üzerine göçürülmesiyle oluşan makamlardır. Bir veya daha fazla makamın birleşmesi ile oluşan makamlar Mürekkebe makamlar olarak adlandırılmaktadır. Bu makamlar genel olarak kendisine has özelliklere sahip, çeşitli dörtlü, beşlilerin ilavesiyle yapılabilmektedir (Salgar, 2017:35,110,155).

1.4.1. Sabâ Makamı

Sabâ makamı Mürekkebe (bileşik) makamlar arasında gösterilir. Durağı düğah'tır. Çargâh perdesindeki Zirgüle'li Hicaz dizisine yerinde Sabâ dörtlüsünün eklenmesi ile oluşmuştur. Seyir olarak çıkıcı ve çıkıcı-inici olarak kullanılmaktadır (Özkan, 2000:142).

Şekil 2:
Sabâ Makamı Dizisi

Çârgâh'ta Hicâz 5'lisi

Gerdâniye'de Hicâz 4'lüsü

S A12 S T S A12 S

Çârgâh'ta Zirgüleli Hicâz Dizisi

Sâbâ 4'lüsü

K S S

Sâba Makâmı Dizileri

(Özkan, 2000:342)

1.5. Beyin ve Müzik Üzerine Yapılan Disiplinler Arası Çalışmalar

Kayalar, “Theta, Alpha, SMR beyin dalgalarının müzik türleriyle olan etkileşimi: Bir Nexus-10 EEG çalışması” adlı araştırmasında, Kocaeli Üniversitesi Makine Mühendisliği bölümünde okuyan, profesyonel müzik bilgisi olmayan 1994 doğumlu 10 erkek katılımcıya 8 farklı müzik türü dinletilmiştir. Müzik dinleme esnasında anlık EEG çekimi gerçekleştirilmiş ve beyin dalgalarının değişkenliklerini, özelliklerine göre; hayal kurmak, rahatlamak, dikkat vermek vb. gibi ifadelerle açıklamaktadır. İstatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmasa da her katılımcıda farklı hisler uyandırdığı için 8 müzik yapıtı beyin dalgalarıyla birlikte tek tek betimsel olarak yorumlanmıştır (Kayalar, 2016:155,162-163).

Karşıcı; “Müzik beğenisinde kültürel etkenler: Bir FMRI Çalışması” adlı araştırmasında, kişilerin herhangi bir müzik parçasını neden beğendiği veya neden beğenmediği sorusuna yanıt aranmıştır. Ayrıca, bireylerin etkilendikleri kültürel olguların müzik beğenisine olan etkisi ile müziği beğenme ile ilgili olan beyin bölgesi tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmada söz konusu unsurların ortaya çıkmasındaki nedenler ile bu nedenlerin oluşumunda beyinde gerçekleşen tepkilerin özellikleri incelenmiştir. Araştırmada 13’ü erkek ve 11’i kadın olmak üzere toplam 24 katılımcı kullanılmıştır. Katılımcılar 22 ile 37 yaş aralığında ve sağ eli baskın olan bireylerdir.

Araştırma kapsamında 4 farklı müzik türü katılımcılara dinletilmiş ve gerçekleştirilen deneylerde Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (FMRI) tekniği kullanılarak katılımcıların beyinlerinin aktif olan bölgeleri tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarında elde edilen bulgular, katılımcıların müzik zevkleri, kültürel geçmişleri ve dinletilen müzikleri ne ölçüde beğendikleri değerleri ile FMRI ölçümlerinde ortaya çıkan sonuçlar ile karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda, istatistiksel bir sonuç elde edilememiştir fakat “kültürel olarak etkilenmenin kişinin söylemlerini değiştirdiği” varsayımı doğrulanmıştır (Karşıcı, 2009: 519,538).

Kebapçılar; “Müzisyen Beyni: Profesyonel Kadın Müzisyenlerle Müzik Eğitimi Almamış Kadınların Müziği Algılayışındaki Farklar: Bir FMRI Çalışması” adlı araştırmasında, profesyonel 5 kadın müzisyen ve müzik eğitimi almamış 5 kadın katılımcıya, pasif müzik dinletme yöntemi uygulanarak müzik algılayışları arasındaki farklar incelenmiştir. Her iki grupta yer alan katılımcılara batı sanat müziği ile Türkçe pop olmak üzere iki müzik türü dinletilmiştir. Müzik dinletisi esnasında katılımcıların FMRI görüntüleri toplanmış ve müziğe karşı olan tepkileri ölçülmeye çalışılmıştır. Ayrıca, ölçümler öncesinde ve sonrasında katılımcılara çeşitli sorular yöneltilerek katılımcıların müzik zevkleri, kültürel altyapıları, müzik eğitimleri vs. tespit edilmiştir. Araştırmada her iki Superior Temporal Girus’un aktivasyonuna odaklanılmıştır. Sonuç olarak, anlamlı istatistiksel bulgular elde edilememiştir fakat piyanist olan bireylerin daha önceden iyi şekilde bildikleri piyano yapıtını dinlemeleri esnasında Motor Korteks aktivasyonu olduğu tespit edilmiştir (Kebapçılar, 2009:304).

Çallı; “Tonal ve Atonal Müziklerin Beyindeki Yansıması: Bir FMRI Çalışması” adlı araştırmasında, 25-48 yaş aralığında müzisyen olmayan toplam on beş kadın katılımcıya, tonal müzik örneğinde J.S. Bach Konçerto “iki Keman için Re Minör” ve atonal müzik örneğinde Arnold Schönberg “Orkestra için Beş Parça” FMRI çekimi sırasında dinletilmiş ve oluşan beyin aktivasyonları incelenmiştir. FMRI çekimlerinden sonra katılımcılar ile yapılan görüşmelerde dinledikleri tonal ve atonal müzikleri yorumlamaları istenmiştir. Görüşme sonucu elde edilen bulgularla, FMRI taramasından çıkan beyin görüntülerinin sonuçları karşılaştırılmış ve görüntülerin analizi SPM2 (Statistical Parametric Mapping) yazılımı ile yapılmıştır. Bulgulara genel olarak bakıldığında, istatistiksel olarak anlamlı olup olmamasına bakılmaksızın, beyin sol yarısında atonal müzikte daha fazla aktivasyon olduğu görülmüştür (Çallı, 2016:76).

Aşkın ve Ayata, “Müziğin beyin bilişsel fonksiyonlarına etkisi” adlı çalışmasında, zihinsel fonksiyonların geliştirilmesinde müziğin kullanılmasına yönelik bir araştırma gerçekleştirmiştir. Söz konusu araştırma kapsamında katılımcılara çeşitli nöropsikolojik testler uygulanmış ve FMRI ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Araştırmada katılımcılar, lisansüstü eğitimi almış ve on sekiz ile kırk sekiz yaşları arasında olan bireylerdir. Katılımcılar, müzik eğitimlerine yedi yaşın altında ve üstünde olmak üzere iki temel gruba ayrılan profesyonel müzisyenlerdir. Ayrıca diğer grup katılımcıları ise daha önce hiç müzik eğitimi almamış olan bireylerdir. Araştırma kapsamında bu iki grubun beyin fonksiyonları incelenmiştir. Gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde profesyonel olarak müzisyenlik yapan katılımcıların müzik dışındaki becerilerinin de gelişmesi konusunda anlamlı bir sonuç elde edilmemiştir. Bu sonuç, konu hakkında yurt dışında gerçekleştirilmiş olan çeşitli çalışmalar ile çeliştiği görülmektedir. Buna karşılık literatür incelendiğinde, bu araştırma ile elde edilen sonuçlar ile paralellik arz eden bazı çalışmaların var olduğu görülür. Çalışmaların bulgularında ortaya çıkan farklı unsurların, bireylerin almış oldukları eğitimler ile ve içerisinde buldukları sosyo-kültürel ortam ile değişkenlik gösterebiliyor olacağı vurgulanmıştır (Aşkın, Ayata, 2008:13,22).

II. BÖLÜM YÖNTEM

Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen araştırmada, literatürde nitel araştırma yöntemleri arasında sıklıkla kullanılan durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Genel olarak nitel araştırmalarda verilerin toplanması için görüşme, gözlem yapma ve doküman analiz vb. yöntemler kullanılır. Nitel araştırmalarda amaç, olayların ve alguların doğal ortamlarında gerçekçi ve bütüncül olarak açıklanması ve ortaya çıkarılmasının sağlanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2011:39). Esasen, durum çalışması yöntemi gerek nicel gerekse nitel araştırma yöntemlerinde belirli bir durumu açıklamak maksadı ile kullanılmaktadır. Buna karşılık nitel durum araştırması yönteminde problemin ve durumun derinlemesine incelenmesi sağlanabilir. Diğer bir ifadeyle, bir duruma ilişkin birey, mekân, olay, süreç vb. etmenler bütüncül bir yaklaşımla araştırılır ve ilgili durumu nasıl etkiledikleri üzerine odaklanılır. Bu maksatla, birden çok yöntem ile veriler toplanarak kapsamlı ve birbirini destekler mahiyette verinin elde edilmesi sağlanır. Her durumun kendisine has bir karakteristiği bulunacaktır, dolayısı ile elde edilecek sonuçlar genellenemez. Buna karşılık, var olan durumlara yönelik olarak elde edilen verilerin benzer durumların anlaşılmasına yönelik örnekler ve deneyimler oluşturabileceği düşünülür (Yıldırım ve Şimşek, 2011:77).

Yapılan araştırmada, Kocaeli "Neuro Brain Academy" merkezi izlenecek yöntemin belirlenmesinde yol göstermiştir. Nexus-4 Neurofeedback ve müzik ile beyin dalgaları hakkındaki literatür taraması sonucu şu yöntemler uygulanmıştır:

Verilerin çözümlenmesi:

- Frekans ve yüzde analizlerinden faydalanılması
- Katılımcıların belirlenmesi
- Deney ortamının sağlanması
- Ön test (Beck Depresyon Testi) uygulanması
- Katılımcıların Nexus-4 Neurofeedback cihazına bağlanması
- Ölçümün C-Z noktasında uygulanması
- Müzik dinletilmeden ilk 5 dakika beyin dalgası kayıtlarının alınması
- Klasik Türk Müziği, Tanbûri Büyük Osman Bey-Sabâ Peşrevi dinletilmesi(4.53dk)
- Elektrotların çıkarılması
- Uygulama sonunda dinledikleri müzik hakkındaki yorumlarının ses kaydının alınması

- Uygulama sonunda verilerin SPSS (Statistical package for the social sciences) programında uygun test ile analizlerinin yapılması

Beck Depresyon ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliğini ölçmek için Ege Üniversitesinde yapılan bir araştırmada Beck depresyon edvanterinin güvenilirliği madde analizi ve yarıya bölme teknikleriyle incelenmiş ve söz konusu katsayılarının sırasıyla $r = 80$ ve $r = 74$ olduğu belirlenmiştir. MMPI-D skalası kullanılarak gerçekleştirilen geçerlilik sınaması yöntemi ile birlikte iki ölçeğin arasındaki Pearson korelasyon katsayısının ise $r = 50$ olduğu saptanmıştır. Elde edilen bu güvenilirlik ve geçerlik katsayıları Batı’da bu amaçla yapılmış çalışmalarla tutarlıdır. Cinsiyet ve yaşa göre yapılan karşılaştırmalarda sonucunda her iki değişkene göre BDI ortalamaları arasında bir farklılık çıkmamış; ölçekten alınan 17 ve üzerindeki puanların normalin üzerinde depresyonu belirleyen kesme noktaları olarak alınabileceği görülmüştür. Sonuç olarak, BDI Türk üniversite öğrencilerinde depresyon belirtilerini, geçerli ve güvenilir olarak ölçtüğü ve gerek araştırmalarda gerekse koruyucu ruh sağlığı hizmetlerinde kullanılacak bir ölçek olduğu söylenebilir (Hisli, 1989:3,12).

Tablo 1:

Katılımcıların Cinsiyet ve Bölüm Değişkenlerine Göre Depresyon Düzeyi Dağılımları

Bölüm		Depresyon				Toplam
		1,00	2,00	3,00	4,00	
Müzik	Kadın	1	3	0	1	5
	Erkek	2	1	2	0	5
	Toplam	3	4	2	1	10
Sözel	Kadın	2	1	1	1	5
	Erkek	1	3	1	0	5
	Toplam	3	4	2	1	10
Sayısal	Kadın	3	1	1		5
	Erkek	1	4	0		5
	Toplam	4	5	1		10

Depresyon testi sonucunun bölümlere göre dağılımı; Müzik alanında, 1 kişi şiddetli, diğer katılımcılar ise normal, hafif ve orta düzey depresif durum olarak belirlenmiştir. Sözel alanda; 1 kişi şiddetli, diğer katılımcılar ise normal, hafif ve orta düzey depresif durum olarak belirlenmiştir. Sayısal alanda; normal, hafif ve orta düzey depresif durum olarak belirlenmiştir. Psikolojik durumu şiddetli olan katılımcıların sınav haftasında olmaları nedeniyle çözülen anketi etkilediği düşünülmektedir.

2.1. Materyaller

2.1.1. Aygıtlar

- Nexus-4 Neurofeedback
- Ten 20 Conductive Neurodiagnostic electrode paste
- Philips SHL4405 kafa bantlı mikrofonlu kulaklık
- Apple tablet A1673 müzik çalar

Uygulama esnasında bulunulan ortam müzik dinlemeye elverişlidir. Hiçbir şekilde katılımcıyı rahatsız eden bir unsur bulunmamaktadır.

2.1.2. Uyaranlar

Katılımcılara Klasik Türk müziği, Tanbûri Büyük Osman Bey-Sabâ Peşrevi eseri dinletilmiştir. Önyargı oluşmaması için katılımcılara müzik hakkında bilgi verilmemiştir. Müzik dinletilme esnasında ilk 5 dakika beyin dalgalarının anlık kaydı alınmıştır ve ardından müzik verilmiştir.

2.2. Katılımcılar

Bu uygulama, Kocaeli Üniversitesi Türk Dili ve Edebiyatı, Matematik, Güzel Sanatlar Fakültesi Müzik bölümü öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Her bölümden 10ar katılımcı alınmıştır ve yarısı kadın yarısı erkek toplam 30 kişi üç grupta değerlendirilmiştir. Katılımcıların bedensel ve ruhsal sağlık problemleri bulunmamıştır. Güzel Sanatlar Fakültesi müzik bölümü öğrencilerinin Batı müziği alanında olduğu ve diğer bölümdeki öğrencilerin de müzik ile ilgileri sadece geçmişteki eğitim hayatlarında amatör olarak olduğu doğrulanmıştır. Herhangi bir devamlılık söz konusu değildir. Nexus-4 Neurofeedback ile anlık EEG (Elektroensefalografi) çekiminden önce katılımcılara Kocaeli Neuro Brain Academy Merkezinde bilgilendirme yapılmış ve her katılımcı ‘Gönüllü’ olarak çekimlere gireceğini kabul etmiştir.

Tablo 2:

Müzik Alanında Eğitim Alan Katılımcıların Yaşları ve Eğitim Durumları Hakkındaki Bilgiler

Katılımcılar			
5 kadın 5 Erkek	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Durumu
K.A	Kadın	1994	Lisans Güzel Sanatlar Fakültesi/Müzik
B.T	Kadın	1996	Lisans Güzel Sanatlar Fakültesi/Müzik
E.Ö	Kadın	1995	Lisans Güzel Sanatlar Fakültesi/Müzik
Z.G	Kadın	1995	Lisans Güzel Sanatlar Fakültesi/Müzik
D.A	Kadın	1996	Lisans Güzel Sanatlar Fakültesi/Müzik
B.K	Erkek	1993	Lisans Güzel Sanatlar Fakültesi/Müzik
C.Ö	Erkek	1994	Lisans Güzel Sanatlar Fakültesi/Müzik
Ö.A	Erkek	1996	Lisans Güzel Sanatlar Fakültesi/Müzik
E.Y	Erkek	1996	Lisans Güzel Sanatlar Fakültesi/Müzik
O.F	Erkek	1993	Lisans Güzel Sanatlar Fakültesi/Müzik

Tablo 3:

Sözel Alanda Eğitim Alan Katılımcıların Yaşları ve Eğitim Durumları Hakkındaki Bilgiler

Katılımcılar			
5 kadın 5 Erkek	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Durumu
S.E	Kadın	1996	Lisans Türk Dili ve Edebiyatı
E.T	Kadın	1995	Lisans Türk Dili ve Edebiyatı
B.Z	Kadın	1995	Lisans Türk Dili ve Edebiyatı
E.P	Kadın	1995	Lisans Türk Dili ve Edebiyatı
D.Ç	Kadın	1996	Lisans Türk Dili ve Edebiyatı
F.Ö	Erkek	1995	Lisans Türk Dili ve Edebiyatı
O.G	Erkek	1995	Lisans Türk Dili ve Edebiyatı
M.B	Erkek	1993	Lisans Türk Dili ve Edebiyatı
M.A	Erkek	1996	Lisans Türk Dili ve Edebiyatı
H.K	Erkek	1995	Lisans Türk Dili ve Edebiyatı

Tablo 4:**Sayısal Alanda Eğitim Alan Katılımcıların Yaşları ve Eğitim Durumları Hakkındaki Bilgiler**

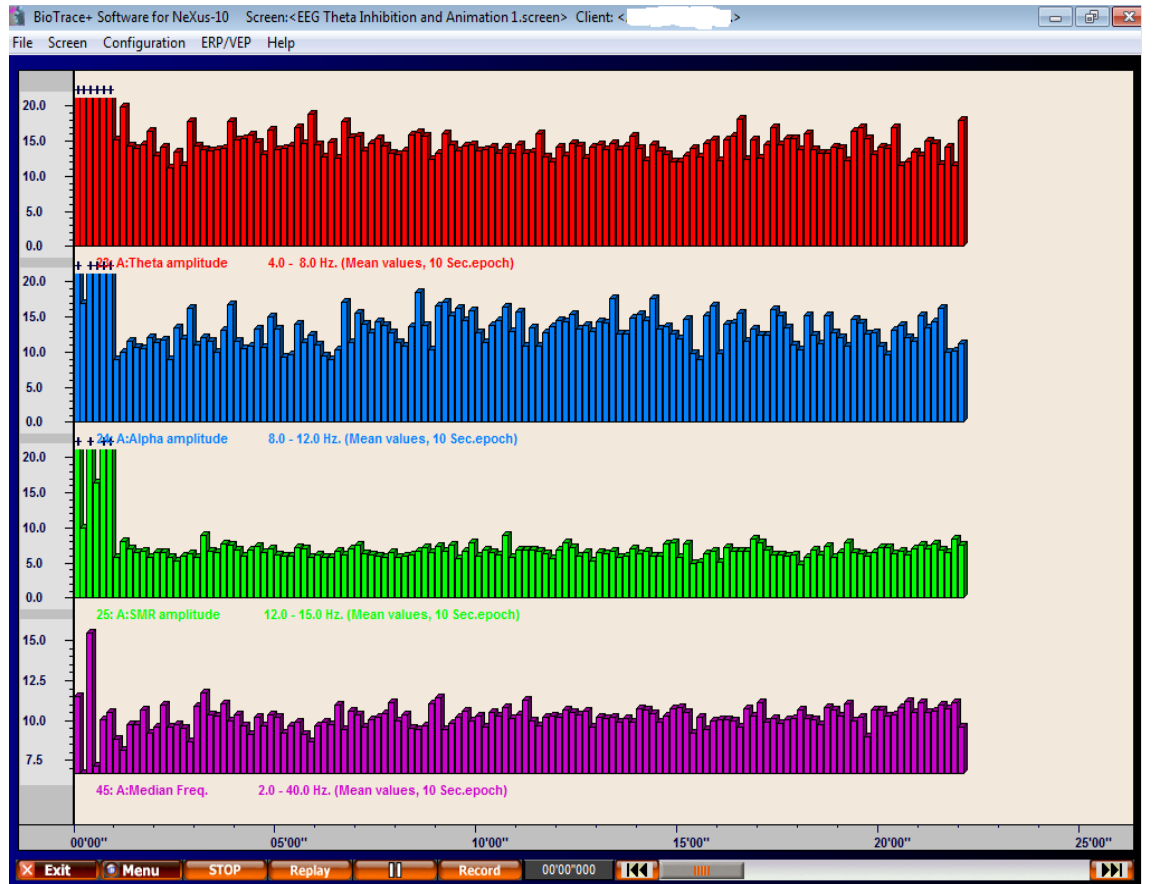
Katılımcılar			
5 kadın 5 Erkek	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Durumu
M.S	Kadın	1995	Lisans Matematik Bölümü
S.Ç	Kadın	1995	Lisans Matematik Bölümü
M.A	Kadın	1995	Lisans Matematik Bölümü
M.Ş	Kadın	1995	Lisans Matematik Bölümü
A.A	Kadın	1994	Lisans Matematik Bölümü
S.D	Erkek	1994	Lisans Matematik Bölümü
K.Ç	Erkek	1996	Lisans Matematik Bölümü
H.K	Erkek	1995	Lisans Matematik Bölümü
K.A	Erkek	1996	Lisans Matematik Bölümü
B.Ç	Erkek	1995	Lisans Matematik Bölümü

2.3. Prosedür

Nexus-4 Neurofeedback ile yapılan anlık EEG çekimleri akşam saat 18:00-18:30 arasında farklı katılımcılar ile yapılmıştır. Çekimler 9 Aralık-25 Şubat 2017-2018 yılları arasında gerçekleştirilmiştir. Çekime alınmadan önce her katılımcı ile görüşme yapılmıştır. Çekim sırasında gözlerini kapatmamaları, vücut ve başlarını çok fazla oynatmamaları, müziği mırıldanmamaları söylenmiştir. Toplam çekim süresi 10 dakika sürmüştür. İlk 5 dakika müzik dinletilmeden beyin dalgası kayıtları alınmıştır ve 5. dakikadan itibaren müzik dinletilerek anlık EEG çekimi yapılmıştır. Ölçüm C-Z noktasında yapılmıştır.

Toplam katılımcı sayısı 39'dur. Teknik sorundan dolayı 9 katılımcı değerlendirilmeye alınmamıştır. Çekim sırasında bütün kurallara uyulmuş ve hiçbir sorun yaşanmamıştır.

Şekil 3:
Örnek Katılımcı Dalga Boyu



III. BÖLÜM BULGULAR VE YORUM

3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum: Müzik alanında eğitim alan üniversite öğrencilerinin; cinsiyet değişkenine göre normal durumda ve Sabâ makam müziği dinletildiği zamanda oluşan beyin dalgaları (Theta ve Alpha) nasıl görünmektedir? Sorusuna ilişkin katılımcı verileri aşağıda tablolar halinde gösterilmektedir.

Tablo 5:

Birinci Katılımcı İçin Vaka Analizi

	NORMALİTE (Hz)		NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
	DÜŞÜK	YÜKSEK		
THETA	3,5	7,5	9.91	11.21
ALPHA	7,5	13	6.74	7.36

Birinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (9.91), Alpha düşük (6.74) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ve rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 6:

İkinci Katılımcı İçin Vaka Analizi

	NORMALİTE (Hz)		NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
	DÜŞÜK	YÜKSEK		
THETA	3,5	7,5	11.32	10.18
ALPHA	7,5	13	5.84	5.36

İkinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (11.32), Alpha düşük (5.84) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha

dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının müziği beğenmediği ve rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 7:
Üçüncü Katılımcı İçin Vaka Analizi

	NORMALİTE (Hz)		NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
	DÜŞÜK	YÜKSEK		
THETA	3,5	7,5	12.06	11.08
ALPHA	7,5	13	7.39	7.79

Üçüncü katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (12.06), Alpha düşük (7.39) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) düşmüş ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurmadığı ama rahat olduğu düşünülmektedir.

Tablo 8:
Dördüncü Katılımcı İçin Vaka Analizi

	NORMALİTE (Hz)		NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
	DÜŞÜK	YÜKSEK		
THETA	3,5	7,5	10.33	10.58
ALPHA	7,5	13	10.05	9.67

Dördüncü katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (10.33), Alpha normal (10.05) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) yükselmiş ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ama rahat olmadığı düşünülmektedir.

Tablo 9:

Beşinci Katılımcı İçin Vaka Analizi

NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	9.51	9.78
ALPHA	7,5	13	7.03	7.28

Beşinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (9.51), Alpha düşük (7.03) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ve rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 10:

Altıncı Katılımcı İçin Vaka Analizi

NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	9.74	9.57
ALPHA	7,5	13	10.73	12.16

Altıncı katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (9.74), Alpha normal (10.73) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) düşmüş ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurmadığı ama rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 11:
Yedinci Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	10.53	10.77
ALPHA	7,5	13	8.29	9.05

Yedinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (10.53), Alpha normal (8.29) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ve rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 12:
Sekizinci Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	12.67	12.20
ALPHA	7,5	13	8.97	8.84

Sekizinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (12.67), Alpha normal (8.97) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının müziği beğenmediği ve rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 13:
Dokuzuncu Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	11.32	11.21
ALPHA	7,5	13	5.89	6.15

Dokuzuncu katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (11.32), Alpha düşük (5.89) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) düşmüş ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurmadığı ama rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 14:
Onuncu Katılımcı İçin Vaka Analizi

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	13.10	15.55
ALPHA	7,5	13	9.65	10.56

Onuncu katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (13.10), Alpha normal (9.65) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ve rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 15:

Sabâ Makam Müziğinin, Müzik Alanında Eğitim Gören Katılımcıların Beyindeki Theta ve Alpha Dalgalarına Olan Etkisi

Theta dalgası	Müzik		Toplam(n)
	f	%	
Artış Gösteren	5	50	10
Azalan	5	50	10
Eşit Düzeyde Kalan	0	0	0
Alpha dalgası	Müzik		Toplam(n)
	f	%	
Artış Gösteren	7	70	10
Azalan	3	30	10
Eşit Düzeyde Kalan	0	0	0

3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum: Sözel alanda eğitim alan üniversite öğrencilerinin; cinsiyet değişkenine göre normal durumda ve Sabâ makam müziği dinletildiği zamanda oluşan beyin dalgaları (Theta ve Alpha) nasıl görünmektedir? Sorusuna ilişkin katılımcı verileri aşağıda tablolar halinde gösterilmektedir.

Tablo 16:

On Birinci Katılımcı İçin Vaka Analizi

NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	15.65	14.48
ALPHA	7,5	13	15.50	14.19

On birinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (15.65), Alpha yüksek (15.50) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının müziği beğenmediği ve rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 17:
On İkinci Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	10.16	8.77
ALPHA	7,5	13	6.27	5.65

On ikinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (10.16), Alpha düşük (6.27) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının müziği beğenmediği ve rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 18:
On Üçüncü Katılımcı İçin Vaka Analizi

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	11.72	12.18
ALPHA	7,5	13	9.69	9.35

On üçüncü katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (11.72), Alpha normal (9.69) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) yükselmiş ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ama rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 19:
On Dördüncü Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	11.94	12.71
ALPHA	7,5	13	8.64	8.33

On dördüncü katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (11.94), Alpha normal (8.64) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) yükselmiş ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ama rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 20:
On Beşinci Katılımcı İçin Vaka Analizi

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	11.06	11.40
ALPHA	7,5	13	6.82	7.06

On beşinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (11.06), Alpha düşük (6.82) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ve rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 21:
On Altıncı Katılımcı İçin Vaka Analizi

	NORMALİTE (Hz)			
	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	8.89	9.31
ALPHA	7,5	13	7.53	8.22

On altıncı katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (8.89), Alpha normal (7.53) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ve rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 22:
On Yedinci Katılımcı İçin Vaka Analizi

	NORMALİTE (Hz)			
	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	12.19	10.97
ALPHA	7,5	13	8.46	7.53

On yedinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (12.19), Alpha normal (8.46) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının müziği beğenmediği ve rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 23:
On Sekizinci Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	10.78	12.60
ALPHA	7,5	13	6.81	7.56

On sekizinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (10.78), Alpha düşük (6.81) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ve rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 24:
On Dokuzuncu Katılımcı İçin Vaka Analizi

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	11.26	11.37
ALPHA	7,5	13	10.69	9.54

On dokuzuncu katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (11.26), Alpha normal (10.69) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) yükselmiş ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ama rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 25:
Yirminci Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	7.34	7.69
ALPHA	7,5	13	5.31	9.39

Yirminci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta normal (7.34), Alpha düşük (5.31) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ve rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 26:
Sabâ Makam Müziğinin, Sözel Alanda Eğitim Gören Katılımcıların Beyindeki Theta ve Alpha Dalgalarına Olan Etkisi

Theta dalgası	Sözel		Toplam(n)
	f	%	
Artış Gösteren	7	70	10
Azalan	3	30	10
Eşit Düzeyde Kalan	0	0	0
Alpha dalgası	Sözel		Toplam(n)
	f	%	
Artış Gösteren	4	40	10
Azalan	6	60	10
Eşit Düzeyde Kalan	0	0	0

3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum: Sayısal alanda eğitim alan üniversite öğrencilerinin; cinsiyet değişkenine göre normal durumda ve Sabâ makam müziği dinletildiği zamanda oluşan beyin dalgaları (Theta ve Alpha) nasıl görünmektedir? Sorusuna ilişkin katılımcı verileri aşağıda tablolar halinde gösterilmektedir.

Tablo 27:

Yirmi Birinci Katılımcı İçin Vaka Analizi

NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	12.00	12.58
ALPHA	7,5	13	7.36	7.23

Yirmi birinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (12.00), Alpha düşük (7.36) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) yükselmiş ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ama rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 28:

Yirmi İkinci Katılımcı İçin Vaka Analizi

NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	11.65	12.18
ALPHA	7,5	13	8.53	9.27

Yirmi ikinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (11.65), Alpha normal (8.53) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ve rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 29:
Yirmi Üçüncü Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAM
THETA	3,5	7,5	12.75	12.85
ALPHA	7,5	13	11.58	10.88

Yirmi üçüncü katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (12.75), Alpha normal (11.58) olduğu belirlenmiştir

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) yükselmiş ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ama rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 30:
Yirmi Dördüncü Katılımcı İçin Vaka Analizi

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	12.80	12.43
ALPHA	7,5	13	12.62	13.67

Yirmi dördüncü katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (12.80), Alpha normal (12.62) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) düşmüş ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurmadığı ama rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 31:
Yirmi Beşinci Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	13.27	14.19
ALPHA	7,5	13	8.15	8.00

Yirmi beşinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (13.27), Alpha normal (8.15) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) yükselmiş ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ama rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 32:
Yirmi Altıncı Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	15.00	10.74
ALPHA	7,5	13	10.20	7.87

Yirmi altıncı katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (15.00), Alpha normal (10.20) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının müziği beğenmediği ve rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 33:
Yirmi Yedinci Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	8.05	7.76
ALPHA	7,5	13	4.82	4.71

Yirmi yedinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (8.05), Alpha düşük (4.82) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının müziği beğenmediği ve rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 34:
Yirmi Sekizinci Katılımcı İçin Vaka Analizi

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	10.75	10.77
ALPHA	7,5	13	8.61	8.63

Yirmi sekizinci katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (10.75), Alpha normal (8.61) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) yükselmiştir. Bunun nedeninin, katılımcının hayal kurduğu ve rahatladığı düşünülmektedir.

Tablo 35:
Yirmi Dokuzuncu Katılımcı İçin Vaka Analizi
NORMALİTE (Hz)

	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	8.69	7.65
ALPHA	7,5	13	5.63	5.55

Yirmi dokuzuncu katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (8.69), Alpha düşük (5.63) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının müziği beğenmediği ve rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 36:
Otuzuncu Katılımcı İçin Vaka Analizi

	NORMALİTE (Hz)			
	DÜŞÜK	YÜKSEK	NORMAL HALİ	SABÂ MAKAMI
THETA	3,5	7,5	13.77	13.38
ALPHA	7,5	13	14.60	14.13

Otuzuncu katılımcının NEXUS-4 ile EEG çekimi yapılmış, elektrotlar 5 dakika boyunca müzik dinletilmeden beklendiği durumda, “normal halinde” Theta yüksek (13.77), Alpha yüksek (14.60) olduğu belirlenmiştir.

Normal hali ile Sabâ makam müziği dinleme sürecinin karşılaştırılması yapıldığında, Theta dalgası (hayal kurma, yaratıcılık, duygusal ve sanatsal düşünceler) ve Alpha dalgası (rahatlama, gevşeme, zihinsel beceri) düşmüştür. Bunun nedeninin, katılımcının müziği beğenmediği ve rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Tablo 37:

Sabâ Makam Müziğinin, Sayısal Alanda Eğitim Gören Katılımcıların Beyindeki Theta ve Alpha Dalgalarına Olan Etkisi

Theta dalgası	Sayısal		Toplam(n)
	f	%	
Artış Gösteren	5	50	10
Azalan	5	50	10
Eşit Düzeyde Kalan	0	0	0
Alpha dalgası	Sayısal		Toplam(n)
	f	%	
Artış Gösteren	3	30	10
Azalan	7	70	10
Eşit Düzeyde Kalan	0	0	0

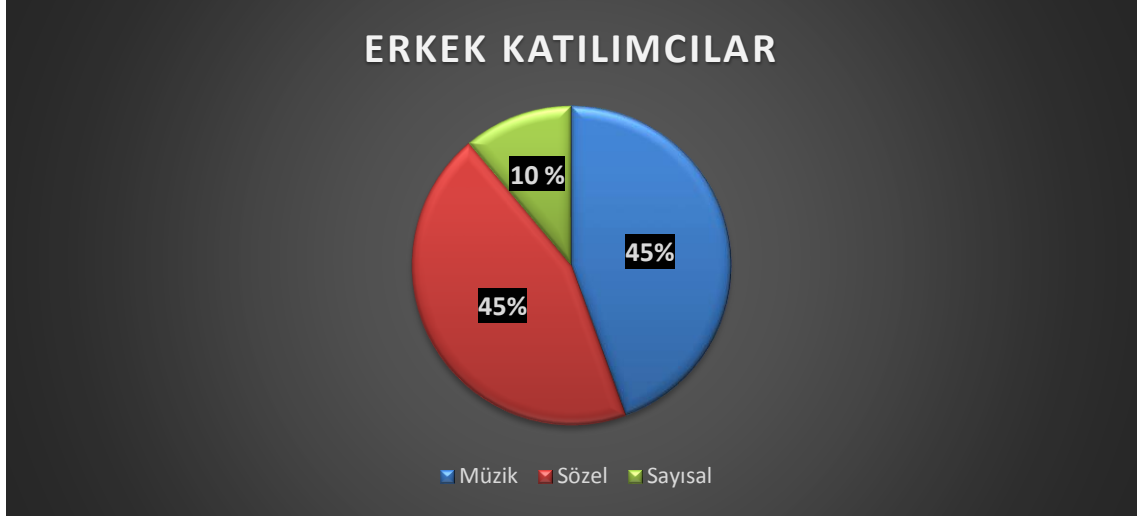
Şekil 4:

Theta ve Alpha Dalgasının Kadın Katılımcılar Arasındaki İlişkisi



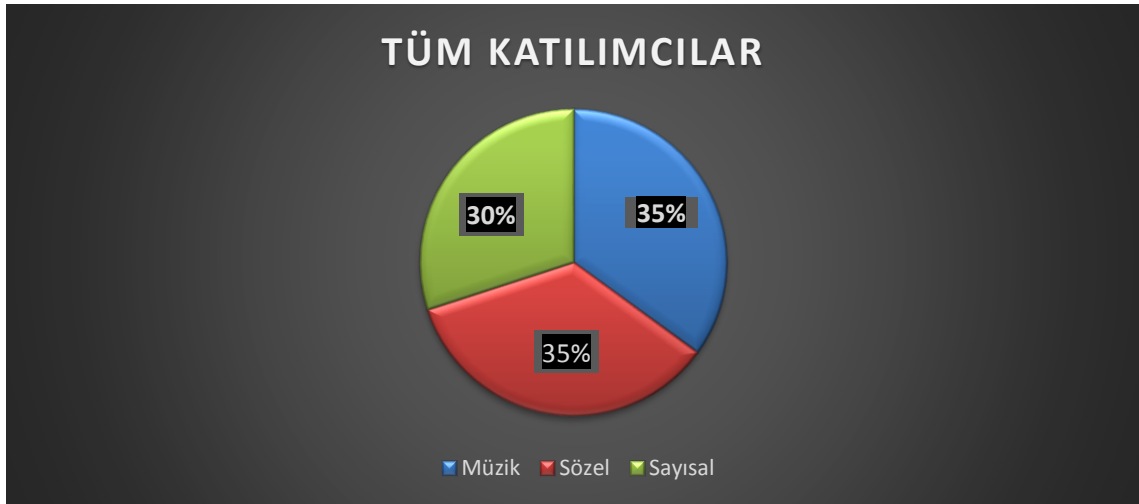
Kadın katılımcılar arasında Theta ve Alpha dalgasına bakıldığında Sayısal alanda 4 katılımcının, Müzik alanında 3 katılımcının, Sözel alanda 3 katılımcının değerlerinde artış görülmüştür. Betimsel olarak yorumlandığında kadın katılımcılar arasında en fazla sayısal alanındaki katılımcıların değerlerinde artış görülmüştür.

Şekil 5:
Theta ve Alpha Dalgasının Erkek Katılımcılar Arasındaki İlişkisi



Erkek katılımcılar arasında Theta ve Alpha dalgasına bakıldığında Müzik alanında 4 katılımcının, Sözel alanda 4 katılımcının, Sayısal alanda 1 katılımcının değerlerinde artış görülmüştür. Betimsel olarak yorumlandığında erkek katılımcılar arasında en fazla müzik ve sözel alandaki katılımcıların değerlerinde artış görülmüştür.

Şekil 6:
Theta ve Alpha Dalgasının Bütün Katılımcılar Arasındaki İlişkisi



Bütün katılımcılar arasında Theta ve Alpha dalgasına bakıldığında müzik alanında 7 katılımcının, sözel alanda 7 katılımcının, sayısal alanda 5 katılımcının değerlerinde artış görülmüştür. Betimsel olarak yorumlandığında bütün katılımcılar arasında en fazla müzik ve sözel alandaki katılımcıların değerlerinde artış görülmüştür.

3.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Tablo Katılımcıların, Sabâ Makamında dinletilen eser sonrasındaki kişisel görüşleri nelerdir? Sorusuna yönelik görüşleri aşağıdaki tabloda sırasıyla verilmiştir.

Tablo 38:
Katılımcı Yorumlarının Tablosu

DİNLETİLEN MÜZİK	HUZUR	SAKİNLİK	KASVETLİ	HÜZÜN	SIKINTI	GERGİNLİK	HİSSETMEDİM	MUTLULUK	DİNLENDİRİCİ	KORKU	RAHATLATICI	RAHATSIZ ETTİ	SÜRÜKLEYİCİ	MANEVİYAT
MÜZİK	1	4		2		2			3		2	1		4
SÖZEL	2	1	1	3			2			1	2			
SAYISAL	5			1	2			1	1		1		1	
TOPLAM	8	5	1	6	2	2	2	1	4	1	5	1	1	4

Tablodan da anlaşılacağı gibi Sabâ makam müziği, Müzik bölümü öğrencileri üzerinde en fazla maneviyat ve sakinlik duygularını hissettirdi. Sözel bölümü öğrencileri üzerinde en fazla hüznü, Sayısal bölümü öğrencileri üzerinde ise en fazla huzur duygusunu hissettirdiği görülmektedir

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, Kocaeli üniversitesinde okuyan Müzik, Türk dili ve Edebiyatı ve Matematik bölümü öğrencilerinin, Sabâ makam müziği dinlediklerinde beyinlerindeki Theta ve Alpha dalgalarının değişiminin ölçülmesi amaçlanmıştır. İstatistiksel karşılaştırmalarda anlamlı sonuç bulunmasa da betimsel olarak yorumlandığında, katılımcıların dinlediği Sabâ makam müziğinin beyindeki Theta ve Alpha dalgalarına olan etkisi her katılımcıda değişkenlik göstermiştir; bu değişim en yüksek ve en düşük değerler olarak farklılık göstermiştir. 30 Katılımcı üzerinde yapılan bu araştırmada alt problemler için Theta ve Alpha dalgası değişimleri şu şekildedir;

Araştırmanın birinci sorusuna yönelik sonuçlar:

Araştırmanın birinci sorusu; Müzik alanında eğitim alan üniversite öğrencilerinin, cinsiyet değişkenine göre, normal durumda ve Sabâ makam müziği dinletildiği zamanda beyin dalgalarında (Theta ve Alpha) oluşan değişim nasıl görünmektedir? şeklinde belirlenmiştir:

Normal (müziksiz) durumda;

Theta dalgasının 3,5-7,5 aralığındaki Hz'e göre; kadınlarda 5 katılımcının, erkeklerde 5 katılımcının değerlerinin yüksek aralıklarda olduğu gözlemlenmiştir. Alpha dalgasının 7,5-13 aralığındaki Hz'e göre; kadınlarda 4 katılımcının düşük 1 katılımcının normal, erkeklerde 4 katılımcının normal 1 katılımcının düşük aralıklarda olduğu gözlemlenmiştir.

Sabâ makam müziği dinletildiğinde;

Theta dalgası; kadınlarda 3 katılımcıda yükselmiş, 2 katılımcıda düşmüştür. Erkeklerde 2 katılımcıda yükselmiş, 3 katılımcıda düşmüştür. Yükselen değerlerde katılımcıların hayal kurduğu düşünülmektedir. Düşen değerlerde de katılımcıların müziği sevmediği düşünülmektedir.

Alpha dalgası; kadınlarda 3 katılımcıda yükselmiş, 2 katılımcıda düşmüştür. Erkeklerde 4 katılımcıda yükselmiş, 1 katılımcıda düşmüştür. Yükselen değerlerde katılımcıların rahatladığı düşünülmektedir. Düşen değerlerde katılımcıların rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın ikinci sorusuna yönelik sonuçlar:

Araştırmanın ikinci sorusu; Sözel alanda eğitim alan üniversite öğrencilerinin, cinsiyet değişkenine göre, normal durumda ve Sabâ makam müziği dinletildiği zamanda beyin dalgalarında (Theta ve Alpha) oluşan değişim nasıl görünmektedir? şeklinde belirlenmiştir:

Normal (müziksiz) durumda;

Theta dalgasının 3,5-7,5 aralığındaki Hz'e göre; kadınlarda 5 katılımcının yüksek, erkeklerde 4 katılımcının yüksek 1 katılımcının normal aralıklarda olduğu gözlemlenmiştir. Alpha dalgasının 7,5-13 aralığındaki Hz'e göre; kadınlarda 1 katılımcının yüksek, 2 katılımcının düşük, 2 katılımcının normal aralıklarda olduğu gözlemlenmiştir. Erkeklerde 2 katılımcının düşük, 3 katılımcının normal aralıklarda olduğu gözlemlenmiştir.

Sabâ makam müziği dinletildiğinde;

Theta dalgası; kadınlarda 3 katılımcıda yükselmiş, 2 katılımcıda düşmüştür. Erkeklerde 4 katılımcıda yükselmiş, 1 katılımcıda düşmüştür. Yükselen değerlerde katılımcıların hayal kurduğu düşünülmektedir. Düşen değerlerde de katılımcıların müziği sevmediği düşünülmektedir.

Alpha dalgası; kadınlarda 1 katılımcıda yükselmiş, 4 katılımcıda düşmüştür. Erkeklerde 3 katılımcıda yükselmiş, 2 katılımcıda düşmüştür. Yükselen değerlerde katılımcıların rahatladığı düşünülmektedir. Düşen değerlerde katılımcıların rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın üçüncü sorusuna yönelik sonuçlar:

Araştırmanın üçüncü sorusu; Sayısal alanda eğitim alan üniversite öğrencilerinin, cinsiyet değişkenine göre, normal durumda ve Sabâ makam müziği dinletildiği zamanda beyin dalgalarında (Theta ve Alpha) oluşan değişim nasıl görünmektedir? şeklinde belirlenmiştir:

Normal (müziksiz) durumda;

Theta dalgasının 3,5-7,5 aralığındaki Hz'e göre; kadınlarda 5 katılımcının yüksek, erkeklerde 5 katılımcının yüksek aralıklarda olduğu gözlemlenmiştir. Alpha dalgasının 7,5-13 aralığındaki Hz'e göre; kadınlarda 1 katılımcının düşük, 4 katılımcının normal aralıklarda olduğu gözlemlenmiştir. Erkeklerde 1 katılımcının yüksek, 2 katılımcının düşük, 2 katılımcının normal aralıklarda olduğu gözlemlenmiştir.

Sabâ makam müziği dinletildiğinde;

Theta dalgası; kadınlarda 4 katılımcıda yükselmiş, 1 katılımcıda düşmüştür. Erkeklerde 1 katılımcıda yükselmiş, 4 katılımcıda düşmüştür. Yükselen değerlerde katılımcıların hayal kurduğu düşünülmektedir. Düşen değerlerde de katılımcıların müziği sevmediği düşünülmektedir.

Alpha dalgası; kadınlarda 2 katılımcıda yükselmiş, 3 katılımcıda düşmüştür. Erkeklerde 1 katılımcıda yükselmiş, 4 katılımcıda düşmüştür. Yükselen değerlerde katılımcıların rahatladığı düşünülmektedir. Düşen değerlerde katılımcıların rahatsız olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın dördüncü sorusuna yönelik sonuçlar:

Araştırmanın dördüncü sorusu katılımcıların, Sabâ makamında dinletilen eser sonrasındaki kişisel görüşleri nelerdir? şeklinde belirlenmiştir. Her katılımcıya çekimler sonrasında 1 soru sorulmuştur ve dinlediği müzik hakkındaki hissettikleri duygular ses kaydına alınmıştır.

Sabâ makam müziği, Müzik bölümü öğrencileri üzerinde en fazla maneviyat ve sakinlik duygularını hissettirdi. Sözel bölümü öğrencileri üzerinde en fazla hüznü, Sayısal bölümü öğrencileri üzerinde ise en fazla huzur duygusunu hissettirdiği görülmektedir.

Öneriler

Bu çalışmada, Sabâ makamındaki bir eserin müzik, sözel ve sayısal alandaki katılımcıların beyindeki Theta ve Alpha dalgalarına olan etkisi ölçülmüş ve çeşitli sonuçlar elde edilmiştir. Sonuçlara genel olarak bakıldığında, Sabâ makamının müzik alanında en fazla sakinlik ve maneviyat, sayısal alanında ise huzur hissini ortaya çıkardığı anlaşılmaktadır. Bu sonuçtan hareketle sakinlik, huzur ve maneviyat gibi hisleri çağrıştırmayı amacıyla Sabâ makamı müziği dinletilebilir.

Bu araştırma sonuçları itibarıyla müziğin insan beynine olan etkisini ortaya çıkarması açısından ve bu alanla ilgili bundan sonra yapılacak çalışmalara kaynaklık edebilecek nitelikte olması bakımından önemlidir. Bu araştırmanın öneminden hareketle, klasik müzik türünde farklı tonlarda eserler dinletildiğinde ya da şarkı söyleyen, enstrüman çalan insanların, söyleme ve çalma esnasında beyin dalgalarında ya da beyin loblarında oluşan hareketlilik araştırılabilir. Ayrıca bu alanla ilgili yapılmış diğer çalışmalarla yapılabilecek bir meta analiz çalışmasında literatür olarak kullanılabilir.

KAYNAKÇA

- Ayata, E. Aşkın, C. (2008) Müziğin beynin bilişsel fonksiyonlarına olan etkisi. İTÜ Dergisi, Cilt:5, Sayı: 2, 13-22.
- Canan, S. (2015). Değişen Beynim, İstanbul: Nefes Yayıncılık A.Ş.
- Çallı, B. (2016). Tonal ve atonal müziklerin beyindeki yansımaları: Bir FMRI çalışması Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Müzik Bilimleri Anabilim Dalı Doktora Tezi, İzmir.
- Ergöz, H.S. (2007). Türk Müziği Nazariyatı Solfeji Uygulama Kitabı, İstanbul: Değişim Yayınları.
- Hisli, N. (1989). Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri için Geçerliliği ve Güvenirliği, cilt 7, sayı:23, 3-13.
- Ildız, G. (2007). Ah şu beynimiz “Göz Ardı Edilemeyen Tıbbi Gerçekler”, İstanbul: FSF Printing House.
- Karadeniz, M.E. (2013). Türk Mûsikisinin Nazariye ve Esasları, İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.
- Karşıcı, G. (2009). Müzik beğenisinde kültürel etkenler: Bir FMRI Çalışması Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Müzik Bilimleri Anabilim Dalı Doktora Tezi, İzmir.
- Kayalar, D.D. (2018). Theta, Alpha, SMR beyin dalgalarının müzik türleriyle olan etkileşimi: Bir Nexus-10 EEG çalışması. Ojomus dergisi, Cilt 3, Sayı 1.
- Kaygısız, M. (2004). Müzik Tarihi, İstanbul: Kaynak Yayınları.
- Kebapçılar, F, P. (2009). Müzisyen beyni: Profesyonel kadın müzisyenlerle müzik eğitimi almamış kadınların müziği algılayışındaki farklar: Bir FMRI çalışması Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Müzik Bilimleri Anabilim Dalı yüksek lisans Tezi, İzmir.
- Özkan, İ.H. (2000). Türk Mûsikisi Nazariyatı ve Usulleri, İstanbul: Ötüken Neşriyat A.Ş.
- Sacks, O. (2016). Müzikofili- Müzik ve Beyin Öyküleri, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Salgar, M.F. (2017). Türk Müziğinde Makamlar, Usüller ve Seyir Örnekleri, İstanbul: Ötüken Neşriyat A.Ş.
- Sürmeli, T. (2010). Beynin iyileştirme gücü, İstanbul: Nobel Matbaacılık.

Turabi, A. H. (2005). Gevrekzade Hafız Hasan Efendi ve Mûsiki Risalesi, İstanbul: Rağbet yayınları.

Yıldırım, A. Şimşek, H. (2011). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

İnternet Sayfası:

Bilgili, N. (2016). EEG nasıl çekilir? 20.05.2016 tarihinde http://www.meltemhastanesi.com/makale/eeg-elektroensefalografi-nedir_26.html adresinden alınmıştır.

Canan, S. (2018). Müzik ve Beyin. 20.07.2018 tarihinde <https://www.sinancanan.net/islam-ve-muzik-uzerine/> adresinden alınmıştır.

Demirel, H. (2015). 01/02/2019 tarihinde Dr. Habib Demirel <http://www.habibdemirel.com/> adresinden alınmıştır.

Kırmızı, M. (2016). Neurofeedback ne için kullanılır? 14.05.2016 tarihinde <http://www.kocaelineurofeedback.com/neurofeedback.html?enust=299> adresinden alınmıştır.

<https://www.youtube.com/watch?v=G78Lr6czG5o>

Turabi, A. H. 10.11. 2017 13:00

EKLER

Ek 01: Beck Depresyon Testi

Aşağıda gruplar halinde bazı cümleler ve önünde sayılar yazılıdır. Her gruptaki cümleleri dikkatle okuyunuz.

BUGÜN DAHİL, GEÇEN HAFTA İÇİNDE kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan cümleyi seçin ve yanındaki KUTUCUĞU işaretleyin. Seçiminizi yapmadan önce gruptaki cümlelerin hepsini dikkatle okuyunuz ve yalnızca bir maddeyi işaretleyin.

- 1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.
 (1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 (2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
 (3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.
- 2 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
 (1) Gelecek için karamsarım.
 (2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
 (3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.
 (1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.
 (2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğumu görüyorum.
 (3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
- 4 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 (1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.
 (2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
 (3) Herşeyden sıkılıyorum.
- 5 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.
 (1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
 (2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 (3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6 (0) Kendimden memnunum.
 (1) Kendimden pek memnun değilim.
 (2) Kendime kızgınım.
 (3) Kendimden nefrete ediyorum.
- 7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
 (1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğumu düşünmüyorum.
 (2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.
 (3) Herşeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.
- 8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.
 (1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.
 (2) Kendimi öldürmek isterdim.
 (3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
- 9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.
 (1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
 (2) Çoğu zaman ağlıyorum.
 (3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.
 (1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.
 (2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.
 (3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.

- 11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.
 (1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.
 (2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.
 (3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.
- 12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.
 (1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 (2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.
 (3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
- 13 (0) Her zamankinden farklı görüldüğümü sanmıyorum.
 (1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.
 (2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.
 (3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 14 (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.
 (1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.
 (2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.
 (3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- 15 (0) Uykum her zamanki gibi.
 (1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.
 (2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.
 (3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- 16 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.
 (1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.
 (2) Her şey beni yoruyor.
 (3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
- 17 (0) İştahım her zamanki gibi.
 (1) Eskisinden daha iştahsızım.
 (2) İştahım çok azaldı.
 (3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
- 18 (0) Son zamanlarda zayıflamadım.
 (1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.
 (2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.
 (3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
- 19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.
 (1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.
 (2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum.
 (3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 20 (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok.
 (1) Eskisine oranla sekse ilgim az.
 (2) Cinsel isteğim çok azaldı.
 (3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
- 21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum.
 (1) Yaptıklarımın dolaylı cezalandırılabilirliğimi düşünüyorum.
 (2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.
 (3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Toplam skor:

Ek 02:

Katılımcı Yorumları

Her katılımcıya çekimler sonrasında 1 soru sorulmuştur ve dinlediği müzik hakkındaki hissettikleri duygular ses kaydına alınmıştır.

GSF Katılımcıları

K.A

Gergindi ve rahatsız etti. İyi hissettirmedi.

B.T

Beni sakinleştirdi daha dingin hissettirdi. Böyle dünyevi şeylerden uzaklaşıp daha dini şeyler hissettiren bir tarzı olduğunu düşünüyorum. Sakinlik veren bir müzikti.

E.Ö

Babam kanun çaldığı için daha çok kanunu dinlemeye çalıştım. Tasavvufi yönden beni çok huzur doldurdu müzik çok hoşuma gitti.

Z.G

Güzeldi, dinlendiriciydi. Tasavvuf müziğini hatırlattı bir de biraz makamı düşündüm ve Sabâ olduğunu düşünmüştüm ve sabah ezanını da anımsattı. Rahatlatıcı.

D.A

Çok sakinleştirdi beni biraz mayıştırdı ama şu an iyi hissediyorum.

B.K

Parça insana manevi hisler uyandırıyor. Yani bana öyle geldi. Onun dışında sakin, durağan.

C.Ö

Birçok yerde hüzünlendiriyordu fakat Ney'in özellikle tiz çıkış bölümlerinde gergin bir hava katıyordu. Özellikle böyle bir ölüm duygusu veriyor. Öyle bir hisse kapıldım.

Ö.A

Hüzünlendim. Duygusal dönemimdeydim zaten etkilendim yani.

E.Y

Müziği düşündüm arkada çalan enstrümanları duymaya çalıştım. Genel olarak dinlendim. Rahatlatıcı bir müzikti.

O.F

Sakin dinlendirici bir müzik, karakteristik olarak Türk müziği ezgileri vardı. Türk müziği enstrümanları vardı. Sakinlik içeriyordu.

Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü Katılımcıları

S.E

Benim üzerimde çok fazla bir etkisi olmadı. Şu an çok stabil hissediyorum az öncekinden bir fark yok.

E.T

Ölüm korkusu sardı ve işlediğim günahlar aklıma geldi. Kabre girmeden kabir azabı çekmiş gibi oldum.

B.Z

İlk geldiğimde keyfim gayet yerindeydi. Dinledikten sonra da bana hüznün verdi.

E.P

Benim için huzur veren bir müzikti. Rahatlamamı sağladı. Gevşedim.

D.Ç

Müziği çok beğenmedim bana biraz kasvetli geldi. Hoşuma gitmedi.

F. Ö

Hüzünlendiğimi hissettim. Eski anıları aklıma getirdi biraz daha duygusal olmamı sağladı.

O.G

Yöresel hissettim bir sahil kenarına marinaya ait hissetmek gibi huzur verici bir müzikti.

M.B

İlk başta nötrdüm müzik girdikten sonra ruhum birden hüzünlü oldu bunun müzik etkisinden kaynaklı olduğunu düşünüyorum.

M. A

Müzik bende pek bir şey yaratmadı. Bunu daha önce günlük hayatımda kullandığım için o müziği dinlediğim zamandaki anlar aklıma geldi. Ders çalışırken ya da bir şey ile uğraşırken ki anılar aklıma geldi. Kafamda çözüme ulaştırmam gereken sorular geldi.

H.K

Müzik her şeyden önce ruhu dizginliyor, sakinleştiriyor. Mevlevilerin müziğine, semazen müziğine benzer bir müzikti. Rahatlatıcı ve sakinleştirici bir yanı oldu. Güzeldi.

Matematik Bölümü Katılımcıları

M.S

Hüzünlü bir müzik dinledim ve bunun sonucunda hüzünlendim biraz.

S.Ç

Müziği dinlendirici buldum. Kendimi eski zamanlarda hatta Osmanlı mûsikisini dinlerken hissettim. Beni farklı dünyalara götürdü diyebilirim.

M.A

İlk başta huzur veriyordu ama bir süre sonra sıkı çünkü bu müzik benim tarzım değil.

M.Ş

Bana oldukça huzur verdi.

A.A

Beş dakika boyunca hayattan kopup hiçbir şey düşünmeden huzurlu bir şekilde o beş dakikayı değerlendirdim. Benim için güzeldi.

S.D

Müzik çok hoş geldi. Daha çok İslami yönden etkilendim.

K.Ç

Müzik gayet hoşuma gitti. Sürükleyiciydi. Yaklaşık 5 dakika boyunca dinledim ama sıkılmadım biraz gözüm yaşarır gibi oldu ama nedenini hiç bilmiyorum. Zaten ders çalışırken Türk mûsikisi değil de Mozart veya Beethoven bunları sürekli dinliyorum ve yararı olduğunu düşünüyorum. Bu müziği de dinlerken de sıkılmadım tamamen sürükleyiciydi. Gayet hoş bir müzikti bence.

H. K

Rahatlatıcı. Tek başına dinlenilecek bir müzik. Ben bu tarz müzikler dinlemiyorum ama tek başıma olacağım zamanlarda dinlediğimde rahatlatıcı bir müzik.

K.A

Zaten dinlediğim bir tarzdı. Huzur verici bir müzik bence. Güzel.

B.Ç

İlk dinlemeye başladığımda bir huzur geldi içime daha sonra parçanın uzunluğundan kaynaklı bir sikkınlık geldi. Genel olarak baktığımızda mutluluk verdi bana hüzünden daha çok mutluluk verdi.

EK 03:
Kullanılan Müziğin İzin Belgesi

Dilek hanım,

Talebinizdeki bahsi geçen Şifanağme 4 albümünde yer alan “Tanbûri Büyük Osman Bey’e ait Sabâ Peşrevi ve icrası Ahmet Hakkı Turabi tarafından yapılan, Hakları Origami Yapım’a ait olan eseri araştırmanız için kullanmanızda herhangi bir beis yoktur. Kullanabilirsiniz.

Sevgiler...

Ahmet YILDIZ

0212 635 99 99

0532 267 35 37



ÖZGEÇMİŞ

Dilek Deniz KURŞUNET 1991 yılında Kocaeli/Gölcük İlçesinde doğdu. Ortaöğretimini ve Lise eğitimini İzmit'te tamamladı. 2012 yılında başladığı Sakarya Üniversitesi Devlet Konservatuvarı Temel Bilimler Bölümü'nü 2016 yılında bitirdi. Aynı yıl devamında, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Bilimler Anabilim Dalında Yüksek Lisans eğitimine başladı. 2019 yılı Şubat ayında Yüksek Lisans eğitimini tamamladı.