

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

MÜZİĞİN ÖZELLİKLERİNİN
BEYİN FIRTINASINDA YARATICILIĞA ETKİSİ

ÇAĞIN MERT ÖĞÜT

TEMMUZ – 2014

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ ANA BİLİM DALI

MÜZİĞİN ÖZELLİKLERİNİN
BEYİN FIRTINASINDA YARATICILIĞA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Çağın Mert ÖĞÜT

Danışman
Prof. Dr. Hamit COŞKUN

BOLU – 2014

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

Çağın Mert ÖĞÜT' e ait, “**Müziğin Özelliklerinin Beyin Fırtınasında Yaratıcılığa Etkisi**” adlı çalışma jürimiz tarafından Psikoloji Anabilim dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir. .../.../20..

Akademik Unvan, Ad ve Soyad

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof. Dr. Hamit COŞKUN

.....

Üye : Doç. Dr. Nihal MAMATOĞLU

.....

Üye : Doç. Dr. Ahmet Serkan ECE

.....

Sosyal Bilimler Enstitüsü Onayı

Doç. Dr. Erol ÖZTÜRK

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ABSTRACT
THE EFFECTS OF THE PROPERTIES OF MUSIC
ON CREATIVITY IN THE BRAINSTORMING

Çağın Mert ÖĞÜT

Master Thesis

Department of Psychology

Thesis Advisor: Prof. Dr. Hamit COŞKUN

July, 2014, xvi + 134 page

More recently there has been a great increase in the numbers of studies that investigate relationship between mood and creativity. Even though there have been experimental studies that manipulated mood, the topic of which characteristics of music influences performance has not known yet. The initial research, which manipulated mood through music, has shown no effect of mood on creativity (Gultepe, 2014). This outcome can be due to the fact that the characteristics of music (e.g. different instruments, keys, intervals, culture and etc.) were different across positive and negative mood conditions. In Experiment 1, negative music was manipulated by inverting a positive music into negative music by means of dissonant intervals. In this way the instruments and tones of music were controlled across positive and negative music conditions. The loudness of music was also manipulated by a means of either high or low intensity (decibel). After these manipulations, the participants were brainstormed. The results of the first experiment showed that participants in the positive music condition had higher positive feelings, flexible and original ideas than those in the negative music condition. Moreover, the finding that positive music lead to a higher number of flexible ideas, which in turn increased original ideas suggest that flexibility is a mediator between pleasantness of music and creativity. However, the volume of music had no significant effect on creativity.

In Experiment 2, the participants were listened either pleasant-unpleasant music or high-low volume of music while generating their ideas. The results of this experiment showed that pleasant music increased the number of flexible and original ideas. Flexibility was found to be a mediator between pleasantness of music and creativity. In the first half of the brainstorming session, high-level music led to lower number of ideas than low level music. However such effect was no longer evident in this second part of the brainstorming session. In the second half of the brainstorming session the pleasantness of music became evident; indicating that the participants in pleasant music condition generated higher number of ideas than those in negative music condition.

These findings were discussed in lights of models and relevant approaches

Keywords : Brainstorming, creativity, music, sound level, pleasantness, flexibility, mood

ÖZET
MÜZİĞİN ÖZELLİKLERİNİN
BEYİN FIRTINASINDA YARATICILIĞA ETKİSİ

Çağın Mert ÖĞÜT

Yüksek Lisans Tezi

Psikoloji Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hamit COŞKUN

Temmuz, 2014, xvi + 134 sayfa

Son yıllarda duygudurum ile yaratıcılık arasındaki ilişkiler konusunda araştırmaların sayısı artmaktadır. Buna rağmen müzik yoluyla duygudurumu manipüle edildiği çalışmalar olmasına rağmen müziğin hangi özelliklerinin performansı nasıl etkilediği konusu bilinmemektedir. Daha önce yapılan bir araştırma müzik yoluyla duygudurumu manipüle etmiş ve bu şekilde oluşan duygudurumun yaratıcılığı etkilemediğine işaret etmektedir (Gültepe, 2014). Söz konusu araştırmada ortaya çıkan bu anlamsız etki, pozitif ve negatif duygudurumda kullanılan müziklerin özelliklerinin (farklı çalgılar, farklı tonlar, aralıklar, kültür vb.) farklı olmasında kaynaklandığı düşünülmektedir. Birinci araştırmada pozitif bir müzik uyumsuz aralıklar kullanılarak negatif bir duruma getirilmiştir. Bu şekilde müziğin çalgıları tonları kontrol edilmiştir. Bu araştırmada ayrıca ses şiddeti (dbA) yüksek ve düşük olarak manipüle edilmiştir. Bu manipülasyonlardan sonra denekler beyin fırtınasına tabi tutulmuştur. Araştırmanın sonucunda pozitif müzik dinleyenlerin daha olumlu duygulara sahip oldukları, daha esnek ve daha orijinal düşünceler ürettikleri ortaya çıkmıştır; ayrıca pozitif müzik esnekliği arttırmakta esneklik ise özgün düşünce sayısını arttırmaktadır. Öte yandan ses şiddetinin etkisi anlamlı değildir.

İkinci araştırmada hoş – hoş olmayan müzik ile yüksek – düşük ses şiddetinde müzik beyin fırtınası sırasında deneklere dinletilmiştir. Araştırmanın sonucunda hoş

müziğin esnek ve özgün düşünce sayısını arttırdığı bulunmuştur. Esnekliğin hoş müzik ile özgün düşünce sayısı arasında aracı bir değişken olduğu ortaya çıkmıştır. Beyin fırtınası oturumunun başlangıcında yüksek şiddetli müzik düşük olana göre beyin fırtınası performansını olumsuz etkilemiştir. Ancak bu olumsuz etki beyin fırtınasının ikinci yarısından itibaren ortadan kalkmaktadır. Beyin fırtınasının ikinci yarısında hoş müziğin, hoş olmayan müziğe göre beyin fırtınası performansını arttırdığı bulunmuştur.

Bulgular literatürdeki model ve yaklaşımlara göre tartışılmaktadır.

Anahtar Sözcükler : Beyin fırtınası, yaratıcılık, müzik, ses şiddeti, hoşluk, esneklik, duygudurum

TEŞEKKÜR

Psikoloji bilimine, mesleğime, insanlığa ve hayata dair bana bugüne kadar çok şey öğreten ve bu tezin yazım aşamasında engin bilgisi ile bana sabırla ışık tutan, her zaman yanımda olan sayın hocam Prof. Dr. Hamit COŞKUN' a sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Eğitimim boyunca bana en iyi şekilde rehberlik ettiği, öğrettiği değerli bilgiler ve tez jürime katılarak değerli yaklaşımları için Doç. Dr. Nihal MAMATOĞLU' na teşekkür ederim. Bu araştırmayı desteklediği ve jüride yer alacağı için Doç. Dr. Ahmet Serkan ECE' ye teşekkürlerimi sunarım.

Hiç bir zaman benden desteğini esirgemeyen annem Emine ÖĞÜT ve babam M. Bülent ÖĞÜT' e bana her zaman güvendikleri ve hep hanımda oldukları için teşekkür ederim. İnandığım şeylere, hayallerime her zaman saygı duydukları, hayata dair öğrettikleri ve saymadığım her şey için ne kadar teşekkür etsem azdır.

İyi günümde kötü günümde maddi manevi benden hiçbir desteğini esirgemeyen, hep yanımda olan, motivasyonumu yüksek tutabilmemdeki en büyük yardımı aldığım, hayat arkadaşım, çok sevdiğim eşim Elçin ÖĞÜT' e teşekkür ederim.

Bu araştırmanın için değerli fikirlerini benden esirgemeyen Doç. Dr. Emre Şenol Durak ve Doç. Dr. Mithat Durak' a yarımaları için teşekkür ederim.

Müzik alanında engin bilgileriyle değerli yardımlarını benden esirgemeyen sevgili abim Yrd. Doç. Dr. Suat Karahan' a teşekkür ederim.

Arkadaşlığı ve yardımlarıyla beni destekleyen Bedirhan GÜLTEPE' ye, araştırma boyunca ve sonrasındaki desteği, yardımları için Merve YÜKSEL' e teşekkür ederim. Araştırma sırasındaki yardımı için Öznur GÖÇMEN' e teşekkür ederim. Hayatım boyunca ve bu tezin yazım aşamasında yanımda olan, yol arkadaşlarıma, dostlarıma ayrı ayrı teşekkür ederim.

Anneme ve Babama...

İÇİNDEKİLER

ABSTRACT.....	iv
ÖZET.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xv
BÖLÜM I	
1- GİRİŞ.....	1
BÖLÜM II	
2 - KURAMSAL TEMELLER VE İLGİLİ LİTERATÜR.....	3
2.1. Yaratıcılık.....	3
2.2. Müzik ve Müziğin Özellikleri.....	5
2.2.1. Sesin şiddeti.....	8
2.3. Duygular	11
2.3.1. Duygudurum ve müzik.....	12
2.3.2. Hoş ve hoş olmayan müzik.....	14
2.4. Uyarıcı-Canlandırıcı Müzik ve Uyarılma Potansiyeli.....	16
2.5. Duygudurum ve Biliş.....	20
2.5.1. Duygudurum ve bellek	21
2.5.2. Duygudurum ve dikkat.....	21
2.5.3. Duygudurum ve bilgi işleme.....	22
2.6. Duygudurum ve Yaratıcılık.....	23
2.6.1. İki yönlü yaratıcılık modeli.....	23
2.6.2. Genişletme ve inşa etme kuramı	25
2.6.3. Bilişsel ayarlama modeli	25
2.6.4. Girdi olarak duygudurum modeli	26
2.6.5. Faydacı durumsallık kuramı	27
2.7. Beyin Fırtınası.....	27
2.7.1. Beyin Fırtınası ve yaratıcılık.....	28

2.7.2. Beyin fırtınasında üretim kaybının nedenleri.....	30
--	----

BÖLÜM III

3 - DENEY 1	35
--------------------------	-----------

3.1. Yöntem	38
3.1.1 Katılımcılar ve araştırma deseni	38
3.1.2 Araçlar	39
3.1.3 İşlem	47
3.2. Bulgular.....	49
3.2.1.Nötralizasyon kontrol ve klavye hızı	49
3.2.2. Müziksel uyarılma ölçümü.....	50
3.2.3. Manipülasyon kontrol.....	50
3.2.4. Özgün düşünce sayısı.....	52
3.2.5. Esneklik	53
3.2.6. Derin düşünme.....	54
3.2.7. Değişkenler arası korelasyonel ilişkiler ve aracılık analizi.....	55
3.2.8. Algısal ölçümler	57
3.3. Tartışma.....	59

BÖLÜM IV

4 - DENEY 2.....	67
-------------------------	-----------

4.1. Yöntem.....	70
4.1.1 Katılımcılar ve araştırma deseni.....	70
4.1.2 Araçlar.....	71
4.1.3 İşlem.....	79
4.2. Bulgular.....	80
4.2.1.Nötralizasyon kontrol ve klavye hızı.....	80
4.2.2. Müziksel uyarılma ölçümü.....	82
4.2.3. Manipülasyon kontrol	82
4.2.4. Özgün düşünce sayısı.....	84
4.2.5. Esneklik	86
4.2.6. Derin düşünme.....	88
4.2.7. Değişkenler arası korelasyonel ilişkiler ve aracılık analizi.....	89
4.2.8. Algısal ölçümler.....	91

4.3. Tartışma.....	92
BÖLÜM V	
5 - GENEL TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	97
5.1. Sınırlılıklar	100
5.2. Katkılar.....	101
5.3. Doğurgular.....	102
KAYNAKÇA.....	105
EKLER.....	119
EK 1: Nötralizasyon ve sözcük sayıları.....	120
EK 2: Nötralizasyon kontrol formu.....	121
EK 3: Müziksel uyarılma ölçeği.....	122
EK 4: Anlık duygudurum ölçeği.....	123
EK 5: Beyin fırtınası laboratuvarı düzeni.....	124
EK 6: Ses şiddeti ölçümü düzeni.....	125
EK 7: Ses şiddeti ölçümü.....	126
EK 8: Ses şiddeti ölçümü.....	127
EK 9: Uyarılma (Aktivasyon) Ölçeği.....	128
EK 10: Beyin fırtınası formu (yönergeleri)	129
EK 11: Beyin fırtınası algı formu.....	130
EK 12: Beyin fırtınası laboratuvarı.....	132
EK 13: Onam Formu.....	133
ÖZGEÇMİŞ.....	134

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 3.1: Örneklem grubunun demografik özellikleri.....	38
Tablo 3.2: Deney deseni ve örneklem sayıları.....	39
Tablo 3.3: Duygudurum koşullarının nötralizasyon sonrası pozitiflik ortalamaları.....	49
Tablo 3.4: Deney koşullarının anlık duygudurum bildirimi için sonuçları.....	51
Tablo 3.5: Deney koşulları için aktivasyon ölçümü sonuçları.....	52
Tablo 3.6: Özgün düşünce sayısında 2x2 ANOVA sonuçları.....	52
Tablo 3.7: Duygudurum ve uyarılma koşullarına göre özgün düşünce sayıları.....	53
Tablo 3.8: Esneklik puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları.....	53
Tablo 3.9: Hoşluk ve ses düzeyi koşullarına göre esnek düşünce sayıları.....	54
Tablo 3.10: Derin Düşünme puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları.....	54
Tablo 3.11: Hoşluk ve ses düzeyi koşullarına göre derin düşünce sayıları.....	55
Tablo 3.12: Değişkenler arası korelasyonlar.....	55
Tablo 3.13: Algısal ölçüm ortalamaları (standart sapmaları).....	58
Tablo 3.14: Müziğin bıraktığı etkinin duygudurum koşullarında dağılımı.....	58
Tablo 4.1: Örneklem grubunun demografik özellikleri.....	70
Tablo 4.2: Deney deseni ve örneklem sayıları.....	71
Tablo 4.3: Duygudurum koşullarının nötralizasyon sonrası pozitiflik ortalamaları.....	81
Tablo 4.4: Hoşluk ve ses şiddetinin duygular üzerinde etkisi.....	83
Tablo 4.5: Hoşluk ve ses şiddetinin uyarılma maddeleri üzerinde etkisi.....	83
Tablo 4.6: Alınan ilk ölçüm için duygudurum ve uyarılma koşullarına göre 2x2 ANOVA sonuçları.....	84
Tablo 4.7: Alınan ilk ölçüm için duygudurum ve uyarılma koşullarına göre özgün düşünce sayıları.....	85

Tablo 4.8: Tüm oturum için duygudurum ve uyarılma koşullarına göre 2x2 ANOVA sonuçları.....	85
Tablo 4.9: Alınan ikinci ölçüm için duygudurum ve uyarılma koşullarına göre 2x2 ANOVA sonuçları.....	86
Tablo 4.10: Beyin fırtınasının oturumunun tamamı için esneklik puanlarında 2X2 ANOVA sonuçları.....	86
Tablo 4.11: Beyin fırtınası oturumunun tamamı için ses şiddeti ve hoşluk kategorileri için esnek düşünce sayıları.....	87
Tablo 4.12: İlk ölçüm için esneklik puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları.....	87
Tablo 4.13: İkinci ölçüm için esneklik puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları.....	88
Tablo 4.14: İkinci ölçüm, ses şiddeti ve hoşluk kategorileri için esnek düşünce sayıları.....	88
Tablo 4.15: İlk ölçümdeki derin düşünme puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları.....	88
Tablo 4.16: Tüm oturum için derin düşünme puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları.....	89
Tablo 4.17: Toplam düşünce üretim performansı için değişkenler arası korelasyonlar.....	89
Tablo 4.18: Algısal ölçüm ortalamaları (standart sapmaları).....	92

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1: Berlyn’ nin Estetik Tepki Teorisi (Berlyn’s Theory of Aesthetic Response).....	18
Şekil 2.2: Duyguların Çembersel Modeli (Circumplex Model) (An adapdation for circumplex theory) Kaynak : North ve Hargreaves (1997)’ den alınmıştır.....	19
Şekil 2.3: Yerkes – Dodson Uyarılma Yasası (Yerkes ve Dodson, 1908).....	20
Şekil 3.1: ‘Hoş müzik’ uyarıcısının (orijinal uyarıcı) bilgisayar ortamında değişimlenerek ‘hoş olmayan müzik’ uyarıcısının oluşturulması.....	41
Şekil 3.2: Koşullara göre desibel ölçümü ve ortalamaları.....	46
Şekil 3.3: Özgün düşünce sayılarında aracılık testi.....	56
Şekil 4.1: Özgün düşünce sayılarında aracılık testi.....	78

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum **Müziğin Özelliklerinin Beyin Fırtınasında Yaratıcılığa Etkisi** başlıklı çalışmanın yazılmasında, bilimsel ve etik kurallara uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda afitta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin tamamının ya da bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitede bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim. 08/07/2014

Çağın Mert ÖĞÜT

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Kişilerin düşüncelerini eleştirmeden çok sayıda düşüncenin arka arkaya üretilmesine dayanan bir yöntem olan beyin fırtınası tekniği, endüstri alanından reklamcılık alanına kadar uzanan geniş bir alanda performansı arttıran ve uygulamaya dönük olarak kullanılan bir tekniktir. Yaratıcı düşünceyi geliştirme yolları ve yaratıcı performansın ölçülmesi konusunda beyin fırtınası tekniği dünyada uzun yıllardır kullanılmakta olmasına rağmen ülkemizde gerekli alanlarda henüz etkin bir şekilde kullanılmaya başlanmamıştır ve bu da yapılacak araştırmaları oldukça ihtiyaç dahilinde kılmaktadır. Bireysel bazda ve grup bazında kullanılabilen beyin fırtınası, yaratıcı performansın iyileştirilmesi ve ölçülmesi açısından oldukça cazip bir çalışma ve araştırma alanı haline gelmektedir.

Bu tekniğin biçimsel olarak oluşturulan Osborn (1957), bu konuda yazdığı kitapta beyin fırtınasında yaratıcılığı etkileyen faktörlerle ilgili kuralları da ortaya koymuştur. Bireylerin yaratıcılığını açığa çıkarmak amacıyla Osborn (1957) tarafından geliştirilmiştir. Yaratıcılığı arttıran beyin fırtınası tekniği ve dört beyin fırtınası kuralı şu şekilde sıralanabilir, (1) eleştiri yapmaktan kaçının; (2) aklınıza gelen tüm şeyleri söyleyin / yazın; (3) kaliteye özen göstermeksizin (düşünce miktarına önem vererek) çok sayıda düşünce üretmeye çalışın; (4) oluşan düşünceleri geliştirmeye ve birleştirmeye çalışın (Coskun, 2005a, 2005b; Coşkun, 2009; Coskun, Paulus, Brown ve Sherwood, 2000; Coskun ve Yilmaz, 2009)

Beyin fırtınasında yaratıcılık performansını etkileyen birçok faktör bulunmakla birlikte duygudurumun etkisi uzun zamandır araştırılmaktadır ve son yıllarda da oldukça popülerlik kazanmıştır. Beyin fırtınasında yaratıcılık performansına etki eden faktörlerden biri olarak da uyarılma durumu olarak belirlenmiştir. Uyarılma durumu ‘müziksel uyarılma’ kategorisiyle belirlenmiş olup, bu faktörün beyin fırtınasındaki etkisini araştıran bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bununla birlikte, geçmiş çalışmalar incelendiğinde duygudurumun ve uyarılma düzeyinin etkileşim etkisini inceleyen bir araştırma da bulunmamaktadır.

Müziğin kişiler üzerinde birçok etkisinin olduğu bilinmekte ve uzun yıllardır da araştırılmaktadır. Müzik, uyarılma ve duygudurumun aracılık ederek bireylerin çeşitli bilişsel yetenek testlerindeki performansı arttırmaktadır (Schellenberg, 2005). Uyarılma ve duygudurum müzikle manipüle edilebilmektedir. Beyin fırtınası tekniği doğası gereği hem alan çalışmalarında hem de laboratuvarda yürütülebilen bir tekniktir. Şimdiye kadar laboratuvar ortamında yapılan çalışmalarda müziğin özellikleri ile bahsedilen faktörler manipüle edilse de bu işlem beyin fırtınası öncesinde ya da beyin fırtınası oturumunda belirli aralıklarla yapılmıştır. Laboratuvar ortamında yapılan çalışmanın farkı hem beyin fırtınası oturumu öncesinde hem de oturum boyunca ortaya çıkan etkisini incelemektir. Ayrıca müziğin özelliklerinden bazılarının kontrol edilerek, beyin fırtınasındaki yaratıcılık performansına etki eden faktörlerin manipüle edilmesi de geçmişte yapılan çalışmalardan farklı olarak bu çalışmanın kapsamında gerçekleştirilmiştir.

BÖLÜM II

2. KURAMSAL TEMELLER VE İLGİLİ LİTERATÜR

2.1. Yaratıcılık

İster sadece hayatta kalmaya yönelik olsun ister akademik düzeyde olsun, verilen her bir karar ve yapılan her bir iş bilişsel işlevlerden bağımsız değildir. Bir iş yaparken, bir eylemde bulunurken ya da bir karar verirken sürekli bilişsel bir aktivite içinde olduğumuzu söylemek mümkündür. Evrimsel bağlamda da üretme, karar verme mekanizmalarına bakış açısı bu yöndedir. İnsanoğlu hayatta kalmak için önündeki en iyi olasılığı seçmek ve kaynaklarını verimli kullanmak durumundadır. Sadece evrimsel bağlamda değil diğer bilim alanlarının da araştırma konusu içinde olan ve oldukça popüler olan yaratıcılık konusu uzun yıllardır çalışılmaktadır. İçinde insan ve üretim olan herhangi bir noktada yaratıcılıktan bahsetmenin mümkün olduğu görülmektedir.

Yaratıcılık farklı kültürlerde ve farklı disiplinlerde incelenmiştir. Bazı incelemeler bu kavramın karanlık tarafını aydınlatmaya yönelik olsa da bazıları yaratıcılık kavramını tek anlamlı olarak kullanılmasına yol açmıştır. Yaratıcılık kavramının yerine oturmuş ve kesin bir tanıma sahip olamayışının nedenleri olarak bu kavramın karmaşık, çok anlamlı, gizemli olmasıdır (Rouquette, 1994, s.7).

Yaratıcı düşüncenin gelişmesinde bilinçdışı süreçleri işlevleri üzerinde duran bir teori geliştirmiş olan Poincaré (1913), uzun süren bilinçdışı bir ön çalışmanın sonucunda, ani aydınlanma durumunun ortaya çıktığını belirtmektedir. Aydınlanma

sonucunda ortaya çıkan, bilinçli olarak değerlendirilen düşüncenin oluşma sürecinde, bilinçdışı süreçte üretilen düşüncelerin yararsız olanlarının bilinç dışı olarak kaldığı; ancak kısmen yararlı olan bir tanesi bilinçli hale gelmesiyle yaratıcılık süreci açıklanmaktadır (akt. Ronning, 1989, s.5: Parnes, 1998: 5). Bu dönemden sonra bir süre daha araştırmacılar yaratıcı süreçte bireylerin zihninde ne gibi aşamalar ve işlevler olduğuna yoğunlaşmıştır. Daha sonraki dönemde araştırmacılar, bir ürünün ya da bir düşüncenin yeni ve yaratıcı olarak değerlendirilebilmesi için nasıl özellikler olması gerektiğine yönelik incelemelerde bulunmuştur. Bir düşüncenin yaratıcı olması için ölçüt, bir probleme çözüm getirebilen, mekanik ya da kuramsal alanda bir ürün olan bilişsel üretimlerin, toplum tarafından yeni olarak değerlendirilmesidir (Thurstone, 1952). Rogers (1972) yaratıcılığın özgül bir alanla sınırlandırılmayacağını, iyi ya da kötü yaratıcılık diye bir kavram olmadığını, bu durumun toplumsal değerleri farklı olduğu için bu şekilde değerlendirilebileceğini belirtmiştir (akt. Aslan, 2001). Daha sonraki araştırmalarda yüksek yaratıcılık düzeyinin zekayla ilişkili bir yetenek olduğuna dair bilgilere rastlamak mümkündür. Zekanın öğrenme sürecini daha kolay ve çabuk hale getiren, yaratıcılığın ise orijinal ve sorun çözmeye yönelik bir kavram olduğuna dair ifadeler bulunmasıyla birlikte, yüksek zeka düzeyinin yüksek olmasının yaratıcılık düzeyinin de yüksek olacağı anlamına gelmediğine dair sonuçlar da mevcuttur. Yapılan bazı araştırmalar sonucunda zeka ile yaratıcılık arasında düşük bir ilişki olduğu görülmektedir (Kinnon, 1975). Storfer (1990), zeka düzeyinin yüksek olmasının yaratıcılık düzeyinin yüksekliğini garanti etmediğini; ancak düşük zeka düzeyinin yaratıcılığı engellediğini belirtmektedir (akt. Vander – Zanden, 1997).

1950' lerden beri yaratıcılık kavramı araştırılırken çeşitli yazarlar ve araştırmacılar yaratıcılığı birçok farklı yönüyle betimlemiştir. Kavramın değerlendirildiği bağlamlar zamanla birlikte farklılıklar göstermiştir. Bazı araştırmacılar düşünme süreçlerine, bazıları belirli türde kişilik türlerine, bazıları da çıktı olarak yaratıcı bir ürüne vurgu yapmaktadır. Birçok farklı görüş olması karşısında, yeni bir ürün ortaya koymanın, yaratıcılık kavramı açısından ortak görüşlerin toplanabildiği bir nokta olduğu görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında, yapılan araştırmaların sonuçlarına göre yaratıcılık, akılcılık (çok sayıda düşünce üretebilme), esneklik (aynı uyarana ilgili farklı yaklaşımlar kullanarak birbirinden farklı fikirler üretme), orijinallik (yeni ve az

rastlanan düşünceler üretme), elaborasyon (yalın bir uyarıyı ayrıntılı bir biçimde işleyerek geliştirme) yeteneklerini içermektedir (Torrance ve Goff, 1989 : 136-137).

2.2. Müzik ve Müziğin Özellikleri

Müzik, her zaman hayatımızın her alanında yer almaktadır. Dünyanın her noktasında, insanın bulunduğu her ortamda bir sesler bütünü bulunmaktadır. Doğadaki tüm sesler, tek tek ya da bir etkileşim halinde düşünüldüğünde ortaya bir sesler bütünü çıkmaktadır. Nefes alışımız, kalp atışımız gibi biyolojik mekanizmalar da belirli bir ahenk ve ritimde çalışmaktadır. İnsanlığın çağlar boyu doğadaki sesleri taklit ederek anlamlı sesler bütünü oluşturduğunu düşünecek olursak, müziğin hayatın her alanında olduğunu söylemek mümkündür.

Müzik terimi, adını eski Yunancadaki *musike* sözcüğünden alan, insanın var olduğu çağlardan itibaren algıladığı sesleri algılaması ve bu sesleri bir anlatım biçimine dönüştürmesiyle oluşmuştur. Say (2010), iki milyon yıllık bir geçmişi olduğu kabul edilen insanoğlunun bir ‘ses evreni’ içine doğduğunu, bu ses evreniyle iç içe yaşadığını ve algıladığı seslerle sürekli etkileşim içinde bulunduğunu belirtmiştir. Ses dalgaları, iletken ortamlarda değişik hızlarla yol almaktadır. Sesin havadaki hızı, yaklaşık olarak saniyede 340 metre, deniz suyunda yaklaşık 1500 metre, çelikte 5000 metredir. Ses dalgaları geçebildiği ortamlarda iletilirken titreşimler halinde yayılmaktadırlar. Say (2006), müzikte kullanılan seslerin, belirli bir ses yüksekliğinde olan ve düzenli titreşimlerden oluşan sesler olduğunu ve titreşimler düzenli değilse bu seslere gürültü dendiğini belirtmektedir; ayrıca sesin üç temel özelliğinden bahsetmektedir. Bu özellikler şu şekilde sıralanabilir, (1) yükseklik (sesin ince ya da kalın olması, sesin yüksekliğini belirler); (2) sesin gürlüğü (sesin gür ya da kısık olmasını, yani sesin şiddetini belirler); (3) sesin niteliği (buna sesin renkleri ya da tınısı denmektedir). Sesin şiddeti, titreşim sayısına bağlı olduğu gibi, titreşimin genişliğine de bağlıdır. Titreşimin şiddeti arttıkça sesin gürlüğü artmaktadır. Sesin şiddetini belirleyen birime desibel (db) denmektedir. Desibel (dB), belirli bir referans güç ya da miktar seviyeye olan oranı belirten genelde ses şiddeti için kullanılan logaritmik ve boyutsuz bir birimdir (“Decibel”, 2014).

Gündelik hayat içinde sürekli bir sesler bütününün içinde olduğumuz düşünürsek, her zaman bir gürültü seviyesine maruz kalmakta olduğumuzu ve tamamen

sessiz bir ortamda bulunamayacağımızı söylemek mümkündür. Gündelik yaşamda rastladığımız seslerin şiddeti birbirinden farklıdır. Örnek verecek olursak, yaprakların hışırtısı ortalama 10 db, normal konuşma 40 – 60 db, trafik gürültüsü 70 – 90 db, acı veren ses şiddeti ise ortalama 120 db olarak ölçülmektedir.

Müzik yapısı gereği, seslerle oluşturulan, aktarılan ve icra edilen bir sanattır. Sesler belirli bir zaman kesiminde var olurlar ve ilerleyen her saniyede artık süresi bitip de geride kalanları dinlemek şansı yoktur. Bu yüzden yüzyıllardan beri birçok kültürde müziği kayıt altına almak amacıyla 2500 yıldan beri geliştirilerek çeşitli müzik yazıları kullanılmıştır. Yaklaşık 300 yıldan beri dünyada ortaklaşa kullanılan müzik yazımında, nota kavramı kullanılmaktadır. Say (2006), nota kavramını seslerin simgeleri, okunduğu zaman seslerin zihinde canlandırılabilirdiği, öğrenmesi kolay olan basit bir işaretleme sistemi olarak açıklamaktadır.

Seslerle ilgili başka bir kavram olan aralık yapısı, iki sesi ayıran uzaklık olarak tanımlanabilir. Kalın ve ince ses arasındaki derecelerin sayısına göre bir belirleme yapılarak aralıklar, sesler arasındaki incelik ve kalınlık ayrımını yapabilmek amacıyla da kullanılabilmektedir (Say, 2006). Sesler anlamlı bir müzik cümlesi içinde art arda ya da aynı anda kullanılabilmektedir. Bu kullanılan sesler konsonan (uyumlu) ve disonan (uyumsuz) olarak adlandırılmaktadır. Birbiriyle uyuşan iki sese konsonan ve bu iki sesin aralığına uyumlu aralık, birbiriyle uyuşmayan iki sese disonan, bu iki uyumsuz sesin oluşturduğu aralığa uyumsuz aralık denmektedir. Konsonan aralıklara örnek olarak, birli, üçlü, dörtlü, beşli, altılı ya da sekizliden oluşan aralıklar verilebilir. Disonan aralıklara örnek olarak, ikili ve yedili, artık ve eksik aralıklar verilebilir (Say, 2006).

Müziğin gelişim dönemleri içinde değerlendirilebilecek olan erken Ortaçağ döneminde Yunan ve Bizans makamları üzerinde oynanmıştır. Bu dönem ve daha eski dönemde ibadet ederken tek sesli ezgiler kullanıldığı zamanlarda ibadethane içindeki akustik nedeniyle yansıyan sesler doğuşkanlarına ayrılmış, tam beşli aralıkların duyulmasıyla tam beşli aralıklar kutsal kabul edilmiştir. Zaman içinde çok sesliliğe geçiş sürecinde müziğin yapısal incelenmesinde, şifrenlenmesinde bazı değişiklikler meydana gelmiştir ve üst düzey yetkililer gelenekçi bakış açılarını değiştirmekte zorlanmışlardır. Bu dönemdeki bu çalışmaların ilk adımları özellikle Fransa ve İtalya’da gelişen 14. Yüzyıl çok sesli müziği, kilise makamlarının diatonik (tam sesli aralık)

kalıplarını parçalamasıyla atılmıştır. Bu değişim gereklilikler yüzünden yeni bemol ve diyezlerin girmesiyle kendini göstermiştir ve bu değişim sonucunda yeni anlayışa *Musica ficta* adı verilmiştir. Yeni diyez ve bemollerin müzik yapısına girmesi sonucunda fa – si aralığı (artık dörtlü) aralığı ortaya çıkmış ve bunun kiliseyi rahatsız ettiği söylenmektedir. Bu dönemden hemen sonra dindışı müziğin kilise müziğini giderek daha fazla etkilese de üst düzey kilise yetkilileri bu değişime karşı direniyor ve bu duruma yanlış müzik (*musica falsa*) demekteydiler (Say, 2010). Ortaçağ müzikçileri, bu aralığa Şeytan aralığı (*diabolus in musica*) adını vermişlerdir. Şeytan aralığından müzikçiler kaçındıkları için bu ismi verdikleri fa – si artık dörtlüsünden kurtulmanın yollarını aramışlardır. Müziğin zaman içinde gelişmesi ile yeni sistemlerde şeytan aralığı serbest bırakılmıştır ve bu daha zengin olan aralık yapısının nasıl daha estetik ve doğru kullanılabileceği konusu üzerinde çalışılmıştır. Bu kabullenme ve gelişme sürecinde yaşananlara rağmen halen şeytan aralığı kavramı kullanılmaktadır. Yapısı gereği müziksel olarak çözülmeyi bekleyen ve kulağa oturmayan bir aralık yapısına sahip olduğu için yeni araştırmacılar da bu yapının insanda gerginlik, huzursuzluk gibi olumsuz duygular yarattığını belirtmektedir. Geçmişte yapılan ve güncel çalışmalar da şeytan aralığı kavramını incelemiştir, aynı zamanda bu yapı modern sanat ürünlerinde de halen kullanılmaktadır. Bu kullanıma örnek verecek olursak, Tim Burton’ ın gerilim-komedi tarzında filmlerinin müziklerini yazan Danny Elfman’ ın şeytani bir his vermek istediği sahnelerde şeytan aralığını kullandığından bahsedilebilir (Brill, 2011). Tim Burton örneğinde olduğu gibi, *West Side Story*’ de intrapsişik ve kişilerarası drama durumların olumsuz duyguları dışa vurmak amacıyla şeytan aralığına başvurulduğundan bahsetmek mümkündür (Jaffee Nagel, 2010).

Müzik tarihi içinde çalışılan dönem olarak 17. Yüzyıldan 18. Yüzyıla kadar uzanan dönemde müzik evrilmiş türler oluşmuş ve gelişmiştir. Avrupa ülkelerinde 17. Yüzyıldan 18.yüzyıla kadar uzanan dönem olan Barok dönemde resim, heykel ve mimari gibi alanlarda olanca ihtişamıyla izlerini bırakan Barok sanat anlayışının etkileri müzikte de yerini bulmuştur. Barok diğer sanatlarda olduğu gibi müzikte de bir üslup çeşitliliği dönemidir (Yıldız, 2010). 17. Yüzyılın son çeyreğinde Avrupa’ nın tüm ülkelerinde yaygınlaşan ve gelişen Barok müziğin gelişiminin öncülüğünü İtalyan’ lar yapmış olsa da Fransa, İngiltere ve Almanya’ da özgün yorumlar ve gelişmelerle yeni bir boyut kazanmıştır (Say, 2010). Ortaya çıkış ve gelişmesi itibarıyla, genel olarak

saray dışına çıkamayan Barok, 17. Yüzyıl sonrasında halka daha çok ulaşmaya ve sarayın dışına çıkmaya başlamıştır.

Şimdiye kadar yapılan tanımlar ışığında, müziğin belirli özelliklerinin insanları olumlu ya da olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Müziğin bir bütün olarak düşünüldüğünde ya da bazı özelliklerinin duygudurumu etkilemesi yıllardır incelenen bir araştırma konusudur. Ülkemizde bu konuyla ilgili derinlemesine çalışmalar bulunmamakla birlikte yurtdışında uzun yıllardır müziğin incelendiğini ve müziğin belirli özelliklerinin duygudurumu nasıl etkilediği konusunda çalışmalara ulaşılabilmektedir. Konsonan aralıkların olumlu duygudurum ve disonan aralıkların olumsuz duygudurum yaratmaktadır (Koelsch, Fritz, DY, Muller ve Friederici, 2006). Şeytan aralığı da disonan (uyumsuz) aralıklar içinde değerlendirilmektedir. Müziğin uyarıcılık düzeyi geçmişte yapılan çalışmalarda araştırılmış ve kişilerin farklı müziklere göre ifade ettikleri uyarılma düzeylerinin birbirinden farklı olduğu görülmüştür (North ve Hargreaves, 1997; Thompson, Schellenberg ve Husain, 2001). Bu çalışmada müziğin özelliklerinden, konsonan - disonan aralık yapısına bağlı olarak hoş (pleasant) - hoş olmayan (unpleasant) müzik ve sesin şiddeti incelenmiştir. Hoş ve hoş olmayan müzik “Duygular” başlığı altında ayrıntılı olarak açıklanmaktadır (bkz. Başlık 2.3.2.)

2.2.1 Sesin şiddeti (Loudness, dbA)

Sesin şiddetini belirleyen birime desibel (db) denmektedir. Desibel (db), belirli bir referans güç ya da miktar seviyeye olan oranı belirten genelde ses şiddeti için kullanılan logaritmik ve boyutsuz bir birimdir (“Decibel”, 2014). Gündelik hayat içinde sürekli bir sesler bütününe içinde olduğumuz düşünürsek, her zaman bir gürültü seviyesine maruz kalmakta olduğumuzu ve tamamen sessiz bir ortamda bulunamayacağımızı söylemek mümkündür. Gündelik yaşamda rastladığımız seslerin şiddeti birbirinden farklıdır. Örnek verecek olursak, yaprakların hışırtısı ortalama 10 db, normal konuşma 40 – 60 db, trafik gürültüsü 70 – 90 db, acı veren ses şiddeti ise ortalama 120 db olarak ölçülmektedir.

Bulunan ortamdaki genel ses düzeyi açısından değerlendirildiğinde, ortam gürültüsü olarak nitelendirilen durum bir stres faktörü olduğu gibi, yapılan iş

performansına da etki etmektedir (Dalton ve Behm, 2007). Ortamdaki ses düzeyinin yapılan farklı türdeki iş performanslarına etkisini inceleyen bir çok çalışma bulunmaktadır. 64 kadın kolej öğrencisinden oluşan katılımcıyla Smith (1988) tarafından yapılmış olan, katılımcılara tekrarlayan rakamları fark etme görevi verilen bir çalışmada, ortamdaki gürültünün performansı düşürdüğü rapor edilmiştir. Gürültü ile yapılan çalışmalar incelendiğinde, ilkökul öğrencilerinin gürültü nedeniyle sınıftaki performanslarının azaldığı (Shield ve Dockrell, 2003), uçak gürültüsünün çocukların öğrenme performansını düşürdüğü (Stansfeld ve ark., 2005), trafik gürültüsünün semantik hafıza üzerinde olumsuz etkisi olduğu (Hygge, Boman ve Enmarker, 2003) görülmektedir. Ortam gürültüsünün kişiler üzerinde olumsuz etkileri olduğu görülmekle birlikte, müzik ile yapılan çalışmalara bakılacak olursa müziğin etkilerinin bağlama göre değişkenlik göstermektedir. Orta ses seviyesinde müzik dinlemek yüksek dikkat gerektiren bir iş olarak düşünüldüğünde araç kullanımı için optimal düzeyde kabul edilebilirken (Dalton ve Behm, 2007), yüksek ses düzeyi yüksek dikkat gerektiren araç kullanımı durumlarında dikkati ve kullanım performansını olumsuz yönde etkilemektedir (Brodsky, 2001). Bununla birlikte trafik sıkışıklığı gibi strese yol açan durumlarda araç sürücülerini için optimal düzeyde müzik dinlemenin daha rahat hissettirdiği ve stres düzeyini düşürdüğü görülmektedir (Dalton ve Behm, 2007). Müzik tercihi ve müzikten hoşlanma konusu sübjektif bir değerlendirme de içermektedir. Dinleme alışkanlıkları ve tercih edilen müzikle ilgili olarak, kişilerin bir uyarıcıyı ne kadar çok severse o oranda daha yüksek ses seviyesinde dinlemek istemekte ve uyarıcı olarak bir müziğin sevilmesi durumunda, kişiler sevmedikleri duruma göre ses seviyesini az olarak algılatılmaktadır (Cullari ve Semanchick, 1989). Yetişkinlerin ses şiddetine göre müzik dinleme alışkanlıklarının incelendiği bir araştırmada, katılımcılara dinleyecekleri müzikleri seçme şansı verilmiştir. Smith (1989) tarafından yapılmış bu çalışma sonucunda, dinleyicilerin yaşlarıyla ters orantılı olacak şekilde ses şiddeti tercihlerinin değiştiği görülmüştür. Katılımcıların bir kısmının bir görev gerçekleştirmesi gerektiğinde ise ses şiddetinin daha az olmasını istedikleri rapor edilmiştir. Müzik tercihinin sosyal normlar, kültürel etkiler gibi birçok faktörden etkilendiği bilinmektedir. Bu bağlamda müziğin özellikleri tercihe bağlı olarak belirli etkiler ortaya çıkarmakla birlikte, müziğin evrensel olarak belirli etkiler yarattığı da görülmektedir. Prematüre bebekler ile yapılan bir çalışmada, bebeklerin ses seviyesine

göre fizyolojik tepkileri ölçümlenmiştir. Bebeklerin sistolik kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı ölçülmüş ve uyarıcılara bağlı olarak ortaya çıkan sonuçlara ulaşılmıştır (Lorch, Lorch, Diefendorf ve Earl, 1994).

Dinlenen müziğin ya da ortamdaki müziğin farklı alanlarda etkileri de incelenmiştir. Diğer inceleme alanları arasında daha popüler olan pazarlama alanında yapılan çalışmalar, müziğin satın alma gibi bazı davranışlar üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir. Hizmet sektöründe, restoran işletmecileri müşterilerinin sıkılmamasını ve özellikle de ürün satışının iyi olmasını istemektedir. Müziğin restoranlarda bekleme sırasında müşterilerin sıkılmamasıyla ilişkili olarak olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte yemek yerken ise müşterilerin daha düşük sesli müzik dinlemesinin memnuniyeti arttırdığı görülmektedir (Sullivan, 2002). Milliman (1982), restoranlarda müşterileri daha çok içeride tutmak ve marketlerde ise daha hızlı bir müşteri sirkülasyonu sağlamak için kullanıldığını ifade etmektedir. Tüketim alışkanlıklarıyla ilgili yapılan başka bir çalışmada, bar ortamında çalınan müziğin içki tüketiminde artışla ilişkili olduğu öne sürülmekte; ayrıca sesin şiddeti arttıkça içki tüketiminin artacağı belirtilmektedir (Guéguen, Jacob, Le Guellec, Morineau ve Lourel, 2008).

Fiziksel aktiviteler sırasında müziğin etkilerini inceleyen bir araştırmada Cassidy ve MacDonald (2007), koşu bandında orta seviyede efor harcamak isteyen ve daha sakin kalmak isteyen kişilerin düşük ses şiddeti tercih ettiklerini öne sürmüştür. Kişilerin bulunmak istedikleri durum ile ilgili müzik tercihi yaptığı görülmekle birlikte doğru müzik tercihleriyle daha iyi bir egzersiz programı ve sağlıklı yaşam tarzı yakalanabileceği önerilmiştir (Cassidy ve MacDonald, 2007).

Tüm bu bilgiler ışığında ortamdaki gürültü seviyesinin ya da belirli bir müziğin kişilerin performansları ile ilişkili olduğunu görmek mümkündür. İş performansı ile ilgili olarak yapılan bir çalışma sonucuna göre, deney grubunda ses şiddetinin matematik problemi çözme performansı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı öne sürülmüştür (Wolfe, 1983). Bu durum aksini öne süren ya da müziğin ses seviyesini inceleyen araştırmaların henüz literatürde yerini almadığından dolayı çalışma ortamlarında ve belirli bir bilişsel görev üzerinde çalışan kişilerin ses şiddetinden nasıl etkilendiği araştırılması gereken bir konu haline gelmektedir.

2.3. Duygular

İnsan düşünce ve davranışlarını anlamlandırma konusu bağlamında geçmişten beri birçok araştırma yapılmış ve bu alan halen popülerliğini korumakta olan bir alandır. Bu bağlamda yapılan çalışmalarda duygular kavramının oldukça fazla incelenen bir konu olduğu görülmektedir. Geçmişte yapılan çalışmalar sonucunda duygu kavramına birçok tanımlama getirilmiştir. Duygu, kendisine özgü belirli düşünceleri, psikolojik ve biyolojik hallerle birlikte bir dizi hareket eğilimini içeren bir histir (Goleman, 1996). Passons (1975), duygunun bebeklerde ayrışmamış bir enerji olarak başladığını ve daha sonra bu enerjinin organizmanın yaşamını sürdürebilmesi için harcadığını belirtmiştir. Bebekler zamanla çevredeki hangi unsurların gereksinimlerini karşıladığını ve hangilerinin karşılamadığı konularında daha seçici olmaya, çevredeki unsurların yaşamın sürdürülebilmesi ve gelişme açısından gerekli olduğunu; ya da gereksiz olduğunu fark ederek başlamaktadır. Duygular yoluyla, enerjinin spesifik ve değerlendirici bir biçimde kullanılması gerçekleştirilebilir (Tuğrul, 1999). Enerjinin ve kaynakların doğru kullanımı ve yaşamı sürdürebilme bağlamında düşünüldüğünde, Passons (1975)' un tanımladığı şekilde, (1) Kişinin harekete geçmesi için enerji temin etmesi; (2) kişinin kendi gereksinimlerini karşılayabilmesi için çevreyi manipüle edebilmesi, olmak üzere duyguların iki amaca hizmet ettiğini görmekteyiz. Duyguların işlevsel olarak kullanılması bir çok araştırmacı ve kuramcı tarafından belirtilmektedir.

Evrimsel bağlamda yapılan psikofizyolojik araştırmalar ve evrimsel kuramlarda duyguların adaptif ve işe yarar özelliğine dikkat çekilmektedir (Tooby ve Cosmides, 1990). Temel duygular modeline göre kişilerde beyin hasarı gibi anormal durumlar olmadığı sürece duygular sonradan öğrenilmeyen, evrensel olarak kabul edilen, her biri fizyolojik olarak insan vücudunda belirli tepkiler yaratan tek başına tanımlanabilen ve birbirinden ayırt edilebilen belirgin heyecansal tepkilerdir. Temel duygular modeline göre, belirgin heyecansal tepkilere örnek olarak öfke, sevinç, üzüntü, vb. duygular verilebilir (Coşkun ve Gültepe, 2013).

Ekman (1992), temel duyguları mutluluk, şaşırma, üzüntü, tikslenme, korku, öfke olmak üzere 6 evrensel kabul edilen başlık altında toplamıştır. Bu bağlamda duyguların farklı sınıflamalara göre oldukça çeşitli olabileceğini söylemek mümkündür. Duygudurum kavramı, duygulara göre daha uzun sürelidir. Duygular zamanla daha

uzun süreli bir durum olan duyguduruma dönüşmektedir. Duygular daha kısa süreliyen, duygudurum genel olarak duyguların pozitif – negatif ekseninde yer alabilen daha kalıcı şeklidir. Duygu ve duygudurum ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, geçmişte karşıt görüşlerin de yer aldığı birçok açıklamaya ulaşmak mümkündür. Temel duygular ve duygudurum kavramlarının birbiri yerine kullanıldığı ve bir ayrımada bulunmadan çalışmalar yapıldığı görülmektedir.

Barsade ve Gibson (2007), duygudurum (mood) daha uzun süreli bir duygu halini anlatmakta ve bu durum genelde pozitif ve negatif bir ruh halini betimlemektedir; ancak duygular (emotions) duyguduruma göre daha kısa sürelidir ve daha sonra duyguduruma dönüşmektedir. Duygudurum ve duygu arasındaki farklarla ilgili bir çok tanımla mevcuttur. Bu farklarla ilgili olarak Coşkun ve Gültepe (2013), duyguların çoğunlukla algılayan kişi tarafından fark edildiğini; ancak duygudurumun deneyimleyen kişi tarafından genellikle fark edilmediğini belirtmiştir. Bu çalışmada duygudurum ve duygudurum bağlamında pozitif ve negatif duygudurum üzerinde durulmuştur. Duygudurum manipülasyonun nasıl yapıldığı ve hangi eksenlerde değerlendirildiği ilerleyen bölümlerde açıklanmaktadır.

2.3.1 Duygudurum ve müzik

Müzikle ilgili bugüne kadar birçok yazar ve araştırmacı tarafından yazılmış çok sayıda kaynağa ulaşmak mümkündür. Bugüne kadar müzikle ilgili yapılan çalışmaların birçoğu müziğin yapısı ve doğrudan müziğin kendisiyle ilgilidir. Çünkü müzik sanat dallarından birisi olsa da başlı başına bir araştırma alanıdır. Bu kadar popüler bir araştırma alanı olmasının en büyük nedenlerinden biri de müziğin hayatın her alanında olması olarak düşünülebilmektedir. Bu söylem diğer sanat dallarını konunun dışında bırakmak olarak lanse edilemeyecek bir durumdur; tabi ki görsel sanatların ve hatta güzel sanatların her dalının yansımalarını ve somut ürünlerini hayatın içinde deneyimlemek ve fark etmek mümkündür.

Tüm sanat dalları içinde müziğin bu kadar popüler olmasının bir nedeni olarak da tarih boyunca toplumların gelişimin süreci olarak düşünmek mümkündür. İnsanoğlu duvarlara resim yapmayı öğrenmeden önce, yazının icadıyla birlikte düşünme ve yaşantıları yazıya dökmeden önce, deneyimlerini heykelleştirmeden önce sesler her

zaman vardı. Toplumlar iletişim yollarını formel olarak düzenlemeden önce dünyada yaşayan her canlının belirli sesler ve ses kalıplarıyla iletişim kurmaya çalıştığını doğal olarak gözlemlemek mümkündür. Günümüzde insanlar halen bebeklerin çıkardığı ses kalıplarını bebeğin ihtiyacına yönelik ihtiyaç çağrıları olarak yorumlamaktadır. Bebekler çıkarttığı seslerde ihtiyaçlarını bakım verenlere anlatabildikleri gibi, ebeveynler konuşmaya ve kendini ifade etmeye başlamadan önce çocuklarının çıkardığı seslere belirli anlamlar yükleyip onların içinde bulunduğu duygudurumu hakkında çıkarımlarda bulunmaktadır. Doğal yaşam döngüsünde insanların üzerine düşünmeden gerçekleştirdikleri bu eylemler ve düşünce kalıplarının sonucunda doğada halihazırda var olan seslerin insanlar üzerindeki doğal etkilerinin her zaman olduğu düşünülebilir. Müziğin her zaman ve her yerde var olup olmaması ile ilgili tartışmalar da geçmişte yayımlanan birçok çalışmada yer bulmaktadır. Müziğin varlığıyla ilgili Karolyi (1999), evrenin oluşumun başlangıcında hareket olmadığından sessizlik olduğunun varsayılabilceğini çünkü havayı harekete geçirebilecek bir titreşimin olmadığını; ancak dünya nasıl yaratılmış olursa olsun bu yaratılışa hareketin eşlik ettiğinin düşünülebileceğini; ayrıca bu sebeple müziğin ilkel toplumlarda yaşam ve ölümü gösteren büyük bir anlam taşımasının ve türlü biçimleriyle soyut anlamlarını yitirmedeğini belirtmiştir.

Müzik sanatının diğer sanat dallarına kıyasla daha eski ve daha popüler bir çalışma alanı olmasının nedenlerinden bazıları, ilkel toplumlarda bile seslerin birçok eylemin içinde olması, müziğin diğer sanat dallarına göre daha önceden oluşmaya başlaması olarak düşünülmektedir. İki milyon yıllık bir geçmişi olduğu kabul edilen insanoğlu bir ‘ses evreni’ içine doğmakta, bu ses evreniyle iç içe yaşadığını ve algıladığı seslerle sürekli etkileşim içinde bulunmaktadır (Say, 2010). Müzik de yapısı gereği, seslerle oluşturulan, aktarılan ve icra edilen bir sanattır. İlerleyen dönemlerde kültürlerde müziğin gelişmişlik düzeyinin belirleyici faktörlerinden birisi olduğu da görülmektedir. Müzik, farklı kültürlerin kendine özgü ve kapalı anlatım biçimi olduğu kadar zamanla kültürlerarası iletişimi sağlayan evrensel bir hale de bürünmüştür (Çuhadar, 2008). Müzik tarih boyunca belirli dönemlerde ve halen tedavi amaçlı da kullanılmaktadır. Afrika, Amerika, Asya, Avrupa ve birçok Türk medeniyetlerinde görülen müzikle tedavi yöntemlerinin tarihi eski dönemlere dayanmaktadır. Geçen zamanla birlikte bu yöntemin daha ciddi araştırılmaya ve kullanılmaya başladığını

görmekteyiz. 1947' te Amerika Birleşik Devletleri Michigan Devlet Hastanesi' nde tedavi yöntemlerinin içinde müzik yer almaktadır. Amerikan Müzik Terapi Birliği de doksanlı yıllarda müzikle tedavi yöntemlerinin tıp bilimi açısından önemini ortaya koymuştur (Gençel, 2006). Kısacası, müziğin hayatın her alanında olduğu, insanların üzerinde belirgin etkiler bıraktığı görülmektedir.

2.3.2 Hoş (Pleasant) ve hoş olmayan (unpleasant) müzik

Geçmişte yapılan birçok çalışma müziğin insan üzerindeki farklı etkilerini incelemiştir. Daha önce de bahsedildiği gibi, bu etkiler arasında müzik ile duygudurum arasındaki ilişkinin araştırma konusu olarak giderek popülerlik kazanmaya başladığı görülmektedir. Müziğin özellikleriyle ilgili birçok farklı betimleme ve bunların sonucu olarak bireyler üzerinde farklı yönlerden etkilerinden bahsedilmektedir. Bu çalışmada müziğin özelliklerinden konsonan (uyumlu) ve disonan (uyumsuz) yapısı; ayrıca bahsedilen bu yapıların bireyler tarafından pleasant (hoş) ve unpleasant (hoş olmayan) olarak algılanması ve ifade edilmesi üzerinde durulmuştur.

Armonik aralıklarla yapılan araştırmalarda, Batı müziği dinleyenlerin belirli nota kombinasyonuna sahip müzik parçalarını iyi olarak tanımladıklarını ve kombinasyonun konsonan yapıda olduğu ve kötü olarak tanımladıkları müzik parçalarının disonan yapıda olduğu belirtilmektedir (McDermott ve Hauser, 2004). Müziğin temel yapısı olan armonik yapısının içinde nota kombinasyonlarıyla doğal olarak doğan akorların ve belirli kombinasyonların iyi ya da kötü olarak algılanması hakkında Fishman ve ark. (2001), milattan önceki dönemden kalan bazı kaynaklarda bile belirli müzik kalıplarının hoş olmayan bazılarının ise hoş etki bırakan olarak betimlendiklerini belirtmektedir. Belirli şekilde yan yana gelmiş nota kombinasyonlarından uyumsuz aralık olarak nitelendirilen disonan aralıkların insanlar üzerinde rahatsız edici etkiler bıraktığı ve uyumlu aralıklar olarak nitelendirilen konsonan aralıkların ise insanlar üzerinde olumlu etkiler bıraktığı yapılan birçok çalışma sonunda görülmektedir (Fishman ve ark., 2001). Krumhansl (1990), konsonan ve disonan yapının, Batı müziğinin temel taşlarının oluşturduğu, temel müziksel tansiyonu ve etkiyi belirleyen iki ayrı yapı olarak düşünüldüğünde, müziğin temel

psikolojik etkilerinin niteliklerini açıklayabilecek bir betimleme olduğunu belirtmektedir. Müzisyen olmamalarına rağmen, dinleyicilerin konsonan aralıkları, disonan aralıkta olan uyarıcılara tercih ettiklerini (Dowling ve Harwood, 1986) ve hiyerarşik değerlendirme sonucunda konsonan yapıda olan uyarıcılara daha yüksek puan verdikleri bilinmektedir (Krumhansl, 1990). Algısal olarak değerlendirildiğinde konsonan aralıklar daha hoş, ahenkli, güzel olarak tanımlanırken; disonan yapıdaki aralıklar hoş olmayan, kulak tırmalayan, pürüzlü olarak tanımlanmaktadır (Plomp ve Level, 1965). Süregelen bir alışkanlık olarak uyumlu aralıkların oluşturduğu müziklerin dinlenmesi ve bebeklerin de bu alışkanlığa bağlı olarak uyumlu aralıklara maruz kalmış olması algısal bağlamda bir yanlılık olarak düşünülebilecek olsa da serçeler ve Japon maymunları üzerinde yapılan hayvan deneyleri sonucunda, deneklerin konsonan ve disonan aralıklara insanlarda olduğuna benzer tepkiler verdiği görülmüştür (Izumi, 2000; Brooks ve Cook, 2010). Aralık yapısının insanların duygularına etkileri olduğu görülmektedir. Aralık yapısının duygudurum açısından ne şekilde algılandığına dair çalışmalarla birlikte, bahsedilen yapının başka bilişsel yetenekler üzerinde etkileri olduğu da görülmektedir. Müzik yetenek sınavları kapsamında adaylara işitme testi uygulanmaktadır. İşitme testinde, işitme becerisini ölçmek amacıyla adaylara bazı aralıklar sorulmaktadır. Adaylardan kendilerine soru olarak yöneltilen bu aralıkları sesleriyle tekrar etmeleri istenmektedir. Sorulan aralıklardan bazıları uyumlu ve bazıları da uyumsuzdur. Uyumsuz aralıklar daha geç hatırlanmakta ve sınav seçici olmaktadır (Ece, Kilmen ve Ömür, 2011).

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda müziğin farklı etkileri incelenmiş olup, araştırmalarda kullanılan müziklerin belirli bestecilerin bestelerinin yorumlanmış ve kayıt altına alınmış versiyonları arasından seçildiği görülmektedir. Örneğin Ritossa ve Rickard (2004) tarafından yapılan çalışmada, uyarıcı olarak Enya' nın (1988) 'Orinoco Flow', Ricky Martin' in (1998) 'The Cup Of Life', Rage Against The Machine' nin (1992) 'Killing In The Name', Pearl Jam' in (1994) 'Bugs', Alanis Morissette' nin (1995) 'Head Over Feet' eserlerinin kullanılmıştır. Koelsch ve ark. (2006), tarafından yapılan çalışmada seçilen bir eser elektronik olarak manipüle edilmiş, hoş ve hoş olmayan düzeylerinde değerlendirilerek ölçümler alınmıştır. Hoş uyarıcılar, geçtiğimiz dört yüzyılda bestelenmiş olan eğlenceli, enstrümantal dans eserleri arasından seçilmiştir. Hoş olmayan uyarıcı, hoş uyarıcının eşdeğer özelliklerine sahip bir

kopyasının Cool Edit Pro programı kullanılarak manipüle edilmiştir. Hoş olmayan uyarıcı oluşturulurken, bir ton ince ve triton pes olarak transpoze edilmiş hali ile orijinal hali olmak üzere üç kanalın üst üste olmak üzere düzenlenerek ses dosyası olarak çıktı alınması sonucunda elde edilmiştir. Oluşturulan uyarıcılar, aynı dinamik yapıya, özdeş ritmik yapıya, özdeş konturpuan yapısına sahiptir (Koelsch ve ark., 2006). Çalışmada kullanılan eserlerden bir tanesi J.S. Bach, *Rejouissance* (BWV 1069) olarak belirlenmiştir (Koelsch ve ark., 2006) ve araştırmacı tarafından yürütülecek çalışmada hoş uyarıcı olarak bu eser kullanılmıştır. Hoş olmayan uyarıcı oluşturulurken, orijinal kopyanın üzerine konulmak üzere triton pes olacak şekilde transpoze edilmiş ve “Şeytan Aralığı” da denmekte olan aralıkta duyulması sağlanmıştır. 16. Yüzyıldan Rönesans dönemine kadar “Diabolus in Musica” olarak adlandırılan bu aralığa, Fa-Si artmış dörtlü aralığı denmektedir. Müzikte bu aralık disonan, yani uyumsuz aralıklardan kabul edilir. Kilise "Şeytan Aralığı" olarak kabul eder ve hem kilise müzisyenleri hem de kiliseye dışarıdan müzik yapan müzisyenler tarafından kullanılmasını yasaklar (Lane, 2006). Bu aralığa sahip müziklerin korku filmlerinde, gerginlik yaratılmak istenen bölümlerde kullanıldığı görülmektedir (Brill, 2011). Konsonan ve disonan yapıdaki uyarıcılar, yapılan çalışmalarda katılımcılar tarafından hoş ya da tiksindirici olarak algılanmaktadırlar. Konsonan yapıdaki uyarıcı hoş olarak algılanırken, disonan yapıdaki uyarıcı hoş olmayan olarak algılanmaktadır (Koelsch ve ark., 2006). Müzik işlemede PET çalışmaları sonucunda beyindeki limbik ve paralimbik yapılarda ortaya çıkan aktivite değişiklikleri sonucunda, yine bahsedilen bilgilerle tutarlı olacak şekilde konsonan yapıdaki uyarıcıların denekler tarafından hoş olarak ve dizonans yapıdaki uyarıcıların hoş olmayan (itici) olarak algılandıkları görülmektedir (Blood, Zatorre, Bermudez ve Evans, 1999).

2.4. Uyarıcı – Canlandırıcı (Arousal-Evoking) Müzik ve Uyarılma Potansiyeli (Arousal Potential)

Müzik ve duyguların psikolojik açıdan incelendiği en son araştırmalar uyarıcının duygusal yönü, müziksel uyarıcının hoş giden (pleasing) ve canlandırıcı (arousing) özellikleriyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (North ve Hargreaves, 1997). Belirli uyarıcıların, bireyler üzerindeki bazı performans düzeylerini incelemek amacıyla yapılan çalışmalar incelendiğinde, literatürde uyarım, aktivasyon, canlandırıcı

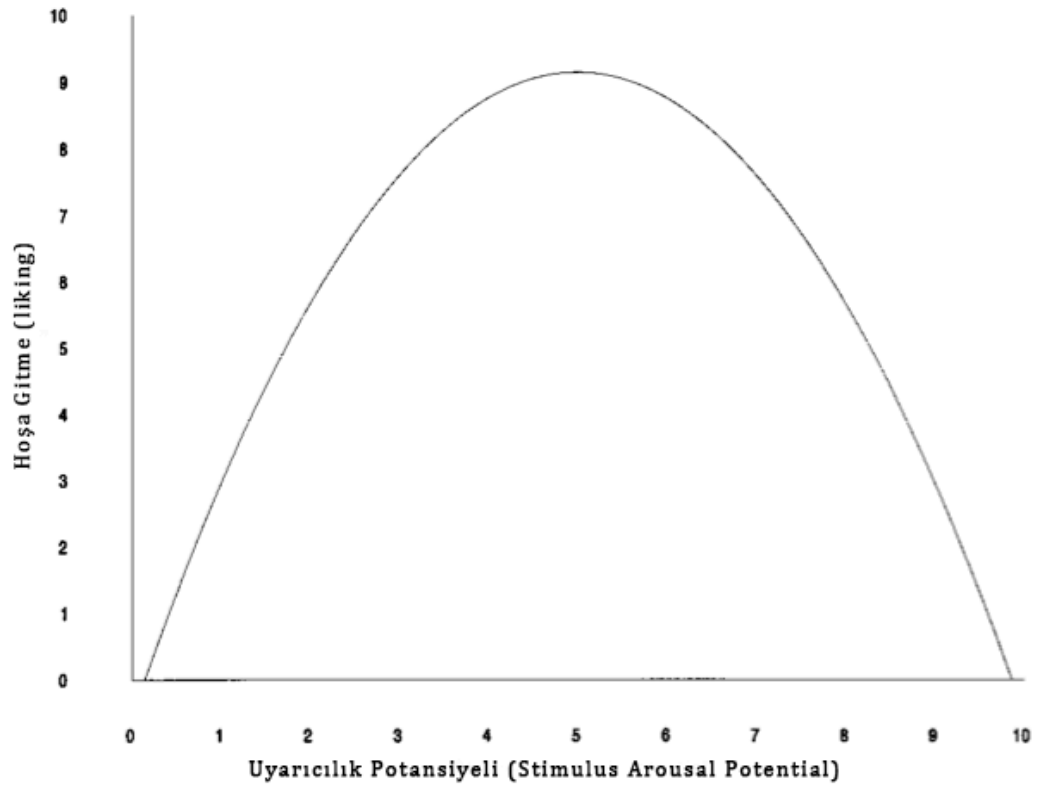
kavramlarının birbiriyle çok ayrılmadan, iç içe geçmiş bir şekilde kullanılmaktadır. Bu kavram kargaşasını önlemek adına bu kavramları ve kullanım alanlarını tanıyalım.

Yaratıcılık, düşünce üretimi, problem çözme becerileri gibi bilişsel performans bağlamda yapılan çalışmalarda genellikle performansın uyarımla ilişkisinin incelendiği görülmektedir. Düşünce üretimi performansı açısından görevlerin yer aldığı beyin fırtınası tekniği için Paulus ve Brown (2003), farklı tekniklerin performansı iyileştirdiğini öne sürmüştür. Bu teknikler arasında bilişsel uyarılma çerçevesi içinde açıklanan, ıraksak düşünme ve fazla sayıda düşünceye maruz kalma (Coşkun, 2005a, 2005b, 2005c) örnek olarak verilebilir (Paulus, Dugosh, Dzindolet, Coskun ve Putman, 2002). Bilişsel uyarılma yaklaşımına göre grup içinde paylaşılan düşünceler, kişileri bilişsel olarak uyarmaktadır ve böylece grup üyesi olan bir kişinin aklına gelmeyecek düşüncelerin ortaya çıkması sağlanır (Paulus, Brown ve Ortega, 1999).

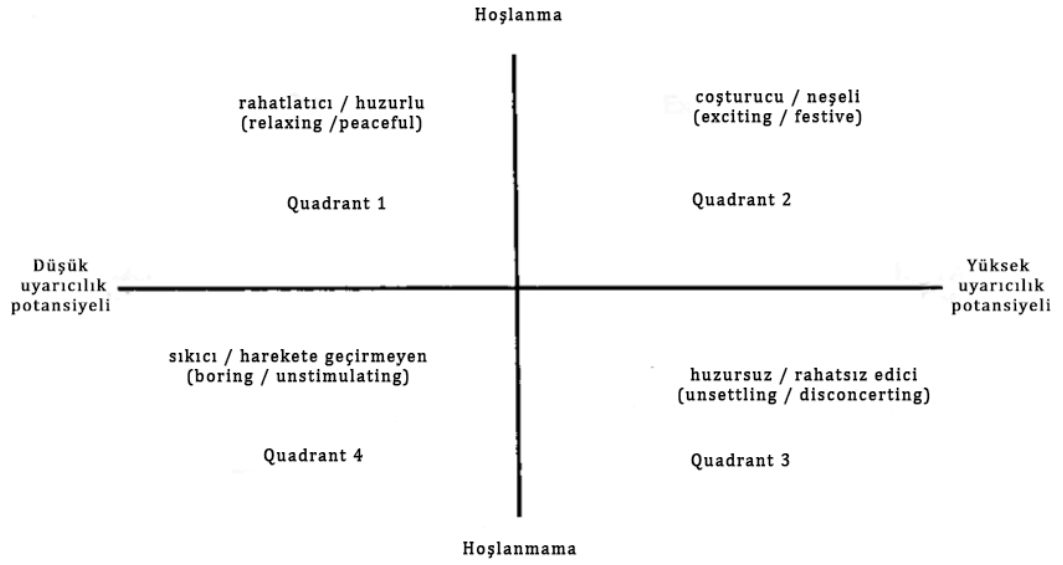
Aktivasyon (activation) kavramıyla ilgili olarak yapılan çalışmalar sonucunda, uyarıcılara verilen duygusal tepkiler, hoşla giden (pleasing) ve uyarıcı – canlandırıcı (arousal – evoking) kavramlarıyla açıklanabilmektedir (North ve Hargreaves, 1997). Müziğin uyandırdığı duygular ve kişileri nasıl bir biçimde harekete geçirdiği ile bazı modeller önerilmiştir (Ritossa ve Rickard, 2004).

Bu modellerden Duygunun Çembersel Kuramı (Circumplex Theory of Emotion; Russell, Ward ve Pratt, 1981; North ve Hargreaves, 1997), uyarıcının nasıl algılandığı ve uyarım potansiyelini değerlendirme önerilen bir teori olmakla birlikte bu alanda yapılmış daha eski bir model olan Berlyne (1974)'nin geliştirmiş olduğu model sonraki yıllarda geliştirilmiş teori ve adaptasyonlar için önemli bilgiler sağlamıştır. Berlyne (1974)'in öne sürmüş olduğu Estetik Tepki Teorisi (Berlyne's Theory of Aesthetic Response), müziksel uyarıcı için hoşlanma (liking) ve uyarılma potansiyeli (arousal potential) arasında ters bir U ilişkisi bulunmaktadır (Şekil 2-1). North ve Hargreaves (1997), o güne kadar kullanılan geleneksel Çembersel Model'in yeni bir adaptasyonunu kullanmıştır. 32 tane enstrümantal müzik parçası kullanarak, üniversite öğrencilerinden oluşan 60 adet katılımcıyla gerçekleştirilen çalışmada, katılımcıların parçaları, verilen 8 duygu açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Yapılan analizler sonucunda katılımcılar hoşlanma (liking) ve uyarılma potansiyeli (arousal potential) açısından değerlendirildiğinde, çoklu regresyon analizi sonucunda hoşlanma ve uyarılma

potansiyelinin 8 duygu için anlamlı düzeyde yordayıcı (predictor) olduğu (R^2 değerleri sırasıyla .68 ve .88 olduğu) rapor edilmiştir. Duygular ve model şekil 2-2 de verilmiştir.



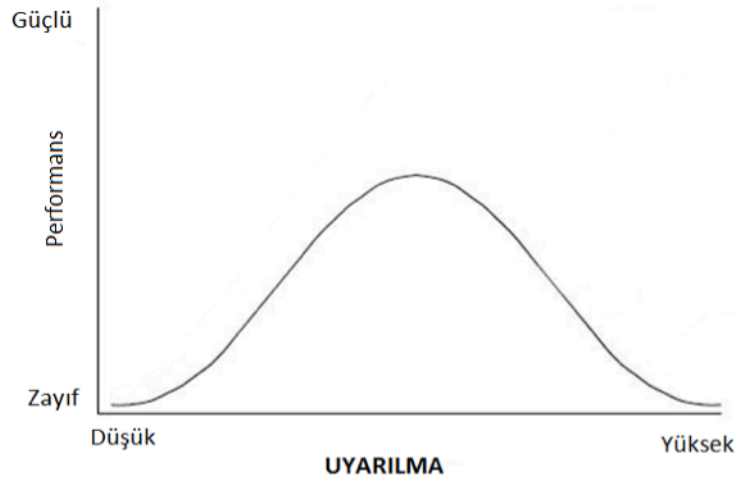
şekil 2.1: Berlyn' nin Estetik Tepki Teorisi (Berlyn's Theory of Aesthetic Response)



Şekil 2.2: Duyguların Çembersel Modeli (An adaptation for circumplex theory)

Kaynak : North ve Hargreaves (1997)' den alınmıştır.

Bu araştırma kapsamında müziksel uyarıcı ile duygudurum manipülasyonu sonrasında duygudurum ölçümüyle birlikte, uyarılma potansiyeli bağlamında duygudurum manipülasyon sonrasında katılımcıların ne kadar uyarılmış (aroused) - canlanmış (evoked) ve hızlı hissettiklerini değerlendirmek hedeflenmiştir. Manipülasyonlar sonrasında beklenen ve katılımcıların ifade ettiği bu değerler çalışma kapsamında yapılan analizler ile ölçülmüştür. Kişilerin hızlı ve yavaş ekseninde alınan değerlendirmelere göre, uyarılmışlık düzeyleri ve performansları incelenmiştir. Yerkes-Dodson Uyarılma Yasası (Yerkes ve Dodson, 1908) ' na göre, uyarılma ve performans arasında ters bir U ilişkisi bulunmaktadır (Şekil 2-3). Yani, uyarılma düzeyi yüksek olduğunda görev kolay olması performansı artırmakta; öte yandan uyarılma düzeyinin düşük ancak görevin zor olması durumunda da performans artmaktadır. Bir başka deyişle, en iyi performans için optimal bir uyarılma gerekmektedir. Çok düşük ya da çok yüksek uyarılma durumları performansta bir iyileşme göstermeyecektir.



Şekil 2.3: Yerkes – Dodson Uyarılma Yasası (Yerkes ve Dodson, 1908).

2.5. Duygudurum ve Biliş

Duygunun bilimsel olarak tanımlanmasında araştırmalar sonucunda uzun yıllardır birçok farklı görüşün olmasının nedenlerinden biri olarak, duygunun; biliş, his, davranış ya da bir motivasyon olup olmadığı konusunda hala farklı görüşler bulunmaktadır (Er, Hoşrik, Ergün ve Şerif, 2008). Duyguların uyumsal fonksiyonları olan, biliş ve davranışı etkileyen temel bir faktör olarak da incelenmiştir (Schachter ve Singer, 1962). Bu açıdan düşünüldüğünde duygular, bir uyarı etkisiyle genel bir uyarılma durumunun bilişsel süreçler tarafından işlenmiş hali olarak (Plutchik, 1980) tanımlamak mümkündür. Bower (1981), duygular bilişsel süreçlerden ayrı olarak düşünülemeyeceğini belirtmiş ve bu konuda yapılan araştırmalara yeni bir yön vermiştir. Mayer ve Salovey (1997), geliştirdikleri duygusal zeka ile ilgili kuramının özünü duygu durumunu yönetebilme becerisi oluşturmaktadır. Bu kurama göre biliş duygulara duygusal zeka bağlamaktadır ve duygular kişiyi daha akıllı bir hale getirebilir (İşmen, 2001). Bazı sosyal davranışlar ve bilişsel beceriler duygular tarafından etkilenmektedir. Son yıllardaki araştırmaların sonuçları duygusal ve bilişsel süreçlerin yakın ilişki içinde olduğunu göstermektedir (Coşkun ve Gültepe, 2013).

2.5.1 Duygudurum ve bellek

Bilişsel ve duygusal süreçlerin yakın ilişki içinde çalışmasından dolayı, bilgilerin kodlanması, saklanması ve geri çağırılma sürecinde duygular etkin role sahiptir (Coşkun ve Gültepe, 2013). Bireyin geçmiş yaşantılarına ait bellek olan otobiyografik bellek (Er ve ark., 2008) kavramının içinde yer alan otobiyografik anılar, duygularla yakından ilişkilidir (Er ve Uçar, 2004; Gülgöz ve Rubin, 2001; Setliff ve Marmurek, 2002; Wang ve Brockmeier, 2002). Duygudurum ve hatırlama süreçlerinin yakın ilişki içinde çalıştığından dolayı duyguların bellek işlevleri üzerindeki etkisine örnek olarak Schmidt (2002) bir uyarıcının, duygusal yoğunluğu yüksek bir uyarıcıdan sonra gelmesi durumunda bellekte kodlanmasının güçleşeceğini belirtmiştir. Duyguların bellek işlevleri üzerindeki etkisi sadece bu işlevleri zorlaştırması ya da kolaylaştırması olarak incelenmemiş; aynı zamanda olumlu ya da olumsuz duygudurumu ve anılarla ilgili çalışmalarda da benzer ilişkilerin olduğundan bahsedilmektedir. Kişinin içinde bulunduğu duygudurumun, hatırladığı şeylerin kişide hissettirdiği duygular arasında benzerlik olduğunu Bower (1987), kişiye daha önce verilen ve belirli duygularla ilişkilendirildiği tespit edilen duygular içinden, neşeli olanları kişinin neşeli olduğu durumlarda, üzüntülü olanları ise kişinin üzüntülü olduğu durumlarda hatırladığını belirterek açıklamıştır.

2.5.2. Duygudurum ve dikkat

Duygusal içerikli uyarıcıların, diğer uyarıcılara göre daha çok dikkat çekeceği düşünülmektedir (Coşkun ve Gültepe, 2013). Uyarıcının etkilediği duygudurumun betimlenmediği durumlarda bile, duygusal içeriği daha fazla olan uyarıcılara diğer uyarıcılara göre daha çok dikkat edildiği görülmektedir. İşitsel uyarıcılar kullanılarak konsonan ve disonant aralığa sahip müziksel parçalardan oluşturulmuş uyarıcılarla yapılan çalışmalar da kişilerin belirgin bir duygusal etkiye sahip olan uyarıcılara daha fazla dikkat ettiğini göstermektedir (Sammler, Grigutsch, Fritz ve Koelsch, 2007). Uyarıcı olarak hoş ve hoş olmayan duygudurumu manipülasyonu yapılmış çalışmasının sonuçlarına dayanarak Koelsch ve ark. (2006), hoş duygu yaratan uyarıcılara

katılımcılar tarafından daha fazla dikkat edildiği, hoş olmayan uyarıcılara edilen dikkat düzeyinin daha az olduğunu belirtmiştir.

Duygudurum olumlu ve olumsuz olarak değerlendirildiğinde Frederickson (2000), olumlu duyguların çevreyi bir bütün olarak algılayan, daha esnek bir yapıya dikkat odağını genişleterek neden olacağını; ancak negatif duyguların daha dar bir dikkat odağına neden olacağına dikkat çekmektedir. Olumlu duygular daha yüzeysel bir bilişsel yapı ile ilişkiliyken, olumsuz duyguların daha sistematik ve kararlı bir yapı ile ilişkilidir (Coşkun ve Gültepe, 2013). Bu bağlamda olumlu duygudurum çağrışımsal ve anlamsal bilgi transferini kolaylaştırırken (Bar, 2009; Hanze ve Hesse, 1993) ayrıca çevresel bilgi işlemeyi arttırırken, olumsuz duygudurumun dikkat odağını daralttığı görülmektedir (Rowe, Hirsh ve Anderson, 2007).

2.5.3. Duygudurum ve bilgi işleme

Çevremizdeki uyarıcıların tanımlanması nötr, olumlu ve olumsuz kabul edildiğinde (Fredrickson, 2000), olumlu ya da olumsuz duygu içeren uyarıcıların, belirli bir duygusal içeri olmayan uyarıcılara göre daha fazla dikkat çektiği belirtilmektedir (Fredrickson ve Branigan, 2005). Duygudurumun bilgi işleme süreçleri üzerindeki etkisi olumlu ve olumsuz olmak üzere iki yönde görülmektedir. Olumlu duyguların bilgi işleme süreçlerine etkisi incelendiğinde, bu durumun daha genel perspektiften bakan, kestirmeci, daha hızlı çözüm bulabilen ancak bulunan çözümlerin hatalı olabileceği, esnek bir bilişsel stil ile ilişkili olduğu görülmektedir. Olumsuz duyguların bilgi işleme süreçleri üzerindeki etkisi incelendiğinde ise, bu durumun daha fazla sebat gösteren, daha analitik düşünen, daha yavaş çözümler bulan ama bulunan çözümlerin daha az hatalı olduğu bir bilişsel stil ile ilişkili olduğu görülmektedir (Coşkun ve Gültepe, 2013).

Duygulanım süreçleri, bilgi işleme mekanizmalarını da birçok yönden etkilediği bilinmektedir (Coşkun ve Gültepe, 2013). Bu bağlamda alanda ve müzik alanında da yapılmış ilişkili çalışmalar literatürde yer almaktadır. Uzaysal – zamansal muhakeme (spatial – temporal reasoning) yeteneği artışı olarak da adlandırılmış olan (Tomatis, 1991; Rauscher, Shaw, Ky, 1993), müzik ve bilişsel uyumsuzluk (cognitive dissonance) arasındaki ilişki Mozart Etkisi (The Mozart Effect) (Duke, 2000; Thompson ve ark.,

2001) ile incelenmiştir. Mozart' ın müziğini dinlemenin kişileri daha zeki yapacağı fikri birçok araştırmacı tarafından deneyler yapılarak test edilmiş (Steele ve ark., 1999; Schellenberg, 2006) ve bilimsel olarak kanıtlanmış etkileriyle çalışılmıştır. Mozart Etkisi' nin müziğin temel bilişsel fonksiyonu olarak kabul edilerek yapılan çalışma sonuçları da olumlu duygudurum ortaya çıkan durumlarda bilişsel fonksiyonların daha iyiye gittiği yönündedir (Perlovsky, Cabanac, Bonniot-Cabanac ve Cabanac, 2013).

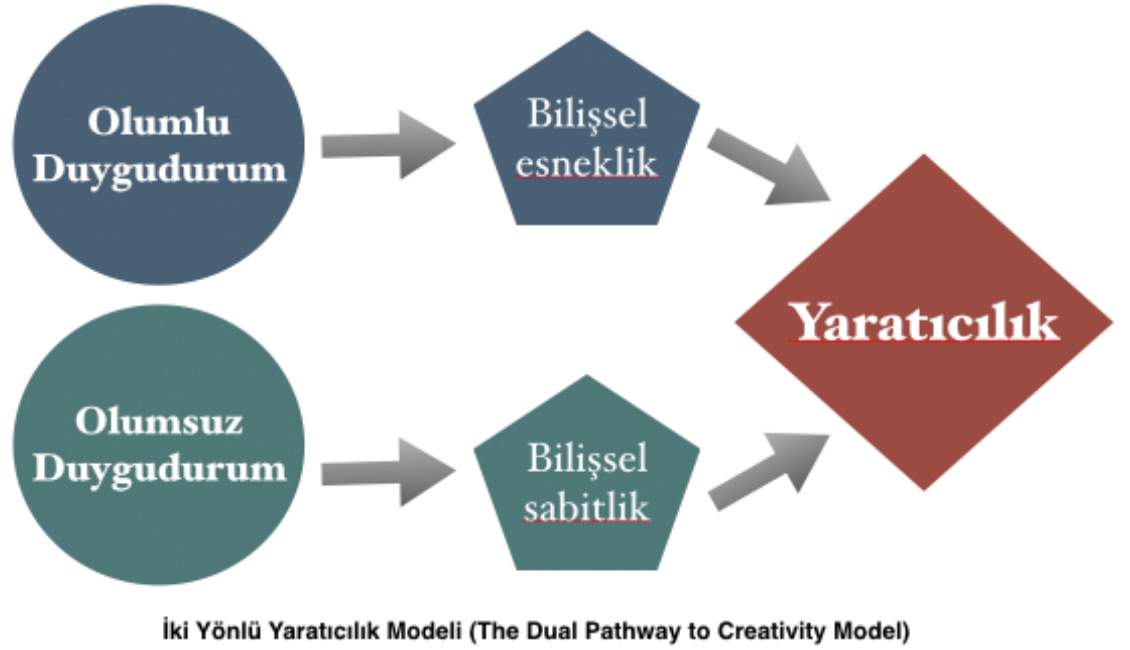
2.6. Duygudurum ve Yaratıcılık

2.6.1 İki yönlü yaratıcılık modeli (The Dual Pathway to Creativity Model) (Baas, Roskes, Sligte, Nijstad ve De Dreu, 2013; De Dreu, Baas ve Nijstad, 2008; Nijstad, De Dreu, Rietzschel ve Baas, 2010)

Yaratıcılık ile karakter özelliklerinin, kişisel ve duruma bağlı faktörlerin açık bir ilişkisi bulunmakla birlikte, ilgili literatüre bakılacak olursa duygudurum ve yaratıcılık ilişkisi bağlamında olumlu ve olumsuz duygudurumun yaratıcılığa etki ettiği görülmektedir (Akinola ve Mendes, 2008). Geçmişte yapılan çalışmalarda, olumlu duygudurumun yaratıcılığı arttırdığı (Isen, 2000), ilgili bazı çalışmalarda ise olumsuz duygudurumun yaratıcılık üzerinde kolaylaştırıcı etkisi olduğu görülmektedir. Yaratıcılığın türüne göre, bilişsel stillerin değişmesi bağlamında bazı durumlarda en iyi yaratıcılık performansı için detaylandırma ve analitik düşünme becerileri gerekmektedir (Mackie ve Worth, 1991). Konsantrasyon, kesin hüküm, ıraksak düşünme, analogik problem çözme becerileri (Abele, 1992) gerektiren görevlerde olumsuz duygudurumun problem çözme becerilerini arttırdığı belirtilmiştir (Kaufmann ve Vosburg, 1997). Görevin türüyle ilgili olarak diğer bazı durumlarda ise hızlı, daha az çaba harcanan, daha sezgisel muhakeme yeteneklerinin daha iyi bir yaratıcılık performansı için gerektiği görülmektedir (Fiedler, 2000).

Duygudurum, bilişsel uyarılma ve yaratıcılık konuları, güncel ve en detaylı olarak iki yönlü yaratıcılık modelinde (De Dreu ve ark., 2008; Nijstad ve ark., 2010)

incelenmiştir (Bkz. Şekil). Bu modele göre olumsuz duygurunun sebatı (persistence) uyararak, belirli bir noktaya odaklanabilmeye, belirli bir konu üzerinde sürekli düşünebilmeye neden olarak yaratıcılığı arttırmaktadır. Olumlu duygudurum ile birlikte ise daha kestirmeci bir düşünme stilinin ortaya çıkması sonucunda esnekliğin artarak yaratıcılık düzeyini yükselteceği öne sürülmüştür (Coşkun ve Gültepe, 2013). Bu bilgilere tutarlı olarak, yapılan çalışmalar sonucunda, olumlu duyguduruma sahip katılımcıların detaylara daha fazla takılarak, daha az sebat göstermiş (Biss, Hasher ve Thomas, 2010) ve bu durumla birlikte katılımcılar daha fazla bilişsel esneklik göstererek (Hirt, Devers ve McCrea, 2008) daha yaratıcı düşünceler üretebilmişlerdir. Sonuç olarak, beyin fırtınası oturumlarında katılımcıların farklı alanlarda düşünceler üretmesi gerektiği kuralına dayanarak, olumlu duygudurumun beyin fırtınasında yaratıcılığı arttırması durumu açıklanabilmektedir (Coşkun ve Gültepe, 2013).



(Baas, Roskes, Sligte, Nijstad ve De Dreu, 2013; De Dreu, Baas ve Nijstad, 2008; Nijstad, De Dreu, Rietzschel ve Baas, 2010)

Şekil 2.4: İki Yönlü Yaratıcılık Modeli

2.6.2. Genişletme ve inşa etme kuramı (Broaden and Built Theory; Frederickson, 2000)

Genişletme ve inşa etme kuramı, bilgi işleme açısından değerlendirildiğinde, pozitif duyguların olduğu durumda çevreden daha fazla malumat alınarak, dikkatin genişleyeceğini, çevreyi daha hızlı bir şekilde tarayarak duruma daha geniş bir perspektiften bakılabileceğini; ayrıca olumsuz duygudurum olduğu durumda ise sınırlı dikkatin ortaya çıkacağını ve bu durumun daha sistemli bir bilgi işlemeyi getireceğini öne sürmektedir. Kurama göre, olumlu duygudurum işleme hızını arttırdığı için, olumlu duygudurumun yaratıcılığı arttırması beklenmektedir. Bu bilgilerle tutarlı olarak olumlu duygudurumun bilgi akışını kolaylaştırdığı (Bar 2009; Hanze ve Hasse, 1993), çevresel bilgi işlemeyi arttırdığı (Gasper ve Clore, 2002), olumsuz duygudurumun ise dikkat odağını daralttığı (Rowe, Hirsh ve Anderson, 2007); ayrıca sistematik bilgi işlemeyi kolaylaştırdığı (Pham, 2007) görülmektedir. Bu bağlamda beyin fırtınası prosedüründe eleştirmeden ve arka arkaya düşünce üretilmesi beklenildiğinden dolayı, pozitif duygudurumun beyin fırtınasındaki yaratıcılıkla ilişkili olduğu öne sürülmektedir.

2.6.3. Bilişsel ayarlama modeli (Cognitive Tuning Model; Schwarz, 1994)

Bilişsel ayarlama modeline (Schwarz, 1994) göre duygudurumun görevlerinden birinin de çevreden gelen bilgileri organizmaya aktarma görevi olduğu bildirilmiştir (Coşkun ve Gültepe, 2013). Olumlu duygudurum, çevrenin sorunlu olmadığını ve sorunu halletmek için bir çaba harcanmayacağını organizmaya bildirerek daha yüzeysel bir bilgi işleme sürecine neden olmaktadır (Bless, Bohner, Schwarz ve Strack, 1990; Bodenhausen, 1993). Olumsuz duygudurumun ise organizmaya çevrede bir sorun olduğunu ve bunun halledilmesi gerektiği mesajını vermekte, bunun sonucu olarak da daha analitik düşünmeye neden olduğu belirtilmiştir (Sinclair ve Mark, 1995; Worth ve Mackie, 1987).

2.6.4. Girdi olarak duygudurum modeli (Mood as Input Theory) (Hirt, Melton, McDonald ve Harackiewicz, 1996)

Çevredeki bilgileri organizmaya aktarma açısından bu kuram, bilişsel ayarlama kuramına benzer açıklamalar getirmektedir. Duygudurumun çevredeki bilgileri aktarma görevi olduğunu ; ancak bilişsel ayarlama kuramından farklı olarak bu sürecin evrensel değil bağlama bağlı olduğunu ileri sürmektedir. Bu açıdan bakıldığında olumlu duygudurumun sonuçları farklı olabilmektedir. Bir kişinin bir işten hoşlanması ile kendi performansını beğenmesi arasında bir fark vardır. Duygudurum bir bilgi kaynağı olarak kullanıldığından dolayı olumlu duygudurumda olan kişilerin olumsuz duygudurumda olanlara göre performanslarının kalitesini daha iyi olarak değerlendireceklerdir. Bu bilgilerle tutarlı olarak yapılan bir araştırmada bir işi bitirmeye ilişkin durma kurallarını manipüle etmişlerdir. Bir grup katılımcıya , karar verme konusunda kendilerinin yeterli bilgiye sahip olduklarını düşündüklerinde durmaları söylenmiş, diğer katılımcılara ise işten memnun olmadıklarını hissetmedikleri an işi bırakmaları belirtilmiştir. Hoşlandıkları durumda işi bırakmaları, performans temelli durma kuramı ve hoşlanmadıkları durumda durmaları söylendiği durumda ise hoşlanma temelli durma kuralı olarak açıklanmaktadır (Martin, Ward, Achee ve Wyer, 1993). Duygudurumun organizmaya bilgi aktaran bir yapısı olduğu açısından bakılacak olursa, bu modele göre olumlu duygudurumda olan kişiler, olumsuz duygudurumda olanlara göre performanslarının kalitesini ve yeterliliğini daha olumlu olarak değerlendirecektir. Hoşlanma temelli durma kuralında olumlu grup, performans temelli durma kuralında olumsuz grup görevi daha geç tamamlamıştır. Bu bulgular, olumlu ve olumsuz duygudurumun analitik ve kestirmeci düşünme biçimlerine etkisi ile açıklanabilir. Literatürde bu bulguları destekleyen araştırmalar yer almaktadır. (Hirt ve ark., 1996; Martin ve diğ., 1993). İşle ilgili motivasyonel durum ve işe gösterilen sebat açısından başka bir değerlendirme de, olumlu duygudurumdaki kişilerin olumsuz durumda olanlara göre yaptıkları işten daha fazla mutlu olacaklar ve olumsuz duygudurumda olanlara göre görev üzerinde daha fazla çalışacak olması olarak açıklanabilmektedir (Coşkun ve Gültepe, 2013).

2.6.5. Faydacı durumsallık kuramı (Hedonic Contingency Theory; Hirt, Levine, MacDonald, Melton ve Martin, 1997).

Faydacı durumsallık kuramına göre, olumlu duygudurumdaki kişiler olayları dikkatlice takip ederek kendi olumlu duygudurumlarını devam ettirecek düşüncelerle ilgilenecek; yani mevcut durumlarını koruma eğilimindedirler. Olumlu duygudurumunda olan kişilerin bu durumlarını devam ettirmek için verilen görevleri daha yaratıcı ve eğlenceli hale getirecek yaratıcı eylemlerde bulunacak ve diğerlerine göre daha yaratıcı ve esnek düşüneceklerdir. Bu bilgiyle tutarlı olarak yapılan bir araştırmada olumlu duygudurumda olanların çeşitli seçim durumlarında daha esnek oldukları bildirilmiştir (Hirt ve ark., 2008). Bu kurama göre olumsuz duygudurumda olan bireyler değerlendirildiğinde, bu bireyler içinde bulundukları çökkün duygudurumu düzeltme eğilimindedirler ve öncelikle halihazırdaki olumsuz durumlarını düzeltebilecek davranış ve düşüncelerle daha fazla ilgilenecektir (Coşkun ve Gültepe, 2013). Bu bilgiler ışığında her iki durumda da bireylerin faydacı davranacağını söylemek mümkündür.

2.7. Beyin Fırtınası

Beyin fırtınası tekniği, kaliteli olması ve eleştiri yapılmaması önemsenerek çok sayıda düşüncenin üretilerek, yaratıcı fikirler ortaya çıkmasını ve problem çözme geliştirme amaçlayan bir yöntemdir. Biçimsel olarak oluşumunu tamamlayana kadar yüzyıllar boyunca Budist öğretimde ve 20. Yüzyılda da Walt Disney tarafından çizgi film kahramanlarını oluşturmak için kullanılmıştır. Bu örneklerle birlikte, beyin fırtınası tekniği dünya üzerindeki başta büyük kuruluşlar ve ayrıca bu kuruluşlarla yenilikler yaparak rekabet edebilen daha küçük çaplı organizasyonların sıklıkla kullandığı bir yöntem olarak kullanılmaya devam etmektedir (Coşkun, Paulus, Brown ve Sherwood, 2000; Parnes, 1992; Paulus, 2000; 2008; Paulus, Dzindolet, Dugosh, Coşkun ve Putman, 2002; Sutton ve Hargadon, 1996). Alex Osborn (1957) beyin fırtınası tekniğini, yanlış ya da doğru olarak sınıflandırılmayacak farklı birçok potansiyel çözümün olduğu çeşitli problemlere uygulanabilen bir şekilde biçimsel olarak oluşturmuştur.

Beyin fırtınası halen yaratıcı problem çözümünde kullanılan ve bilinen en popüler yöntemlerden birisidir. Osborn (1957), yaratıcılığı artırmak için; (1) ‘eleştiri yapmaktan kaçının; (2) aklınıza gelen her düşünceyi söyleyin; (3) kaliteye önem vermeden çok sayıda düşünce üretmeye çalışın; (4) oluşan düşünceleri geliştirmeye ve birleştirmeye çalışın.’ kurallarını öne sürmüştür.

2.7.1. Beyin fırtınası ve yaratıcılık

Beyin fırtınası kişilerin problem saptama çözüm yollarını bulma ve en uygun çözümü seçmesine dayanan bir yöntemdir. Bu teknik farklı potansiyel çözümlerin olduğu her alanda, doğru ya da yanlış olarak sınıflandırılmadan çeşitli problemlere uygulanabilir. Beyin fırtınasının dayandığı iki temel prensibi Osborn (1957), düşünceleri eleştirmekten kaçınılması ve düşünce sayısı arttıkça düşünce kalitesinin de artacağı olarak belirtmiştir. Yaratıcılığı azaltacağı için, beyin fırtınası oturumunda düşünce üretirken düşünceleri değerlendirip eleştirmekten kaçınmak gerekmektedir (Osborn, 1957). Çok fazla düşünce üretmek kaliteli düşüncelerin ortaya çıkma ihtimalini arttıracığı için ve bireyler genelde basmakalıp düşünceler ürettikten sonra üretimi bıraktıklarından dolayı, kişilerin üretebildikleri kadar düşünce üretmeleri gerekmektedir.

Bu bilgilerle tutarlı olarak Camacho ve Paulus (1995), yapılan araştırma sonuçlarına göre katılımcıların kendi düşüncelerini değerlendirdiklerinde beyin fırtınası görevinin daha başarısız olduğunu belirtmiştir. Olabildiğince fazla düşünce üretmenin kaliteli düşünceler ortaya çıkma olasılığını arttırması durumunu destekleyen araştırma sonuçlarına göre de düşünce sayısı ile hem uygulanabilir hem de orijinal fikirler arasında yüksek korelasyonlar olduğu bildirilmiştir (Diehl ve Stroebe, 1987). Bu bilgiler ışığında Osborn (1957)’ öne sürdüğü beyin fırtınası kurallarının, niceliğin niteliği getireceği argümanı ile da tutarlı bir biçimde, gruplarda beyin fırtınası kurallarının uygulandığı durumlarda üretilen kaliteli düşünce sayısında belirgin bir artış olduğu bildirilmiştir. Beyin fırtınasında vurgulanan düşüncelerin niceliği gibi görünse de aslında düşüncelerin niteliği üzerinde durulmaktadır. Niceliğin yüksek olması niteliği

arttıracığı için bu vurgu yapılmaktadır. Ne kadar fazla fikir üretilirse, aralarında kaliteli düşünce çıkma olasılığı o kadar yükselmiş olur ve kaliteli düşüncelerin sayısı ile toplam düşüncelerin sayısı arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (Diehl ve Strobe, 1987; Parnes ve Meadow, 1959).

Düşüncelerin niteliğini değerlendirmek için kullanılan iki yöntem orijinallik ve uygulanabilirliktir. Yaratıcılığın farklı disiplinlerde ve birçok farklı bağlamda tanımlarından bahsedilmiş olsa da, beyin fırtınasında yaratıcılık tanımlaması, düşüncelerin hem orijinal hem de uygulanabilir olması ile yapılmaktadır (Amabile, 1983; Paulus ve Nijstad, 2003; Sternberg ve Lubart, 1999). Osborn (1957), beyin fırtınasında sunulan problemleri değerlendirilirken, kişilerin oturumlarda “yalnız (nominal)” ve “etkileşim grubu (interaktif)” olmak üzere iki şekilde düşünce üretebileceklerini; ayrıca grup içinde beyin fırtınası tekniği ile düşünce üretiminin bireyin yalnız olduğu duruma göre iki kat fazla olacağını öne sürmüştür. Yapılmış araştırma sonuçlarına göre bu öneriyi destekleyen bulgular olduğu görülmektedir. Etkileşim gruplarının avantajlarından biri, grup ortamında her üyenin kendi fikirlerini paylaşması ve diğer bireylerin de bundan yararlanabilmesidir (Paulus, 2000). Beyin fırtınası oturumlarında etkileşim gruplarında diğerlerinin fikirlerini görmenin grup üyeleri üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri bulunmaktadır (Kohn ve Smith, 2010).

Geçmişte yapılmış bir araştırma sonucuna göre, nominal grupların etkileşim gruplarına oranla daha gerekli düşünceler ürettikleri bulgusuna ulaşılırken; etkileşim gruplarında, grup üyelerinin diğerlerinin fikirleri hakkında bilgi sahibi olduklarında kendi performanslarını grubun seviyesine sabitledikleri ve uyuşum gösterdikleri belirtilmiştir (Kohn ve Smith, 2010). Etkileşim gruplarında bilgi paylaşımı olduğunda, grup üyeleri sadece ortak bilgilere odaklanma eğilimi göstermektedir (Stasser, 1999). Beyin fırtınası kurallarını kullanarak tek başına çalışan kişilerden oluşan nominal grupların, aynı sayıda etkileşim gruplarına göre daha fazla üretken oldukları belirtilmiştir (Mullen, Johnson ve Salas, 1991). Osborn (1957), yapılan anket çalışmaları sonuçlarına dayanarak, bir kişinin beyin fırtınası kurallarını kullanarak grup içinde, yalnız olduğu duruma göre iki kat daha fazla düşünce ürettiğini ileri sürmüştür; ancak deneysel çalışmaların neredeyse tümü bu görüşün aksini desteklemektedir.

Literatür incelendiğinde etkileşim gruplarında görülen üretim kaybı için farklı açıklamalar olduğu görülmektedir.

2.7.2. Beyin fırtınasında üretim kaybının nedenleri

Değerlendirilme Kaygısı (Camacho ve Paulus, 1995): Camacho ve Paulus (1995), yüksek etkileşim kaygısı yaşayan kişilerin değerlendirilme kaygısı düzeylerinin de yüksek olacağını belirtmiş; aynı zamanda da bu kişilerin beyin fırtınasında kötü performans göstereceğini öngörmüştür. Bahsedilen kişilerin durumuna nominal gruplar açısından bakılacak olursa, nominal gruplarda tek başlarına beyin fırtınası yaptıklarında kaygısı düşük kişiler kadar iyi performans gösterdikleri görülmüştür. Değerlendirilme kaygısı, özellikle yüksek etkileşim kaygısı olan bireylerde grupların üretim kaybında rol oynamaktadır. Dört kişiden oluşan nominal ve etkileşim gruplarını düşük etkileşim kaygısı ve yüksek etkileşim kaygısı bakımından da ikiye bölerek dört farklı grup ortaya çıkarıldığında, gerçek ve nominal gruplar arasındaki farkın düşük etkileşim kaygısı grubunda çok büyük olmadığı; ancak yüksek kaygılı grupta farkın büyük olup, etkileşim grupları nominal gruplardan daha kötü performans gösterdiği görülmektedir. Yüksek kaygılı insanlar daha fazla baskı hissettiklerini, düşüncelerini engellediklerini, daha gergin olduklarını ve daha fazla dikkatleri dağıldığını belirtmişlerdir (Camacho ve Paulus, 1995).

Beyin fırtınası oturumunun başında kişilere düşüncelerini eleştirmemeleri ve değerlendirmemeleri talimatı verilmesine karşın kişiler, grup tarafından düşüncelerinden dolayı olumsuz olarak değerlendirilmekten dolayı kaygı yaşayıp düşünce üretmiyor olabilir. Bu kaygının devam etmesiyle birlikte bu durum düşüncelerin sansürlenmesine yol açabilmektedir. Konuyla ilgili yapılan başka bir çalışma ise Diehl ve Strobe (1987) tarafından grup tarafından değerlendirilmeyen bireylerin daha fazla düşünce üreteceklerinden hareketle gerçekleştirilmiş ve araştırma kapsamında hem etkileşim hem de nominal gruplardan oluşan örnekleme, tek yönlü camının arkasında yer alan değerlendiricilerin, katılımcıların düşüncelerini

değerlendirecekleri söylenmiştir. Çalışma sonucunda, değerlendirilme kaygısının, anlamlı bir şekilde üretim kaybına neden olmadığı belirtilmiştir.

Paulus ve Dzindolet (1993), değerlendirilme kaygısının, grup içi uyumun sağlanabilmesi ve yaratıcı fikirlerin geliştirilebilmesi için en aza indirgenmesinin gerekliliğini savunmaktadır. Bu bağlamda, değerlendirilme kaygısının azaltılabilmesi ve düşünce üretim performansının arttırılabilmesi için bir Camacho ve Paulus (1995), araştırmaları sonucunda grup üyelerinin düşük kaygı seviyesine sahip bireylerden seçilerek etkileşim gruplarının oluşturulması yöntemini önermektedir. Bu bilgilerle tutarlı olarak yapılan bir araştırma sonucuna göre dışadönük kişilik özelliğinin beyin fırtınasında düşünce üretim performansı ile orta düzeyde pozitif ($r = .39$) bir korelasyona sahip olduğu raporlanmıştır (Bolin ve Neuman, 2006).

Boş Verme (Free-riding) veya Sosyal Kaytarma (Social Loafing) (Diehl ve Stroebe, 1987; Karau ve Williams, 1993): Grup içindeki bireyler düşüncelerini çok önemli görmeyebilir ve diğer grup üyelerinin daha başarılı olduğunu düşünerek işleri onlara bırakmak isteyebilir. Bahsedilen gibi bir durumda üretim kaybının nedenlerinden birisi olan boş verme veya kaytarma davranışından bahsedilebilir. Diehl ve Stroebe (1987) üretim kaybının boş verme (free riding) ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Grup içindeki kişilerin daha az düşünce üretmelerinin diğer bir nedeni ise üyelerin işi grup içindeki diğer bireylere yükleyerek kaytarma (social loafing) eğilimi göstermeleridir (Karau ve Williams, 1993). Diehl ve Stroebe (1987)'nin öne sürdüğü bilgilerle tutarlı olarak sonuçlanan bir araştırma (Collaros ve Anderson, 1969), algılanan deneyimlilik manipüle edilmiş ve kişilere diğer üyelerin beyin fırtınasında daha deneyimli olduğu bilgisi verilmiştir. Bu bilginin verildiği grubun üretkenlik düzeyinin kontrol grubuna göre daha az olduğu bulunmuştur. Kısaca, katılımcılar diğer grup üyelerinin kendilerinden daha bilgili olduğunu düşündüklerinde kaytarma eğilimde olmakta ve bu da üretim kaybının azalmasıyla sonuçlanmaktadır. Karau ve Williams (1993), grup verimliliğini önemli ölçüde azaltan bu eğilimin ortak çalışmalarda gözlenebildiğini ve bu durumun baş edilmesi gereken önemli bir toplumsal hastalık olduğunu vurgulamaktadır. Grup verimliliğini azaltan bu durumun en önemli nedeni gruplarda ortaya çıkan toplam üründe veya düşüncelerde hangi grup üyesinin katkısının olduğunu

belirlemenin imkansız olması durumunu gözlemleyen üyelerdeki motivasyon azalması olarak açıklanmaktadır. Kaytarmanın belirli yöntemlerle azaltılması sonucunda bile nominal grupların, etkileşim gruplarına göre daha fazla düşünce ürettikleri rapor edilmiştir (Paulus ve Dzindolet, 1993).

Beyin fırtınasında düşünce üretim performansını azaltan bir neden olan sosyal kaytarmacılığı engellemek amacıyla literatürde bazı yöntemler önerilmektedir. Bu yöntemlerden ilki rol almadır. Coşkun (2005), rol almanın, sosyal sorumluluk hissini arttırarak kişinin grup içindeki kaytarma eğilimini azaltacağı önermektedir. Düşünce üretim performansının artmasının, bireyin grupla özdeşim kurmasını sağlayarak ve bireye zor veya belirgin görevler vermenin bir sonucu olarak sağlanabileceği öne sürülmektedir (Coşkun, 2005; Paulus ve Dzindolet, 1993; Paulus ve Yang, 2000).

Grup içindeki sosyal kaytarmayı engellemek için önerilen başka bir yöntem ise kolaylaştırıcı kullanımıdır (Oxley, Dzindolet ve Paulus, 1996). Geçmişte yapılan çalışmalar sonucunda kolaylaştırıcı kullanımının düşünce üretim performansını arttırdığı rapor edilmiştir (Isaksen ve Gaulin, 2005). Kolaylaştırıcı kullanımı, grup üyelerinin tümünün göreve katılımını sağlamayı hedeflemektedir ve bunu beyin fırtınası düşünce üretimi sırasında gözlemci kullanarak ya da yönerge sunumu ile gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Ek yönerge vermek de kolaylaştırıcı yöntemler arasında yer almaktadır. Putman ve Paulus (2009), ek yönergeler vermenin düşünce üretimine etkisini inceleyen bir araştırma sonucuna göre, ek kurallar getirmenin düşünce üretimi performansı üzerinde etkisi olduğunu öne sürmektedir. Bahsedilen ek yönergeler örnek olarak, “grup tartışması yapan bireylere öncelik veriniz”, “birbirinizi konuşmaya yönlendirin ve motive edin” yönergeleri verilebilir. Konuyla ilgili olarak yapılan başka bir çalışmada, hızlandırıcı birey ve yönergeler bir arada kullanılmış olup, etkileşim gruplarında performans artışı bulgusuna ulaşılrken, yazı tahtası ve duraklama yöntemlerinin kullanımının düşünce üretiminde herhangi bir artış sağlamadığı rapor edilmiştir (Offner, Kramer ve Winter, 1996).

Üretim Engellemesi (Diehl ve Stroebe, 1991; Nijstad, Stroebe ve Lodewijckx, 2003): Grup içinde yapılan beyin fırtınasında üretim kaybının başka bir nedeni olarak üretim engellemesidir. Bireylerin bir grup içinde çalıştıkları durumda genellikle sadece

bir grup üyesinin devamlı konuştuğu görülmektedir. Bir grup üyesi konuşurken diğer grup üyeleri sıralarını beklemek zorundadır ve beklerken yeni düşünceler üretemez ya da düşüncelerini unutabilirler. (Diehl ve Stroebe, 1991). Bu bağlamda, bu tarz bir üretim kaybı nominal gruplar için söz konusu değildir.

Grup içinde üretimin azalmasıyla ilgili olarak, önemli olan başka bir nokta ise düşüncelerin üretildikten sonra hızlıca ifade edilememesidir. Bu durum bazı düşüncelerin unutulmasına ve yeni düşünceler üretiminin engellenmesine yol açmaktadır (Nijstad, Stroebe ve Lodewijx, 2003). Bu bağlamda üretim engelleme etkisini inceleyen sonraki araştırmalar sonucunda, engellenmenin olumsuz etkisinin bilişsel engelleme olduğu öne sürülmüştür (Diehl ve Stroebe, 1991; Nijstad ve ark., 2003).

Yapılan bir araştırma sonucuna göre düşük üretim engellenmesi olan grubun yüksek üretim engellemesi olan gruba göre daha fazla düşünce üretim performansı sergilediği görülmektedir (Osten, 1992). Üretim engellemesi faktörünün olumsuz etkisini azaltmanın, düşünce üretim performansı açısından önemli olduğu görülmektedir. Bu durumun olumsuz etkisini engellemek için bazı yöntemler geliştirilmiştir. Paulus ve Yang (2000) tarafından yapılan bir araştırma dahilindeki gruplar kağıt parçaları üzerinde düşünce üretmiştir. Grup üyelerinin düşüncelerini kağıda yazdığı ve yanındaki üyeye uzattığı bu yöntem beyin yazımı tekniğidir. Sağlanan bu koşulların, düşünce paylaşmanın uyarıcı olduğu ve üretim artışına etki ettiği bulunmuştur (Paulus ve Yang, 2000). Bu teknik, üretim engellemesi ve başka diğer problemin olumsuz etkisini en aza indirdiği için son zamanlarda oldukça popülerlik kazanmıştır (Coskun, 2005b). Bu teknikte, sözel beyin fırtınasında olan üretim engellemesi sorunu ortadan kalkmaktadır (Kohn, Paulus ve Choi, 2011). Üretim engellemesi sorununu engellemek için kullanılan başka bir yöntem de Elektronik Beyin Fırtınası olarak bilinen, katılımcıların düşüncelerini bilgisayar ortamında aynı anda yazabildiği ve diğer üyelerin düşüncelerini eşzamanlı olarak görebildiği bir yöntemdir. Bu teknikte düşünceleri aynı anda yazabilmenin, üretim engellemesini ortadan kaldırmakta ve etkileşim grupları nominal gruplara kıyasla üretim engellemesi yaşamamaktadır (Gallupe, Bastianutti ve Cooper, 1991).

Aşağıya Doğru Eşleştirme (Paulus ve Dzindolet, 1993): Paulus ve Dzindolet (1993), üretim engellemesini farklı bir bakış açısından ele almışlar ve daha üretken olan grup üyelerinin daha az üretmesi ve grup performansının düşmesi anlamına gelen “aşağı doğru eşleme” (downward matching) kavramıyla açıklamışlardır. Bu duruma göre grup üyelerinin genellikle işin büyük bir kısmını yapmaya yönelik motivasyonlarının az olduğu ve performanslarını en az üreten grup üyesine göre ayarlama eğilimde olduğu belirtilmiştir. Performans düzeylerindeki bu ayarlama, grup üyelerinin kendi performanslarını diğer grup üyeleriyle kıyaslama şansına sahip olması sonucunda ortaya çıkmaktadır.

Camacho ve Paulus (1995), yüksek düzeyde düşünce üreten grup üyelerinin zamanla düşük üretim gösteren bireylere uyuma göstererek performanslarını azalttıklarını belirtmektedir. Paulus ve Dzindolet (1993), performansın normatif özelliklerden etkilendiğini öne sürmüştür. Farklı konularda beyin fırtınası yapan gruplarda, bir oturumdaki performans sonraki oturumun yordayıcısı olmaktadır. Ayrıca, eğer gruplar zor bir konuda beyin fırtınası uygulamasına başlayıp sonra basit bir konuda beyin fırtınası yapınca daha az düşünce üretmekte ve düşük performans normatif olmakta ve sonraki basit konuda da etkisi devam etmektedir.

Üretim performansını azaltan bu problemi engellemek için kullanılan bir teknik olarak grup üyelerine karşılaştırma bilgisi vermenin veya yüksek standart vermenin üretkenliği arttırdığı görülmektedir (Coşkun, 2000; Michinov ve Primois, 2005; Paulus ve Dzindolet, 1993). Başka bir teknik olan düşünce paylaşma tekniğinin (Paulus ve Yang, 2000) üretim performansını düşüren bu sorunun engellenmesi için de kullanılmaktadır (Coskun, 2005b).

BÖLÜM III

3. 1. DENEY

Bu çalışmada müziğin hoşluk derecesinin ve ses düzeyinin beyin fırtınasındaki yaratıcılığa birlikte etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında müziğin hoş olmasının ve ses düzeyinin değişimlenmesiyle manipüle edilen duygudurum; ayrıca duygudurum bağlamında aktif – hızlı ve pasif – yavaş hissetme açısından müziğin özelliklerinin beyin fırtınasında yaratıcılığa etkisi incelenmiştir.

Geçmişte yapılan çalışmalarda, konsonan ve disonan yapıya sahip müziksel uyarıcıların kişiler üzerindeki etkileri incelenmiştir (Fishman ve ark., 2001; Koelsch ve ark., 2006; McDermott ve Hauser, 2004). Yapılan incelemeler kapsamında kişilerin beyinsel aktivitelerinin çeşitli ölçümleri, belirli tepki ve duygudurumdaki etkilerinin ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Ancak incelenen bu yapıların bilişsel aktiviteler bağlamında düşünce üretme, problem çözme gibi becerilerin performansına etkileri incelenmediği görülmektedir. Aynı şekilde, ortamdaki gürültü seviyesi, uyarıcı olarak müziğin ses şiddetinin öğrenme, hafıza, bazı görev performanslarına ve kişilerdeki belirli psikolojik etkileri incelenirken, ses düzeyinin düşünce üretme, problem çözme performansı gibi bilişsel aktivitelere etkisini inceleyen araştırmalara literatürde rastlanmamıştır. Bahsedilen bu değişkenlerden müziğin konsonan ve disonan yapısının duyguduruma etkisi incelenmiş ve bu sayede literatürde hoş ve hoş olmayan olarak değerlendirilmiş uyarıcılar yer almıştır. Sadece duyguların düşünce üretme performansına etkisini inceleyen birçok çalışma olmasına rağmen, bu çalışmada müziğin belirli özelliklerinin değişimlenmesiyle oluşturulmuş uyarıcılarla

gerçekleştirilen manipölasyonlar sonucu kişilerde oluşan duygudurum yaratıcılık üzerinde etkisi incelenmiştir.

Bu çalışmanın diğer çalışmalardan farkı müziğin hoş olma (pleasant) ve hoş olmama (unpleasant) koşullarıyla uyandırılan olumlu ve olumsuz duygudurumun; bununla birlikte sesin şiddetinin yüksek – düşük olma düzeyleri ile uyandırılan aktif – hızlı ve pasif – yavaş hissetme (arousal potential) durumunun, beyin fırtınasında yaratıcılığa birlikte etkisinin incelenmesidir.

H1 : Hoş (pleasant) müzik verilen koşulun, hoş olmayan (unpleasant) müzik verilen koşula göre özgün düşünce üretme performansını arttırması beklenmektedir.

Hoş müzik verilen koşulda uyandırılan olumlu duygudurumun uyandırılması; benzer şekilde hoş olmayan müzik ile olumsuz duygudurum uyandırılması beklenmektedir. Olumlu duygudurumun düşünce üretme performansına etkisini açıklayan modellerden bazıları şu şekildedir:

Girdi Olarak Duygudurum Modeli (Hirt ve ark., 1996)' ne göre duygudurumun bir bilgi kaynağı olarak kullanılması nedeniyle olumlu duygudurumda olan kişilerin olumsuz duygudurumda olanlara göre verilen görev üstünde daha fazla çalışması; ayrıca performanslarının yeterliliğinin ve kalitesinin daha iyi olması beklenmektedir. İki Yönlü Yaratıcılık Modeli (Baas ve ark., 2013; De Dreu ve ark., 2008; Nijstad ve ark., 2010)' ne göre olumlu duygudurum esnek düşünmeyi ve esnek düşünme de özgün veya yaratıcı düşünmeyi arttırmaktadır. Bu bağlamda esnek düşünme olumlu duygudurum ve özgün düşünce üretme arasında aracılık yapmaktadır. Olumsuz duygudurum açısından bakılacak olursa, bu modele göre bir alternatif hipotez olarak, olumsuz duygudurumun derin düşünme aracılığıyla yaratıcı düşünmeyi arttırması beklenmektedir.

H2: Ses şiddetinin yüksek olduğu durumda özgün düşünce üretme performansının ses şiddetinin düşük olduğu duruma göre daha iyi olması beklenmektedir.

Ses şiddeti ile uyandırılan uyarılmanın düşünce üretim performansını artırıcı etkisi geçmişte yapılan çalışmalara tutarlı olarak beklenmektedir. Literatürde beyin fırtınası oturumu öncesinde ya da sırasında bilişsel uyarımın arttırınca beyin fırtınasında

performansın arttığı görülmektedir (Coşkun, Paulus, Brown ve Sherwood, 2000). Bahsedilen çalışmada bilişsel uyarılma bağlamında, örnek gösterme, kelime sunumu yapma gibi uyarımlar verilmiştir. Bilişsel uyarılma geniş bir kapsamda değerlendirildiğinde uyarımın türü değişkenlik göstermekle birlikte yaratıcılık performansına etki etmektedir. Bu bilgilerle tutarlı olarak, kişilere ne kadar uyarılma verilirse düşünce sayısı buna paralel olarak artmaktadır (Nijstad, Stroebe ve Lodewijx, 2002). Ancak burada uyarım, beyin fırtınasına düşünce üretimini arttıracak uyarıcılar değil, müziğin özelliklerine bağlı uyarımdır. Beyin fırtınasındaki yapılan araştırmalara paralel olarak denekler müzikle uyarıldıkları taktirde bu uyarımın beyin fırtınasında düşünce üretimi sırasında etkisinin devam edeceği beklenebilir. Başka bir deyişle, uyarım pozitif olduğunda veya negatif olduğunda denekler bundan etkileneceklerdir ve bu etki daha sonraki düşünce üretim performanslarını arttıracak veya azaltacaktır.

H3 : Özgün düşünce sayısı üzerinde hoş müzik ve ses şiddetinin ortak etkisi olması beklenmektedir.

Bu ortak etkinin şu şekilde ortaya çıkabilir. Yüksek ses düzeyi ve hoş müzik koşulunda olan kişilerin, düşük ses düzeyi ve hoş müzik koşulunda olan kişilere göre düşünce üretme performanslarının daha iyi olması beklenmektedir. Bu etki Girdi Olarak Duygudurum Modeli (Mood as Input Theory) (Hirt ve ark., 1996)' nde açıklandığı üzere, duygudurum kişiye bilgi sağlamakta; ancak bu etkinin bağlama bağlı olmasından dolayı olumlu duygudurumda olanlar yaptıkları görev için daha mutlu olduklarını düşünecekler ve görev üzerinde daha fazla çalışacaklardır. Ayrıca bulundukları durumdan mutlu oldukları için uyarıcının yüksek ses düzeyinde olmasından kaçınmayacakları ve sesin şiddetinin yüksek olmasıyla birlikte uyarıcının olumlu etkisinden daha fazla etkileneceği eğiliminde olacakları düşünülmektedir. Tam tersi olarak da hoş olmayan koşulda olan kişilerin, halihazırdaki durumlarından hoşnut olmadıkları için hoş olmayan uyarıcının daha yüksek ses şiddetine sahip olmasından kaçınabilecekleri ve olumsuz duygudurumun etkisinin artabileceği düşünülebilir.

Bu bilgilerle tutarlı olarak olumsuz duygudurumun uyandırıldığı hoş olmayan uyarıcının olduğu durumun kişiye çevrede bir sorun olduğu sinyali vererek olumsuz durumdan kaçınmak üzere uyarıcının şiddetinin de yüksek olduğu durumda performansın düşmesi ile açıklanabilir (Schwarz, 1994).

3.1. Yöntem

3.1.1. Katılımcılar ve araştırma deseni

Çalışmanın örneklemini Bolu’da bulunan Abant İzzet Baysal Üniversitesi’nin çeşitli bölümlerinde okuyan 66 kişi oluşturmaktadır. Katılımcılar araştırmanın koşullarına seçkisiz olarak atanmıştır. Katılımcıların yaş aralığı 18 ile 30 arasında değişmekte olup, ortalaması 21.00’dir. (S.S: 2.03). Örneklem grubunun demografik özellikleri Tablo 3-1’de verilmiştir. Örneklem grubunun çoğunluğu kadınlardan (%69.7) oluşmaktadır. Örneklem grubunu genellikle yaşamlarının çoğunu şehirlerde (% 50) geçirmiş ve genellikle şu anda yurttan kalan (% 51) kişiler oluşturmaktadır.

Tablo 3.1: Örneklem grubunun demografik özellikleri

Demografik değişkenler	N – (%)
Cinsiyet	
Erkek	20 (%30.3)
Kadın	46 (%69.7)
Demografik değişkenler	N – (%)
Yaşamın Çoğunun Geçirildiği Yer	
Büyükşehir	33 (%50.0)
Şehir	24 (% 36.4)
Kasaba	5 (% 7.6)
Köy	4 (% 6.1)
Şu An Yaşanılan Yer	
Aileyle birlikte evde	6 (% 9.1)
Arkadaşlarla birlikte evde	25 (% 37.9)
Akrabalarla birlikte evde	1 (% 1.5)
Yurttan	34 (% 51.5)

Bu çalışmada 2 (Hoşluk : hoş, hoş olmayan) X 2 (ses şiddeti : yüksek, düşük) bir araştırma deseni kullanılmıştır.

Tablo 3.2: Deney deseni ve örneklem sayıları.

	Hoş (Pleasant) Müzik	Hoş Olmayan (Unpleasant) Müzik
Düşük db	12	22
Yüksek db	17	15

3.1.2. Araçlar

Nötralizasyon ve Sözcük Sayısı: Katılımcıların araştırmaya başladığında denk bir şekilde nötr duygudurumunda olmalarını sağlamak ve ayrıca olası bir karıştırıcı etkiyi saptamak için bilgisayar klavyesindeki yazma hızlarını ölçmek amacıyla 2 dakikalık sürede ekranda gördükleri paragrafı okuyarak en hızlı bir şekilde paragrafın aşağı kısmına yazmaları istenmiştir. Katılımcılara yazma işleminde doğru veya yanlış diye bir şey olmadığı ve ne kadar yazarsa o kadar iyi olduğu bilgisi verilmiştir. Sözcükler nötr sözcüklerden oluşmaktadır (örn. “Markete gitmeden önce alışveriş listesi hazırladım. Dolmuş bekledim ve dolmuş gelince, alışveriş merkezine gittim...”; bkz. Ek- 1)

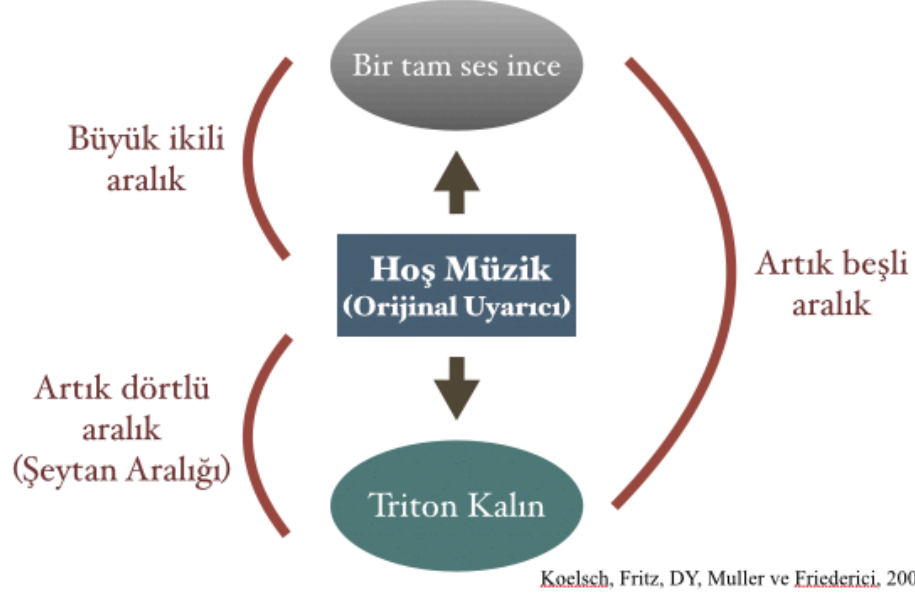
Nötralizasyon Kontrolü ve Duygudurum Ölçümü : Yazım hızı testi ile uygulanan nötralizasyon işlemi sonrasında, katılımcıların duygudurum düzeyini ölçmek ve manipülasyon sonrasında duygudurum düzeyinin ne ölçüde değiştiğini ölçebilmek amacıyla nötralizasyon sonrası duygudurum ölçümü (nötralizasyon kontrolü) yapılmıştır. Katılımcılardan doldurmaları istenen formda ilk dört soru ‘cinsiyet, yaş, yaşamın çoğunlukla geçirildiği yer, şu an kaldığı ortam’ bilgilerini içermek üzere dolgu madde olarak hazırlanmıştır. Nötralizasyon kontrolü ile ilgili madde de ise katılımcılardan ‘Bugün kendinizi nasıl hissediyorsunuz?’ sorusuna ‘(1) Çok kötü, (2) Kötü, (3) Orta, (4) İyi, (5) Mükemmel’ cevaplarından birini seçmeleri istenmiştir. (Bkz. Ek-2)

Müziksel Uyarılma Ölçümü : Araştırmaya başlamadan önce katılımcıların hangi ses düzeyinde müzik dinlemeyi sevdiklerini ölçebilmek amacıyla bu ölçek kullanılmıştır. Araştırmada ölçülmesi amaçlanmış uyarım düzeyi, uyarıcı olarak kullanılan müziğin ses düzeyi olarak belirlenmiştir. Ölçüm, *Circumplex Model of Emotion* (North ve Hargreaves, 1997)' da olduğu gibi yüksek uyarılma ve düşük uyarılma ekseninde ölçülmüştür. Katılımcılardan yüksek sesle ya da düşük sesle müzik dinlemeyi sevip sevmediklerini 10' lu likert tipi ölçek üzerinde değerlendirmeleri istenmiştir. Araştırmada kullanılan uyarıcıların ses düzeylerinin, katılımcıların uyarılma düzeylerini ne şekilde etkileyeceği araştırıldığından dolayı, manipülasyon ve manipülasyon kontrolü öncesinde halihazırdaki uyarılma isteklerini ölçmek amacıyla bu ölçekle değerlendirme alınmıştır (Bkz. Ek-3)

Duygudurum Manipülasyonu : Bu araştırmada kullanılan uyarıcılarla araştırmaya katılan kişilerin bazı duygudurum düzeyleri değişimlenmiştir. Araştırmada uyarıcı olarak kullanılan müzikler aracılığıyla olumlu ve olumsuz duygudurum uyandırılmıştır. Bu müzikler belirli yapıları değişimlenerek oluşturulmuş ve yapıları bakımından taşıdığı özelliklerle hoş (pleasant) ve hoş olmayan (unpleasant) müzik olarak sınıflandırılmıştır. Uyarıcıların özellikleri ve uyandırılması hedeflenen duygulara göre belirlenmesi şu şekilde gerçekleştirilmiştir.

Hoş (Pleasant) ve Hoş Olmayan (Unpleasant) Müzik : Bu araştırma kapsamında katılımcıların anlık duygudurumlarının beklenen yönde uyandırılması amacıyla uyarıcılar kullanılmıştır. Hoş duygular oluşturmak amacıyla J.S. Bach, *Rejouissance* (BWV 1069) (Koelsch ve ark., 2006) kullanılmıştır. Majör tonalitede, re majör tonunda, 3/4' lük ölçüye sahip olan konsonan uyarıcı hoş (pleasant) uyarıcı olarak belirlenmiştir. Bu uyarıcının temposu, ölçü yapısı vb. başka hiçbir özelliği değişimlenmemiştir. Konsonan yapıya sahip hoş uyarıcı triton pes ve bir ton tiz olarak transpoze edilmiş ve orijinal hali, triton pes, bir ton tiz hali Logic Pro programında üç kanala yerleştirilip düzenlenerek o şekilde yeni bir ses doyası olarak çıktısı alınmıştır. Alınan bu çıktı yeni haliyle disonan (dissonant) yapıya sahip olmuştur (Bkz. Şekil 3-1). Disonan yapıya sahip olan bu uyarıcı hoş olmayan (unpleasant) uyarıcı olarak belirlenmiştir. Tüm

uyarıcılar 1:04 saniye dinletilmiştir ve uyarıcıların hepsi wav audio formatında, stereo, 16 bit, 1411 kbps, 44100 kHz değerlerine sahiptir.



Şekil 3.1: ‘Hoş müzik’ uyarıcısının (orijinal uyarıcı) bilgisayar ortamında değiştirilerek ‘hoş olmayan müzik’ uyarıcısının oluşturulması.

Duygudurum Manipülasyon Kontrolü : Duygudurum manipülasyonunun hemen ardından manipülasyonların çalışıp çalışmadığını test etmek üzere katılımcılara 7 adet sorudan oluşan bir öz-bildirim ölçeği uygulanmıştır. İfadelerde ‘kızgın’, ‘endişeli’, ‘üzgün’, ‘sakin’, ‘rahat’, ‘sevinçli’, ‘coşkun’ olmak üzere pozitif veya negatif duygu içeren durumlara 0’ dan 10’ a kadar uzanan 11 basamaklı, 11 dereceli likert tipi derecelendirme ölçeği üzerinde kendilerini o an için değerlendirmeleri istenmiştir. (bkz. Ek-4). Araştırmanın dizaynını etkilememek için bu sorulardan önce yaş, cinsiyet, bölüm, sınıf gibi soruların yer aldığı bazı dolgu (filler) maddeler verilmiştir.

Uyarılma (Arousal) Manipülasyonu : Bu araştırma kapsamında müziksel uyarıcı ile duygudurum manipülasyonu sonrasında duygudurum ölçümüyle birlikte, uyarılma potansiyeli bağlamında duygudurum manipülasyonu sonrasında katılımcıların ne kadar uyarılmış (aroused) - canlanmış (evoked) ve hızlı hissettiklerini değerlendirmek hedeflenmiştir. Manipülasyonlar sonrasında beklenen ve katılımcıların ifade ettiği bu değerler çalışma kapsamında yapılan analizler ile ölçülmüştür. Kişilerin hızlı - aktif ve

yavaş - pasif ekseninde alınan değerlendirmelere göre, uyarılmışlık düzeyleri ve performansları incelenmiştir. Müzikler ses şiddeti bakımından değişimlenmiştir. Ses şiddeti ses kazancı değiştirilerek, dijital ortamda oluşturulmuş ve düşük ve yüksek ses düzeyi olmak üzere iki koşul oluşturulmuştur. Ses dosyasının orijinal halinden (0 gain)(changing relative)% -45 ve +20 düzeyinde ses kazancı (gain) yükselterek ve azaltarak değiştirilmiştir. Logic Pro 9 programında gerçekleştirilmiş olan bu ses kazancı değişimleme işleminde, ses kazancı değişimlenirken programın öngördüğü desibel (db) değişiklikleri, %-45 oranında azaltılan ses kazancı için -5,2 db azalma oranı ve +%20 ses kazancı artışı için +1,6 db artışı oranı şeklindedir.

Ses Şiddeti Ölçümü : Geçmişte müziksel uyarıcılar kullanılarak yapılan çalışmalarda çoğu zaman uyarıcıların deneklere kulaklıkla dinletildiği görülmektedir. Uyarıcı olarak kullanılan ses dosyaları dijital ortamda ses kazancı değişimleme işlemlerinden geçse de, insan kulağının algılayacağı ses dalgalarına dönüşürken, bu dönüşme işleminin gerçekleştiği her cihazın farklılıkları ortaya çıkan fiziksel ses dalgalarının da aynı olmamasına neden olabilmektedir. Uyarıcılar dijital ortamda hazırlandıktan sonra kulaklıkla verildiğinde bazı durumlar her kişinin aynı düzeyde ses duymasına engel olabilmektedir. Kişilerin kafa bedenlerinin farklılığı, kulak büyüklüğü gibi özellikleri birbirinden farklı olabilir. Bu durumda kulaklıkların marka ve modelleri aynı olsa bile kulağa tam oturmama ya da kulaklığın kulakları tam olarak kapatarak dış seslere karşı izolasyon sağlama düzeyleri farklı olabilir. Kulaklığın kulaklara yaptığı baskı kişilere göre farklı olabilir bu durum da kulaklığın yaptığı baskıyı değiştirerek sesin işitilen düzeyinin belirli bir ölçüde değiştirebilir.

Uyarıcıların Tek Kaynaktan Verilmesi : Sesin her katılımcıya aynı şekilde ulaşması için cihazlarla ve fiziksel ortamla ilgili değişkenlerin sabit tutulması hedeflenmiştir. Bu nedenle uyarıcılar tek kaynaktan verilmiştir. Şimdiye kadar bahsedilmiş olan değişkenlerin sabit tutulması için yapılan bu işlemin aynı zamanda beyin fırtınası oturumu sırasında yaşanabilecek bazı gecikme ve aksaklıkları da önleme açısından yararlı olduğu düşünülmektedir.

Oturum sırasında deneklere müziği açmaları için komut verildiğinde, deneklerden kaynaklı gecikmeler yaşanabileceği gibi, kullanılan bilgisayarlardan kaynaklı gecikmeler de olabileceğinden dolayı tek kaynaktan ses verilmesi yöntemi bu durumların da önüne geçmek için kullanılmıştır. Bilgisayar kasaları, monitörler, klavyeler, fareler, bilgisayar masaları, sandalyeler, hoparlörler aynı marka ve aynı model olacak şekilde seçildi ve masalar, bilgisayar monitörleri, hoparlörler arasındaki boşluk eşit olacak şekilde ayarlandı. Laboratuvar düzeni Ek-5 de verilmiştir. Sesin verileceği cihaz MacBook Pro MD101TU/A olarak belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan hoparlörleri dahili olarak kendi amplifikatörlerini barındırdıkları için sabit bir cihazdan gönderilen sinyali eşit miktarda yükseltmesi beklenmektedir. Kaynaktan sadece sinyal alıp sinyali dahili amplifikatöründe yükselteceği için ohm dengesiyle ilgili kaç adet hoparlör bağlandığının bir etkisi olmamaktadır. Bu değerler sabit tutulduğunda, eşit düzeyde frekans kaybı olması beklenmektedir. Sabit kaynaktan gelen sinyal ses verilecek kaynak olarak belirlenen bilgisayardan kullanılacak hoparlörlere gelene kadar eşit derecede sinyal kaybı yaşaması gerekmektedir. Bu nedenle, aynı marka (stereo, şaseli olarak seçilmiş müzik kablosundan her bir hoparlöre giden 9 ar metrelik uzatma kablosu yapılmıştır. Yapılan uzatma kablolarının bir ucu dişi jak girişi (3,5 mm stereo) olacak şekilde bağlanmıştır. Diğer uçları ise paralel bağlanarak, tüm bu bağlantılar 3,5 stereo erkek jak a bağlanmıştır. Yani bir erkek 3,5 mm jaktan, 5 tane paralel bağlantı çıkmaktadır ve bu bağlantılarının her birinin ucunda 3,5 mm dişi jak girişi bulunmaktadır. Hoparlörler bu şekilde bağlandığına, ve tüm paralel bağlantıların toplandığı diğer uçtaki 3,5 stereo erkek jak cihaza takıldığında, aynı düzeyde sinyal kaybıyla tek bir kaynaktan 5 adet hoparlöre sinyal göndermek mümkün olmuştur.

Ölçüm Noktalarının Belirlenmesi : Bu araştırmada gerçekleştirilen deneylerde, katılımcıların oturma pozisyonunda duyacakları ses şiddeti düzeyi sabit tutmak hedeflenmiştir; ancak her denek için sabit tutulabilecek, kulak hizalarının, başlarının bulunduğu noktaların, katılımcıların boylarının, oturma şekillerinin, beden ölçülerinin, oturma pozisyonunda kafalarının ne kadar yukarı ya da ne kadar aşağı baktığına dair koşulların kontrol edilemeyeğinden dolayı ortalama bir nokta seçilerek ölçümlerin alınmasına karar verilmiştir. Bu belirlenen nokta, deneklerin kafa pozisyonlarının

ortalama olarak bulunacağı nokta olarak düşünülmüştür. Bu noktalar ‘ölçüm noktaları’ olarak isimlendirilmiştir.

Ölçüm noktaları şu şekilde sabit tutulmuştur. Sandalyeler, sağdaki ve soldaki sandalyelere aynı zamanda bilgisayar masasına eşit uzaklıkta olacak şekilde yerleri sabitlenmiştir. Monitörlerin yeri de bilgisayar masanın üst kısmının alanına göre aynı noktalara sabitlenmiştir. Bilgisayar monitörünün tam orta noktası hesaplandıktan sonra monitörün tam orta kısmının 40 cm uzağındaki noktadan yere dik olarak gelen bir düzlemle kesişimleri ölçüm noktası olarak belirlenmiştir. Bu ölçüm noktalarında yere paralel olarak tripod yardımıyla Desibel ölçer kullanarak ölçümler alınmıştır. Ölçüm işlemleri için yapılmış olan laboratuvar düzeni Ek – 7, 8, 9’ da verilmiştir.

Ses Şiddeti Ölçümü : Desibel düzeyini ölçmek için bir adet desibel ölçer kullanılmıştır.

Desibel ölçer marka ve modeli : Benetech GM1351 / Digital Sound Level Meter

Desibel ölçer özellikler :

---- A. International Committee of the standard IEC651 TYPE2

---- B. American National Standard ANSI S1.4 TYPE2

* Measuring range: 30 ~ 130 dBA

* Accuracy: ± 1.5 dB

* Digital & Resolution: 4 & 0.1 dB

* Frequency response: 31.5Hz ~ 8.5KHz

* Frequency weighting: A (simulation of the human ear)

* Sampling Frequency: 2 times / sec.

* Microphone: 1 / 2 inch condenser microphone

* Maximum Lock

* Automatic backlight display

* Low battery indication

* Manual / Auto off

* Packing: Blister + Jam

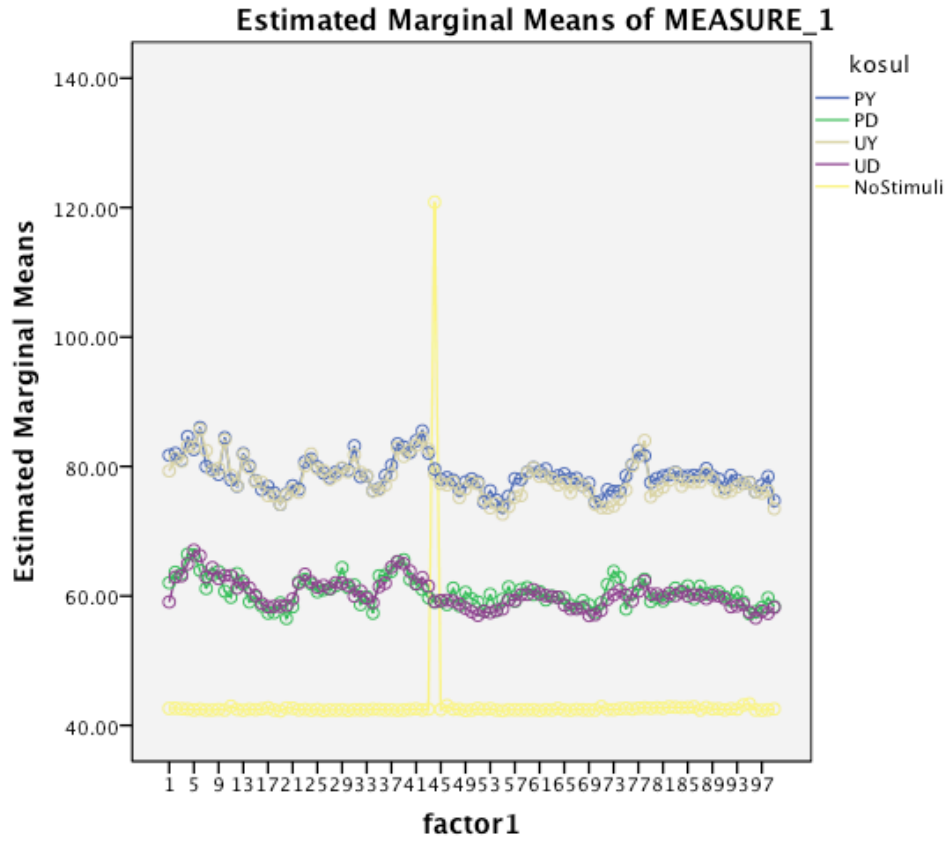
* Power supply: 9V battery

* Product size: 57 * 26 * 149 mm

Desibel ölçümüne başlamadan ilk olarak sabit pozisyonlardaki hoparlörlerden elde edilecek ses düzeyleri kalibre edilmiştir. Kalibrasyon işlemi tek kaynaktan verilen hoş ve yüksek ses düzeyi kategorisinde yer alan uyarıcı kullanılmıştır. Bu uyarıcı oynatılırken desibel ölçer ile tüm önceden belirlenmiş olan 5 ölçüm noktasından da maksimum desibel değeri ölçümleri alınmıştır. Ses kaynağından sabit düzeyde gelen ses sinyali kalibrasyon işlemi yapılmamış hoparlörlerden çıkarken farklı düzeylerde çıkmaktadır. Her ölçüm noktasında ölçüm alınarak maksimum desibel düzeyinin her noktada aynı olması sağlanmıştır. Ölçüm noktalarında ölçülen desibel düzeyleri sırasıyla 92,7 dBA / 92,8 dBA / 91,9 dBA / 92,3 dBA / 92,6 dBA olarak belirlenmiştir. Ölçümler alındıktan sonra hoparlörlerin volume potansiyometreleri bulundukları dereceye sabitlenmiştir.

Kalibrasyon işlemi sonrasında, deney ortamının uyarıcılar olmadan gürültü seviyesi ölçülmüştür. Uyarıcılar olmadan alınan ölçümün amacı, laboratuvar ortamında bulunan cihazların çalışırken oluşturduğu ve deney ortamının geneline hakim olan dip gürültüsü seviyesinin ölçülmesidir. Belirlenmiş olan ölçüm noktalarından her birinden 49.5 saniye Yapılan analizlere göre deney ortamındaki ortalama dip gürültüsü 43.30 dBA olarak bulunmuştur.

Deney ortamındaki dip gürültüsü ölçümünden sonra 4 koşulda yer alan her bir uyarıcı için desibel ölçümü alınmıştır. Desibel ölçümleri alınırken ses kaynağından genel ses düzeyi %50 oranında azaltılarak sabit tutulmuş ve bu düzeyler bundan sonraki deneylerde belirlenen sabit düzeylerde kullanılmıştır. Saniyede iki kez ölçüm alabilen desibel ölçer ile 49.5 saniye süresince alınan ölçümlerin analizine göre pozitif yüksek koşulda ortalama ses düzeyi 78.73 dBA, pozitif düşük koşulda ortalama ses düzeyi 50.56 dBA, hoş olmayan yüksek ses düzeyi koşulunda ortalama ses şiddeti 78.04 dBA, hoş olmayan düşük ses düzeyi koşulunda ortalama ses şiddeti 60.32 dBA olarak bulunmuştur. Dolayısıyla yüksek ses düzeyindeki hoş olan ve hoş olmayan müziğin desibel ortalaması 78.4 olarak bulunmuştur. Düşük ses düzeyindeki hoş olan ve hoş olmayan müziğin desibel ortalaması 60.44 dBA olarak bulunmuştur (Bkz. Şekil 3-2)



Şekil 3.2: Koşullara göre desibel ölçümü ve ortalamaları.

Uyarılma Manipülasyon Ölçümü : Manipülasyon sonrasında katılımcıların uyarılma düzeylerini ölçmek amacıyla hazırlanan bir form ile değerlendirme alınmıştır. Duyguların Çembersel Modeli (North ve Hargreaves, 1997)' nde olduğu gibi uyarılma düzeyi 'yüksek' ve 'düşük' ekseninde ölçülmek amaçlanmıştır. Uyarıcılık potansiyeli bağlamında uyarılmış (aroused) ve canlanmış (evoked) olma halinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Uyarılma düzeyi 'pasif, aktif, yavaş ve hızlı' düzeylerinde belirlenerek katılımcılardan 0' dan 10' a kadar likert tipi olarak düzenlenen ölçeği doldurmaları istenmiştir (Bkz. Ek-9)

Beyin Fırtınası Yönergesi ve Problemi : Manipülasyon sonrasında katılımcılara beyin fırtınası problemi verilmiştir. Katılımcılardan insanlara müziği sevdirmenin yollarını geliştirmek için çok sayıda düşünce üretmeleri istenmiştir. Süre 12 dakika ile sınırlandırılmıştır. Katılımcılara beyin fırtınası kuralları (düşüncelerinizi eleştirmeyin, aklınıza geleni yazın, çok sayıda düşünce yazmaya çalışın ve düşünceleri birleştirerek yeni düşünceler üretmeye çalışın) ve her kurala ilişkin kısa açıklamalar yazılı olarak verilmiş ve araştırmacı tarafından yüksek sesle okunmuştur (Bkz. Ek-10)

Algısal Ölçümler : Deneyin sonunda katılımcılardan yaptıkları beyin fırtınası oturumunda ürettikleri düşüncelerin nicelik, nitelik gibi bazı özellikleri, beyin fırtınası probleminden hoşlanma, ilginç bulma ve gösterdikleri çabalara ilişkin algılarını değerlendirmeleri istenmiştir. Verilen uyarılma kelimelerini ne kadar iyi hatırladıklarını öğrenmek için de bu kelimelerden hatırlayabildiklerini yazmaları istenecektir. Ayrıca, bu aşamada katılımcıların dinlediği müziğin onlarda uyandırdığı duygunun ne olduğunu (olumlu, olumsuz) değerlendirmeleri istenmiştir (Bkz. Ek-11). Bu değerlendirme, duygudurum manipülasyonunun kontrolü için de ek bir bilgi sağlamaktadır.

3.1.3. İşlem

Araştırma bir hafta öncesinden katılımcılara ilan edilmiş ve ilgili panoda bulunan imza listelerine isimlerini yazmaları istenmiştir. Araştırma günü, katılımcılar bir araştırmacı yardımıyla araştırmanın yapılacağı Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi laboratuvarlar binasında bulunan beyin fırtınası laboratuvarına (bkz. Ek-5) yönlendirilmiştir. Araştırmaya gelen katılımcılar beyin fırtınası laboratuvarında, aralarında birer bilgisayar olacak şekilde oturtulmuş ve katılımcılardan araştırmanın başlangıcında araştırmanın detaylarının yazılı olduğu onam formunu okuyup imzalamaları istenmiştir (bkz. Ek-13). Kişilere araştırmaya katılmaları karşılığında

ekstra ders kredisi verilmiştir. Veriler toplanmadan önce etik kuruldan gerekli izinler alınmıştır. Katılımcılara daha önceden bir beyin fırtınası araştırmasına katılıp katılmadıkları sorulmuştur, ancak katılımcıların hiçbirisi önceden bir beyin fırtınası araştırmasına katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Araştırma iki hafta içerisinde bitirilerek olası bir bilgi yayılması etkisi önlenmeye çalışılmıştır. Araştırma başlamadan önce, araştırmayı etkilemeyecek şekilde gerekli açıklamalar verilmiştir. Araştırmanın müzik dinleme ve beyin fırtınası arasındaki ilişkiyi anlamak amacıyla yürütüldüğü bilgisi verilmiştir. İlk olarak katılımcıların hangi ses düzeyinde müzik dinlemeyi sevdiklerini ölçebilmek amacıyla Müziksel Uyarılma Ölçeği verilmiş ve formu doldurmaları istenmiştir. Ardından hem katılımcıların duygularını nötralize edip eşit bir duruma gelmeleri hem de yazım hızlarını ölçmek amacıyla ekranda gördükleri paragrafı aşağıya 2 dakika süre içerisinde yazabildikleri kadar hızlı bir şekilde yazmaya çalışmaları istenmiştir. Ardından nötralizasyonun çalışıp çalışmadığını ölçmek amacıyla anlık duygudurumu ölçen bir ölçek uygulanmıştır. Sonrasında duygudurum ve uyarılma manipölasyonları yapmak amacıyla tek kaynaktan uyarıcılar verilmiştir. Müziği ne kadar dikkatli dinlerlerse o kadar iyi olacağı bilgisi verilmiştir. Manipölasyon sonrasında manipölasyonun çalışıp çalışmadığını anlamak üzere Anlık duygudurum ölçeği kullanılmıştır (Coşkun ve Gültepe, 2013). Katılımcıların uyarılma ve canlanma düzeylerini ölçmek amacıyla da düzenlenen bir form kullanılmıştır. Katılımcıların bireysel olarak katıldığı beyin fırtınasında, insanlara müziği sevdirmenin yolları konusunda 12 dakika boyunca düşünceler üretilmiştir. Beyin fırtınası oturumu bittikten sonra, en son olarak katılımcılara beyin fırtınası problemini kendi açılarından değerlendirdikleri bir ölçek verilmiştir. Deneyin sonunda katılımcılara teşekkür edilmiş ve araştırma ile ilgili soruları varsa cevaplandırılmıştır. Araştırma süreci ile ilgili diğer arkadaşlarına içeriği anlatmamaları istenmiştir. Deney işlemleri yaklaşık 45 dakika sürmektedir.

3.2. Bulgular

3.2.1. Nötralizasyon kontrol ve klavye hızı

Öncelikle, deneyin başında kişilerin duygudurumlarını nötralize etmek için 2 dakika süre içinde ekranda gördükleri paragrafı yazmaları gereken nötralizasyonun, farklı gruplarda aynı etkiyi yapıp yapmadığına bakılmıştır. Çok kötü, Kötü, Orta, İyi, Mükemmel düzeylerinde katılımcılardan anlık durumlarını değerlendirmeleri istenmiştir.

Katılımcıların kendilerini bildirdikleri maddelerle kişilerin kendilerini hissettikleri pozitif ruh hali ölçülmüştür. Bu puanlar açısından müziğin hoşluğun ($F(1,62) = .08$ $P > .76$) ve şiddetinin ($F(1,62) = 41$ $P > .52$) etkisi anlamlı değildir. Sonuçlar Tablo 3.3.'te verilmiştir.

Tablo 3.3: Duygudurum koşullarının nötralizasyon sonrası pozitiflik ortalamaları

Hoşluk	Ses	n	Ortalama	Std. Sapma
	Düzeyi			
Hoş	Yüksek	17	3.47	.71
	Düşük	12	3.17	.84
Hoş olmayan	Yüksek	15	3.33	.82
	Düşük	22	3.40	.50

Araştırmanın başındaki iki dakika içerisinde kelime yazımı yapılmasıyla hem nötralizasyon sağlanmış olup, hem de kişilerin yazım hızları ölçülmüştür. Hızlı yazan kişilerin daha fazla düşünce üretmesi beklenmektedir. Bu durumun araştırmanın sonuçlarını bozmasını engellemek için klavye hızı, ortak değişken (covariate) olarak

alınmıştır. Her ne kadar klavye hızı özgün düşünce sayısı ile zayıf bir korelasyon gösterse de ($r=0.16$; $p=0.01$), bu durum araştırmadaki sonuçları etkilememiştir.

3.2.2. Müziksel uyarılma ölçümü

Deney prosedürüne göre, uyarıcıların verilmesi ve beyin fırtınası oturumuna başlamadan önce kişilerin müzik dinleme alışkanlıkları hakkında yorum yapabilmek ve müzik dinlemekteki tercihleri hakkında değerlendirme almak için bir form uygulanmıştır. Bu formdaki sorular kişilerin ses seviyesi tercihlerini hoşlanmak – canlanmak – sıkıcı bulmak – rahatsız etmek açısından değerlendirmeyi amaçlamıştır. Yapılan faktör analizine göre ölçek tek faktördedir. Bu faktör varyansın %71.6' sını açıklamaktadır ve gerçekleştirilen güvenirlik analizine göre Cronbach's alpha değeri .86 olarak bulunmuştur. Müziksel uyarılma formu ile manipülasyonlar sonrasında manipülasyon kontrolü değerleri incelendiğinde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu bulgular kişilerin dinleme alışkanlıklarının karıştırıcı etkisini kontrol etmek amacıyla olduğu kadar; Güçlü Ortam Hipotezi' nde ileri sürülen (Snyder ve Ickes, 1985) deney ortamının ve koşullarının güçlü etkisi nedeniyle kişisel farklılıkların ortadan kalkması durumunun da incelenmesi yönündedir. Manipülasyon sonrası kontrollere göre ise müzik dinleme alışkanlıklarının, deney ortamındaki manipülasyonlara anlamlı bir etkisi olmamıştır. Bu durum deney prosedürüne göre ayarlanmış deney ortamının ve manipülasyonların güçlü olduğu ve kişiler arası farkları bu sayede ortadan kaldırdığını göstermektedir.

3.2.3. Manipülasyon kontrol

Araştırmada kullanılan duygudurum manipülasyonunun çalışıp çalışmadığını görebilmek için manipülasyon sonrası kişilerden kızgın, endişeli, üzgün, sakin, rahat, sevinçli, coşkun düzeylerinde pozitif veya negatif duygu içeren durumlara 0' dan 10' a kadar uzanan 11 dereceli Likert tipi derecelendirme ölçeği üzerinde kendilerini o an için değerlendirmeleri istenmiştir. Sonuçlar Tablo 3.4.' de yer almaktadır.

Araştırma kapsamında katılımcıların uyarılma düzeylerini ölçmek amacıyla hazırlanan bir form ile değerlendirme alınmıştır. Duyguların Çembersel Modeli (*Circumplex Model of Emotion*) (North ve Hargreaves, 1997)' nde olduğu gibi uyarılma düzeyi 'yüksek' ve 'düşük' ekseninde ölçülmek amaçlanmıştır. Uyarıcılık potansiyeli bağlamında uyarılmış (aroused) ve canlanmış (evoked) olma halinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Uyarılma düzeyi 'pasif, aktif, yavaş ve hızlı' düzeylerinde belirlenerek katılımcılardan 0' dan 10' a kadar Likert tipi olarak düzenlenen ölçeği doldurmaları istenmiştir. Sonuçlar Tablo 3.5.' te yer almaktadır.

Tablo 3.4: Deney koşullarının anlık duygudurum bildirimi için sonuçları

	Hoş		Hoş Olmayan		Anlamlılık Testi
Maddeler	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük	
Kızgın	.64	.58	2.53	2.27	F (1.62) = 9.6, P<.003 (hoşluk)
Endişeli	.94	2.25	2.47	2.36	n.s
Üzgün	.47	2.33	1.26	2.13	F (1.62) = 6.73, P<.01 (ses düzeyi)
Sakin	5.52	7.16	3.46	4.63	F (1.62) = 11.99 P<.001 (hoşluk) F (1.62) = 4.48 P<.04 (ses düzeyi)
Rahat	5.64	6.50	3.86	4.63	F (1.62) = 7.07, P<.01 (hoşluk)
Sevinçli	4.23	4.91	2.33	2.95	F (1.62) = 9.67, P<.003 (hoşluk)
Coşkun	4.47	3.25	3.33	2.86	n.s

Tablo 3.5: Deney koşulları için aktivasyon ölçümü sonuçları

	Hoş		Hoş Olmayan		Anlamlılık Testi
Maddeler	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük	
Pasif	1.71	3	3.53	3.32	n.s
Aktif	6.59	4.77	4.73	4.77	F(1,62) = 4.54, P<.05 (hoşluk)
Yavaş	2.53	4.83	5.07	4.91	n.s (P>.09)
Hızlı	5.12	5.08	4.20	3.77	n.s

3.2.4. Özgün düşünce sayısı

Beyin fırtınası oturumunda katılımcıların ürettiği toplam özgün düşünce sayısının araştırmanın temel değişkenlerine olan etkisi incelenmiştir. İki bağımsız yargıcı tarafından birbirine benzer olan ve olmayan düşünceler saptanmış, sonra benzer olan düşünceler toplam düşünce sayısından çıkarılmıştır. İki bağımsız yargıcı arasında özgün düşünceler açısından iç güvenirlik $\alpha = .99$ olarak bulunmuştur. (Sonuçlar Tablo 3.6.' da verilmiştir)

Tablo 3.6: Özgün düşünce sayısında 2x2 ANOVA sonuçları

Değişkenler	sd	F	p	η^2
Hoşluk	(1,62)	16.35	.0001	.21
Ses düzeyi	(1,62)	.30	.58	.005
Hoşluk x Ses Düzeyi	(1,62)	.00	.00	.00

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

Hoşluk değişkeninin özgün düşünce üretimi üzerindeki etkisi anlamlıdır, $F(1,62) = 16.35$, $p=.0001$, $\eta^2 = .21$. Hoş müzik koşulunda olanlar ($M=16.63$; $s.s.= 6.40$), hoş olmayan müzik koşulunda olanlara göre ($M=11.09$; $s.s.= 4.35$) daha fazla özgün düşünce üretmiştir. Başka bir deyişle, hoş müzik koşulunda olanların performansı (özgün düşünce sayısı), hoş olmayan müzik koşulunda olanlardan %46.55 daha yüksektir. Ses düzeyinin ve hoşluk ile ses düzeyinin ortak etkisi anlamlı değildir (bkz. tablo 3.7.)

Tablo 3.7: Duygudurum ve uyarılma koşullarına göre özgün düşünce sayıları

	Hoş		Hoş Olmayan	
	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük
Özgün Düşünce Sayısı	17.00 (5.67)	16.30 (7.56)	11.46 (4.85)	10.72 (4.07)

Not: Standart sapmalar parantez içinde verilmiştir.

3.2.5. Esneklik

Beyin fırtınası oturumunda bireylerin ürettiği düşünceleri belirli kategoriler altında toplamak mümkündür. İki bağımsız yargıcı arasında kategori sayısı açısından iç güvenirlik $\alpha = .98$ olarak bulunmuştur. Sonuçlar Tablo 3.8.'de verilmiştir.

Tablo 3.8: Esneklik puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları

Değişkenler	sd	F	p	η^2
Hoşluk	(1,62)	16.30	.0001	.21
Ses Düzeyi	(1,62)	1.47	.23	.02
Hoşluk x Ses Düzeyi	(1,62)	.00	.96	.00

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

Hoşluk değişkeninin esnek düşünce üretimi üzerindeki etkisi anlamlıdır, $F(1,62) = 16.30$, $p=.0001$, $\eta^2 = .21$. Hoş müzik koşulunda olanlar ($\bar{X}=6.00$; s.s.= 1.30), hoş olmayan müzik koşulunda olanlara göre ($\bar{X}=4.56$; s.s.= 1.34) daha fazla esnek düşünceler üretmiştir. Ses düzeyinin ve hoşluk ile ses düzeyinin ortak etkisi anlamlı değildir (bkz. Tablo 3.9.)

Tablo 3.9: Hoşluk ve ses düzeyi koşullarına göre esnek düşünce sayıları

	Hoş		Hoş Olmayan	
	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük
Esnek Düşünce Sayısı	6.17 (1.33)	5.75 (1.28)	4.80 (1.37)	4.40 (1.33)

Not: Standart sapmalar parantez içinde verilmiştir.

Düşünce sayısı analizlerinde gösterildiği gibi, klavyede yazma hızı ve esneklik skorları arasında pozitif bir ilişki mevcuttur ($r = 0.17$; $p = 0.01$) ancak tek yönlü varyans analizinde yazma hızı ortak değişken (covariate) olarak dâhil edildiğinde sonuçları herhangi bir şekilde etkilememektedir ($F(1,132) = 0.90$; $p = 0.46$).

3.2.6. Derin düşünme

Tablo 3.10: Derin düşünme puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları

Değişkenler	sd	F	p	η^2
Hoşluk	(1,62)	2.48	.12	.04
Ses Düzeyi	(1,62)	.14	.71	.00
Hoşluk x Ses düzeyi	(1,62)	.01	.91	.00

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

Ses düzeyinin, hoşluk değişkeninin etkisi ve hoşluk ile ses düzeyinin ortak etkisi anlamlı değildir (bkz. Tablo 3.11.)

Tablo 3.11: Hoşluk ve ses düzeyi koşullarına göre derin düşünce sayıları

	Hoş		Hoş Olmayan	
	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük
Derin Düşünce Sayısı	2.79 (.84)	2.83 (1.19)	2.36 (.60)	2.48 (1.03)

Not: Standart sapmalar parantez içinde verilmiştir.

3.2.7. Değişkenler Arası Korelasyonel İlişkiler ve Aracılık Analizi

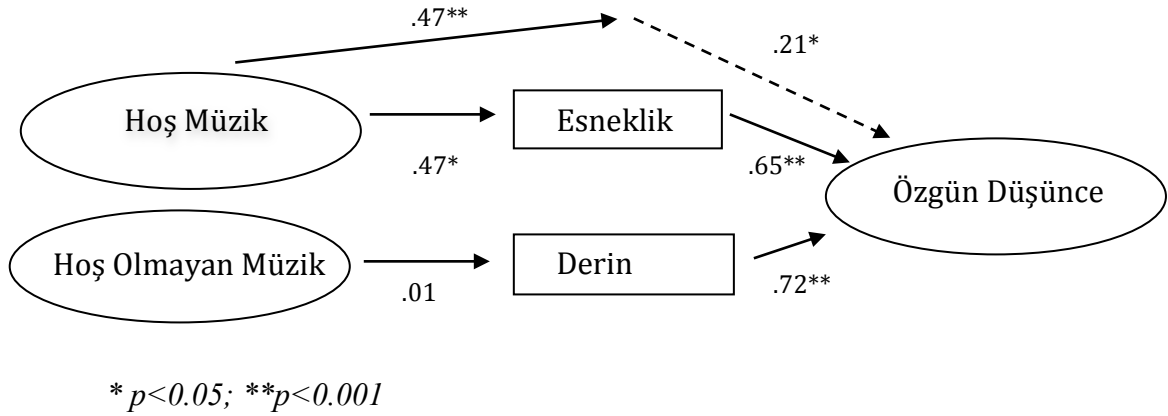
Tablo 3.12: Değişkenler arası korelasyonlar

	Ses Düzeyi	Hoşluk
Özgün	-.14	-.47**
Düşünce		
Esneklik	-.21	-.47**
Derin	.01	-.19
Düşünme		

* $P < 0.05$; ** $p < 0.001$

İki Yönlü Yaratıcılık Modeli'ne göre (Baas ve diğ., 2013; Nijstad ve diğ., 2010), pozitif duygudurum esnekliği uyarak yaratıcılığı artırmakta, negatif duygudurum ise derin düşünmeyi uyarak yaratıcılığı artırmaktadır. Bu olası aracılık ilişkisi test edilmek istenmiştir ancak duygudurum ile derin düşünme sayıları arasında anlamlı derecede bir ilişki bulunamamıştır. Değişkenler arası anlamlı bir ilişki olmadığı durumlarda aracılık analizi yapılamadığından dolayı (Baron ve Kenny, 1986), modelin öngördüğü derin düşünme aracılığıyla negatif duygudurumun yaratıcılığı artıracağı varsayımına destek bulunamamıştır.

Yapılan regresyon analizine göre esneklik, pozitif duygudurum ve özgün düşünce sayısı arasında aracı role sahiptir (Bkz. Şekil 3-3). Yani, İki Yönlü Yaratıcılık kuramı ile tutarlı bir şekilde (Baas ve diğ., 2013; Nijstad ve diğ., 2010), pozitif duygudurum esnek düşünmeyi uyandırmakta, bu da düşünce üretimini artırmaktadır. Yapılan Sobel testi de (Sobel, 1982) esnekliğin pozitif duygudurum ile özgün düşünce sayısı arasında kısmi bir aracılık etkisine sahip olduğunu göstermektedir ($z = -3.67$; $p < .0001$). Sonuçlar Şekil 3-3’ de gösterilmiştir.



Şekil 3.3: Özgün düşünce sayılarında aracılık testi

3.2.8. Algısal ölçümler

Araştırmanın en sonunda verilen öz bildirim maddeleri ile araştırmanın temel değişkenleri karşılaştırılmıştır. Araştırmada sadece anlamlı çıkan sonuçlar rapor edilmiştir.

Düşünce üretme açısından gösterilen çaba algısına göre, hoş uyarıcı koşulunda bulunanlar ($\bar{X} = 6.35$; s.s.=2.40) diğerlerine göre daha fazla çaba gösterdiğini bildirmişlerdir ($F(1,58) = 4.33$; $p < 0.5$). Başlangıçta dinledikleri müziğin katılımcıların düşünce üretimine rolü algısına göre olumlu duygudurum koşulunda olan katılımcılar ($\bar{X} = 5.45$; s.s.=2.29) diğerlerine göre daha çok etkide bulunduğunu bildirmişlerdir ($F(1,62) = 4.36$; $p < 0.05$). Dinlenen müziğin ses seviyesini değerlendirme açısından, yüksek ses şiddeti koşulunda bulunan katılımcılar ($\bar{X} = 6.06$; s.s.=2.18) diğer koşullara göre ses seviyesini daha fazla olarak bildirmişlerdir ($F(1,62) = 24.17$; $p < 0.001$); ayrıca bu durum ses düzeyinin değişimlenmesiyle gerçekleştirilen manipülasyon sonrasında ses düzeyinin yüksek olduğu koşulda diğer koşula göre anlamlı derecede yüksek algılandığı yönünde bilgi vermektedir. Algısal ölçüm ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 3.13' te verilmiştir.

Müziksel uyarıcıyla yapılması hedeflenen duygudurum manipülasyonunun çalışması ile ilgili olarak, algısal ölçümlerde müziğin bıraktığı duygu etkisi değerlendirildiğinde, hoş müzik koşulundaki katılımcıların diğer gruplardan anlamlı derecede olumlu durum bildirilmiştir. ($X^2 = 5.04$; $p < 0.05$). Bu durum müziksel uyarıcıyla gerçekleştirilen duygudurum manipülasyonun etkin bir şekilde çalıştığına dair ekstra bir bilgi vermektedir. Sonuçlar Tablo 3.14.' te verilmiştir

Tablo 3.13: Algısal ölçüm ortalamaları (standart sapmaları)

	Hoş		Hoş Olmayan	
	Yüksek dBA	Düşük dBA	Yüksek dBA	Düşük dBA
Düşünce Sayısı	5.41 (1.93)	5.50 (2.31)	4.93 (1.90)	5.18 (1.53)
Düşünce Kalitesi	5.17 (1.74)	5.91 (2.19)	5.93 (2.57)	6.31 (1.70)
Hoşlanma	6.76 (2.58)	7.25 (2.50)	6.14 (2.47)	6.04 (2.12)
İlginç Bulma	6.68(2.02)	5.80 (2.93)	4.85 (2.68)	4.95 (2.29)
Çaba Gösterme	6.70 (1.64)	7.58 (2.31)	6.66 (1.87)	6.40 (2.03)
Düşünce Oluşturma	5.64 (1.90)	5.58 (1.85)	5.53 (2.38)	5.63 (1.43)
Müziğin Düşünce Üretimine Etkisi	5.41 (2.34)	5.50 (2.31)	3.66 (3.01)	4.68 (2.10)

Not: Standart sapmalar parantez içinde gösterilmiştir

Tablo 3.14: Müziğin bıraktığı etkinin duygudurum koşullarında dağılımı

	Olumlu		Duygudurum		Olumsuz		Duygudurum	
	N	%			N	%		
Müziğin Etkisi								
Hoş	22	%76			7	%49		
Hoş Olmayan	18	%24			19	%51		
Toplam	40	%100			26	%100		

3.3. Tartışma

Bu araştırmanın amacı duygudurumun ve uyarılma düzeyinin yaratıcılık üzerinde birlikte etkisinin ne olduğunun incelenmesidir. Bu amaçla araştırmaca üç farklı hipotez sınanmıştır. Hipotezleri incelemeden önce, yaratıcılığa etkisi incelenen bağımsız değişkenlerin ve koşulları etkileyen uyarıcı özelliklerine değinmekte yarar bulunmaktadır.

Bu araştırmada duygudurumun ve uyarılma düzeylerinin arzu edilen yönde uyandırılması için yapılmış olan manipülasyonlarda kullanılan uyarıcıların katılımcılara etkisini ve uyarıcıların hangi yönde etki edeceğini belirleyen belirli yapılar üzerinde durulmaktadır. Deneyde deseninde yer alan hoş ve hoş olmayan müzik koşulu oluşturulurken kullanılan uyarıcı J.S. Bach, Rejouissance (BWV 1069) olmakla birlikte, deneklerden alınan değerlendirmeler bu uyarıcının orijinal halinin olumlu duygudurumu uyandırdığını göstermektedir. Majör tonalitede, re majör tonunda ve 3/4 lük ölçü yapısına sahip bu eserin orijinal halinin olumlu olarak değerlendirildiği bulgusu Koelsch ve ark. (2006)' nin de araştırma sonuçlarına dayanarak raporladığı bilgilerle tutarlıdır. Duygudurumu olumlu yönde uyandırması hedeflenen uyarıcı yapılan çalışmalarla tutarlı olarak bulgular ışığında duygudurum manipülasyonunun çalıştığını göstermektedir. Bu araştırmada duygudurum manipülasyonu açısından uyandırılması hedeflenen olumsuz duygudurum ise diğer koşulu oluşturmaktadır. Olumsuz duygudurumun uyandırılması için kullanılan uyarıcı elektronik ortamda değiştirilmiştir. Bu yapılan işlem uyarıcının orijinal halinin iki adet değiştirilmiş versiyonun oluşturulmasına ve oluşturulmuş bu üç ses dosyasının, bir müzik işleme yazılımında üç ayrı kanala yerleştirilerek aynı anda çalacak şekilde yeni bir ses dosyası çıktısı olarak gerçekleştirilmiştir. Üst üste duyulması için ayarlanan bu üç ayrı kanalda yer alan uyarıcıların ilki orijinal ses dosyasının bir tam ses yukarı transpoze edilerek oluşturulmuştur. Orijinal tonundan transpoze edildiği durumda uyarıcının yeni halinin tonu mi majör olarak ve eserin orijinal haline göre oluşturduğu ve duyuldu aralık büyük ikili aralık olmak üzere transpoze edilmiştir. İkinci olarak bilgisayar programında değiştirilen uyarıcı ise eserin orijinal tonundan üç tam ses aşağı (triton) transpoze edilerek pesleştirilmiştir. Eserin la bemol majör tonuna transpoze edilmiş bu halinin, orijinal haliyle birlikte oluşturduğu ve duyulduğu aralık artık dördütlü yani 'Şeytan

Aralığı' dır. Eserin orijinal halinden transpoze edilerek oluşturulmuş iki yeni uyarıcının oluşturduğu aralık ise artık beşli aralıktır. Bu üç ses dosyası ile açıklandığı üzere oluşturulmuş yeni ses dosyası hoş olmayan müzik koşulu ile olumsuz duygudurum uyandırılması için kullanılmıştır.

Geçmişte yapılan çalışmalarda şeytan aralığının bazı korku filmlerinde gerilim ve nahoş duygular yaratmak için (Brill, 2011), kişilerarası olumsuz durumları ya da intrapsişik mesajları güçlendirmek için (Jaffee Nagel, 2010), vb. olumsuz olarak nitelendirilebilecek duyguların uyandırılması amacıyla kullanıldığını görmekteyiz. Aralık yapılarına daha geniş bakıldığında, uyumlu seslerin oluşturduğu konsonan (uyumlu) ve disonan (uyumsuz) aralıkların kişiler üzerindeki etkisinin de duygudurumu olumlu ve olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Bu araştırma kapsamında olumlu duygudurum konsonan yapıdaki uyarıcıyla uyandırılmıştır. Uyarıcının orijinal halinin de sahip olduğu konsonan yapının insanlar tarafından hoş olarak tanımlandığı (Fishman ve ark., 2001), olumlu duygular yarattığı (Blood ve ark., 1999; Koelsch ve ark., 2006) ve kişiler tarafından daha çok tercih edildiği (Dowling ve Harwood, 1986; Krumhansl, 1990) görülmektedir.

Literatürdeki bilgilere tutarlı olarak konsonan yapıdaki uyarıcı bu araştırma bulgularına göre katılımcılarda olumlu duygudurum uyandırmıştır. Duygudurum manipülasyon kontrolü için Anlık Duygudurum Ölçeği (Coşkun ve Gültepe, 2013) ile alınan değerlendirme sonuçlarına göre, hoş müzik (konsonan) katılımcıların sevinçli, rahat, sakin hissetmesini sağlamıştır. Bu çalışmada olumsuz duygudurumu uyandırmak için ise disonan (uyumsuz) yapıdaki müziksel uyarıcı kullanılmıştır. Konsonan yapının aksine, geçmişte yapılan çalışmalara dayanarak disonan yapının olumsuz duygudurum ortaya çıkardığı (Koelsch ve ark., 2006), kişiler tarafından genellikle kötü (McDermott ve Hauser, 2004), hoş olmayan – kulak tırmalayan olarak tanımlandığı (Plomp ve Levelt, 1965) görülmektedir. Bu bilgilere tutarlı olarak hoş olmayan müziğin katılımcıları kızgın hissettirdiği bildirilmiştir. Hoş olmayan uyarıcı verilen koşuldaki katılımcılar endişeli, üzgün hissetmek açısından varyansın diğer koşullara göre daha büyük bir kısmını açıklamakla birlikte anlamlı etkisinin olmadığı görülmektedir. Hoş olan koşul için ortaya konulmuş olan açık etki, hoş olmayan uyarıcı için kesin bir şekilde ortaya çıkmamıştır.

Bu araştırmada duygudurum manipölasyonu gerçekleştirilmiş hoş – hoş olmayan koşullarla birlikte incelenen bir başka koşul da ses şiddetidir. Uyandırılması hedeflenen durum Duyguların embersel Modeline’ ne (North ve Hargreaves, 1997) göre uyarıcılık potansiyeli açısından uyarılmış (aroused) ve canlanmış (evoked) olma halidir. Geçmişte yapılmış araştırmalarda, bulunulan ortam genel ses dölzeyi açısından değerlendirildiğinde ortam gürölütüsü olarak nitelendirilen durumun bir stres faktöröl olduğu gibi, yapılan iş performansını da etkilediği bildirilmiştir (Dalton ve Behm, 2007). Ortamdaki gürölütünün fark etme becerisini azalttığı (Shield ve Dockrell, 2003), uçak gürölütüsünün çocukların öğrenme performansını dölşürdüğöl (Stansfeld ve ark., 2005), ilkokul öğrencilerinin gürölütöl nedeniyle sınıftaki performanslarının azaldığı (Shield ve Dockrell, 2003), trafik gürölütüsünün semantik hafıza üzerinde olumsuz etkisi olduğu (Hygge, Boman ve Enmarker, 2003) bilgileri de literatürde yer almaktadır. Bu bilgiler ışığında ortam gürölütüsünün dölzeyinin bazı bilişsel aktivitelere etkisini olduğu görölmemektedir.

Dinlenen müziğin ses şiddetini inceleyen araştırmalar ise, orta ses seviyesinde müzik dinlemek yüksek dikkat gerektiren bir iş olarak dölşünölldüğölnde araç kullanımı için optimal dölzeyde kabul edilebilirken (Dalton ve Behm, 2007), yüksek ses dölzeyi yüksek dikkat gerektiren araç kullanımı durumlarında dikkati ve kullanım performansını olumsuz yölnde etkilemektedir (Brodsky, 2001); ayrıca trafik sıklıkııkııkı gibi strese yol açan durumlarda araç sürücölleri için optimal dölzeyde müzik dinlemenin daha rahat hissettirdiği ve stres dölzeyini dölşürdüğöl görölmemektedir (Dalton ve Behm, 2007). Kişiler üzerindeki gerek bilişsel gerek başka işlerdeki performansa etkisi olması nedeniyle ses dölzeyinin etkisinin incelenmesine karar verilmiştir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında yüksek ses şiddeti ve dölşük ses şiddeti koşullarının hızlı, pasif, yavaş hissetmek açısından doğrudan anlamlı etkisi olmadığı görölmemektedir; ancak katılımcıların üzęün ve sakin hissetmesini sağlamıştır.

Ses şiddetinin aktif hissetmeye bir etkisi olduğu dölşünölmemektedir ve bulgular şu yölndedir: Müziğin hoşluğu ve ses şiddetinin dölzeyinin ortak etkisi olmamasına karşın; sesin şiddetinin müziğin hoşluğu koşulunda dölzeylere anlamlı olmasa da bir etkisi olduğu görölümüştür. Hoşluğun aktif hissetmeye anlamlı bir etkisi olmakla birlikte, hoş müzik ve yüksek ses şiddeti olan koşulda ses şiddetinin etkiyi arttırdığı görölmemektedir; yani kişiler hoş olan müziği daha yüksek ses şiddetinde dinlediklerinde daha aktif

hissetmektedir. Ortak etki olmamakla birlikte hoş olmayan müziğin kızgın hissetme etkisinin hoş olmayan müziğin yüksek ses şiddetinde verildiği durumda arttığı görülmektedir. Aynı şekilde hoş müzik ile uyandırılan sakin, rahat, sevinçli duygularının etkisinin sesin yüksek olduğu durumda arttığı görülmektedir. Bu bulgularla birlikte coşkun hissetmeye deney deseninde yer alan koşullardaki uyarıcıların etkisi anlamlı değildir.

Kişilerin müzik dinleme alışkanlıklarına bağlı olarak tercih edilen ses şiddeti değişkenlik gösterebilmektedir. Yapılan manipülasyonlarda dinleme alışkanlıkları, uyarıcıların etkilerini değiştirebileceği düşünülmüştür. Dinleme alışkanlıkları açısından kişilerin bir uyarıcıyı ne kadar çok severse o oranda daha yüksek ses seviyesinde dinlemek isteyeceği ve uyarıcı olarak bir müziğin sevilmesi durumunda, kişilerin sevmedikleri duruma göre ses seviyesini az olarak algılayacağı bildirilmiştir (Cullari ve Semanchick, 1989). Smith (1989) araştırma sonuçlarına göre, ortada yapılan bir iş varsa ses şiddetinin daha az olmasının tercih edileceğini ve tercih durumunun yaşa göre değişkenlik gösterdiğini öne sürmüştür. Bu açıdan düşünüldüğünde araştırmada kişilerin tercihleri hakkında bilgi sahibi olabilmek için deney oturumunun başında katılımcıların müzik dinleme alışkanlıkları açısından ses şiddeti tercihi değerlendirilmiştir. Müziksel uyarılma formu ile manipülasyonlar sonrasında manipülasyon kontrolü değerleri incelendiğinde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu bulgular kişilerin dinleme alışkanlıklarının karıştırıcı etkisini kontrol etmek amacıyla olduğu kadar; Güçlü Ortam Hipotezi'nde ileri sürülen (Snyder ve Ickes, 1985) deney ortamının ve koşullarının güçlü etkisi nedeniyle kişisel farklılıkların ortadan kalkması durumunun da incelenmesi yönündedir. Manipülasyon sonrası kontrollere göre ise müzik dinleme alışkanlıklarının, deney ortamındaki manipülasyonlara anlamlı bir etkisi olmamıştır. Bu durum deney prosedürüne göre ayarlanmış deney ortamının ve manipülasyonların güçlü olduğu ve kişiler arası farkları bu sayede ortadan kaldırdığını göstermektedir.

Araştırmanın ilk hipotezine göre hoş müzik ile uyandırılan olumlu duygudurum koşulunda, hoş olmayan müzik verilerek uyandırılan olumsuz duygudurum koşuluna göre daha fazla özgün düşünce üretilmesi beklenmekteydi. Deney sonuçları bu hipotezi desteklemektedir. Hoş müzik koşulunda olan katılımcılar hoş olmayan müzik verilenlere göre daha fazla özgün düşünce üretmiştir. Girdi Olarak Duygudurum

Modeli' nde (Hirt ve ark., 1996) bahsedildiği gibi duygudurum bir bilgi kaynağı olarak kullanılmakta olup, olumlu duygudurumdaki kişilerin olumsuz duygudurumdakilere göre görev üstünde daha fazla çalışması; ayrıca performanslarının kalitesinin ve yeterliliğinin de daha fazla olması beklenmektedir. Bu modelle tutarlı olarak olumlu duygudurumdaki kişilerin özgün düşünce üretme performansları, diğer koşula göre daha kaliteli ve daha yeterli olmuştur.

Bu deneyde kişilerin görev üzerinde ne kadar çalıştığı konusunda bir ölçüm alınmamakla birlikte ikinci deneyde, katılımcıların görevi ne kadar devam ettirdiği ve zaman içinde performanslarının ölçülmesi işlemi yapılmıştır. Ses düzeyinin özgün düşünce üretimine doğrudan bir etkisi olmamakla birlikte (duygudurum ile de ortak etkisi anlamlı değildir) hoş müzik verilen olumlu duygudurum koşulunda yüksek ses şiddeti verilen durumda anlamlı olmasa dahi düşünce üretim performansına bir miktar etki ettiği gözlenmiştir. Bu durum Girdi Olarak Duygudurum modelinde belirtilen, olumlu duygudurumda bulunan kişilerin çevresini daha iyi analiz edeceği ve uyarıcılardan daha fazla yarar sağlayacağı bilgisiyle örtüşmektedir. Anlamlı düzeyde olmasa da olumlu duygudurumda olan katılımcıların içinde bulundukları duygudurumun etkisiyle hoş müzik olarak verilen uyarıcının ses şiddetinin yüksek olmasından bir ölçüde etkilenmiş olabileceği düşünülmektedir.

Bu hipotezde beklenenler aynı zamanda İki Yönlü Yaratıcılık Modeli' nde (Baas ve ark., 2013; De Dreu ve ark., 2008; Nijstad ve ark., 2010) öne sürülen bilgilerle tutarlı sonuçlar açıklanmaktadır. Bu modele göre olumlu duygudurum esnek düşünmeyi ve esnek düşünme de özgün veya yaratıcı düşünmeyi arttırmaktadır. Bu bağlamda esnek düşünme olumlu duygudurum ve özgün düşünce üretme arasında aracılık yapmaktadır. Olumsuz duygudurum açısından bakılacak olursa, bu modele göre bir alternatif hipotez olarak olumsuz duygudurumun derin düşünme aracılığıyla yaratıcı düşünmeyi arttırması beklenmektedir.

Birinci deney sonuçlarına göre hoş müzik verilerek uyandırılan olumlu duygudurum değişkeninin esnek düşünce üretimi üzerindeki etkisi anlamlıdır. Hoş müzik koşulunda olanlar, hoş olmayan müzik koşulunda olanlara göre daha fazla esnek düşünceler üretmiştir; yani olumlu duygudurumun olduğu koşuldaki katılımcılar, olumsuz duygudurumun olduğu koşuldakilere göre daha esnek düşünce üretmişlerdir. Ses düzeyinin ve duygudurumu ortak etkisi anlamlı değildir. Olumsuz duygudurum

koşulu için alternatif hipotezde beklenen, olumsuz duygudurumun kişilerin derin düşünmesine neden olarak yaratıcılık performansını arttırmasına yönelik olsa da derin düşünme açısından hem hoşluk hem de ses şiddeti değişkenin, ve hoşluk ile ses şiddetinin ortak etkisi anlamlı değildir. Kısaca bu modele göre ses hoş müzik ile uyandırılmış olumlu duygudurum esnek düşünmeyi ve esnek düşünme aracılık ederek yaratıcı düşünmeyi arttırmıştır. Deney sonuçları açısından, birinci deney sonucunda elde edilen bulgulara göre, iki modelde ileri sürülen bilgilere tutarlı olacak şekilde, birinci hipotez için sonuçların beklenen yönde olduğu görülmektedir.

Araştırmanın ikinci hipotezine göre ses şiddetinin yüksek olduğu durumda özgün düşünce üretme performansının ses şiddetinin düşük olduğu duruma göre daha iyi olması beklenmekteydi. Ses düzeyi ile uyandırılan uyarılmışlık düzeyinin üretim performansını arttırıcı etkisi olması (Coşkun, Paulus, Brown ve Sherwood, 2000); ayrıca kişilere ne kadar uyarım verilirse düşünce sayısının buna bağlı olarak artacağı (Nijstad, Stroebe ve Lodewijx, 2002) yönün de olsa da ses şiddetinin yaratıcılık performansı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Bugüne kadar uyarılma düzeylerinin incelenmesi üzerinde yapılan çalışmalarda, daha önce de bahsedildiği gibi genelde bilişsel uyarım düzeylerinin etkisinin incelendiği görülmektedir. Bu araştırmada uyarıcılık potansiyeli açısından ses şiddetinin uyandıracığı beklenen durumlara bağlı düşünce performansı artışı etkisinin anlamlı olmayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte uyarım açısından gerçekleştirilmiş manipülasyonun etki süresinin daha kısa olduğu da düşünülmektedir; zira duygudurum manipülasyonunun etkisinin daha uzun sürdüğü bulgularına ulaşmakla birlikte ses düzeyi ile gerçekleştirilen manipülasyonun etkisinin gözlemlenememiş olması, ses düzeyinin uyandırılan etkinin etki süresi hakkında bir yorum yapılmasına olanak tanımaktadır. Bu düşünceler ikinci deneyin prosedürünün düzenlenirken deney düzenindeki değişiklikler için nedenlerden biri olarak yer almaktadır. İkinci deneyde uyarıcılar beyin fırtınası oturumunda verilmiş olup, bu deney düzeni ses şiddetinin uyarım düzeyi ve dolayısıyla yaratıcılık performansına etkisinin olmayışının uyarım etkisinin kısılalığından olup olmadığı konusunda da bilgi vermektedir.

Araştırmanın üçüncü hipotezine göre hoşluk ve ses şiddeti koşulları arasında ortak etki olması beklenmektedir ve bu etkinin şu şekilde ortaya çıkacağı düşünülmektedir: Yüksek ses düzeyi ve hoş müzik koşulunda olan kişilerin, düşük ses

düzeyi ve hoş müzik koşulunda olan kişilere göre düşünce üretme performanslarının daha iyi olması beklenmektedir. Girdi Olarak Duygudurum Modeli'nde (Mood as Input Theory) (Hirt ve ark., 1996) belirtildiği gibi olumlu duygudurumda olanlar yaptıkları görev için daha mutlu olduklarını düşünecekler ve görev üzerinde daha fazla çalışacaklardır. Ayrıca bu modele göre bulundukları durumdan mutlu oldukları için uyarıcının yüksek ses düzeyinde olmasından kaçınmamaları ve sesin şiddetinin yüksek olmasıyla birlikte uyarıcının olumlu etkisinden daha fazla etkilenme eğiliminde olmaları beklenmektedir.

Deney sonuçlarına göre ses şiddetinin ve hoşluk koşulu ile ses şiddetinin ortak bir etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir. Hoş olmayan müzik koşulunda olan kişilerin bu olumsuz uyarıcıdan daha fazla kaçınarak performanslarının, hoş olmayan müzik ve düşük ses şiddeti koşuluna göre daha düşük olması beklenmekteyken koşullar arasında bir fark bulunamamıştır. Bahsedilen modele göre olumsuz duygudurumdaki kişilerin olumsuzluk yaratan uyarıcıdan kaçınma bilgisi bu deneyde doğrulanmamıştır. Hoş müzik ve yüksek ses şiddeti olan koşulda, hoş müzik ve düşük ses şiddeti olan koşula göre etkinin arttığı gözlenirse de bu etki anlamlı değildir. Ayrıca Schwarz (1994)'in de belirttiği gibi olumsuz duygudurumun uyandırıldığı hoş olmayan uyarıcının olduğu durumun kişiye çevrede bir sorun olduğu sinyali vererek olumsuz durumdan kaçınmak üzere uyarıcının şiddetinin de yüksek olduğu durumda performansın düşmesi beklenmekle birlikte bu açıdan da anlamlı bir sonuca ulaşılamamıştır. Bu durum, beyin fırtınası sırasında müziğin etkisinin ortamda olmamasından kaynaklanmaktadır. Schwarz'ın (1994) açıklaması müziksel uyarım görevi (beyin fırtınasında düşünce üretimi) ile paralel bir şekilde olduğunda geçerli olabilir. Girdi olarak duygudurum modelinde öne sürülen olumlu duygudurumdaki kişilerin olumlu duygu yaratan uyarıcılardan daha fazla yararlanabileceği bilgisi hakkında destekleyici düşünceler ortaya çıkarmakla birlikte bu etkinin anlamlı olmaması ilk olarak ses şiddeti ile uyandırılan uyarılma durumunun etkisinin yetersizliği ya da kısıtlılığını düşündürmektedir. Bu olası durum ile birlikte ikinci deney düzeninin de bazı değişikliklere gidilmiş ve uyarıcıların beyin fırtınası sırasında verilmesinin performansa etki yapacağı düşünülmüştür.

Uyarıcıların beyin fırtınası görevi sırasında verilmesinin, ses şiddetine bağlı ortaya çıkması beklenen uyarılma durumunun olası etki kısıtlılığı ya da yetersizliği

konusunun açıklığa kavuşturulması hususunda yararlı olacağı düşünülmektedir. İkinci olarak ses düzeyinin ve ses düzeyi ile duygudurumun ortak etkisinin anlamlı olmamasının açıklaması açısından, Yerkes – Dodson (1908)' in Uyarılma Yasası' nda öne sürdüğü optimal uyarım düzeyi de önemli noktalara ışık tutmaktadır. Bu yasaya göre, zor görevlerde yüksek uyarılma düzeyinde olanların performansının düşeceği öne sürülmektedir. Semantik bellekten bilgi çağırma, ilişkilendirme, yargılama, vb. üst düzey bilişsel işlevler gerektiren ve zor bir görev olan beyin fırtınası görevinde yüksek uyarılma düzeyi performansı düşürecektir. Ses şiddeti ile uyandırılması hedeflenen aktif – hızlı, yavaş – pasif ekseninde değerlendirilen uyarılmışlık düzeylerinin, duygudurum manipülasyonu ile etkileşim halinde olarak uyarım düzeyini yükseltmesinin olası bir durum olarak ortaya çıkabileceği düşünülmektedir.

Duygudurum manipülasyonu ile uyandırılan duyguların ve ses şiddeti ile uyandırılan uyarılmışlık durumunun birlikte yeni bir uyarılmışlık durumu ortaya çıkarması durumu ile optimal uyarım düzeyinin aşılmış olması muhtemeldir. Bu yasaya göre etkinin daha uzun süreli ve süregelen olması beklendiğinden dolayı, ikinci deney düzeninde uyarıcılar beyin fırtınası görevi sırasında verilmiştir. Bu şekilde uyarılma etkisinin sürekliliğinin sağlanması hedeflenmiş; ayrıca uyarılma düzeyinin hem ses düzeyi ile görev sırasında uyandırılma etkisi hem de hoş müzik ve ses şiddeti koşullarının birlikte uyarılma etkisinin incelenmesi hedeflenmiştir.

Araştırmada performans verileri haricinde deney oturumunun sonunda kişilerden kendilerini değerlendirmeleri istenen bazı algısal ölçümler de alınmıştır. Bu ölçümler de genellikle performansla ve araştırma koşulları ile tutarlıdır. Yani, araştırmaya katılan kişilerin ürettikleri düşüncenin sayısı, kalitesi gibi konularda iç görüye sahip oldukları söylenebilir. Bu durum, araştırmadaki sürecinin sağlıklı bir şekilde yürütüldüğüne dair bir ipucu vermektedir. Aynı zamanda, duygudurum manipülasyonunun da etkin bir şekilde çalıştığı, kişilerin öz bildirim puanları arasındaki farklılıklardan belli olmaktadır. Yani, bu durum bize manipülasyonların çalıştığına dair ekstra bir bilgi de vermektedir.

BÖLÜM IV

4. II. DENEY

Bu çalışmada müziğin hoşluğunun ve ses şiddetinin beyin fırtınasındaki yaratıcılığa birlikte etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Birinci deneyle aynı şekilde müziğin hoş olmasının ve ses düzeyinin değişimlenmesiyle manipüle edilen duygudurum; ayrıca duygudurum bağlamında aktif – hızlı ve pasif – yavaş hissetme açısından müziğin özelliklerinin beyin fırtınasında yaratıcılığa etkisi incelenmiştir. Geçmişte yapılan çalışmalarda, konsonan ve disonan yapıya sahip müziksel uyarıcıların kişiler üzerindeki etkileri incelendiğinden ve konsonan yapıların olumlu duyguduruma, disonan yapıların ise olumsuz duygudurumu uyandırdığından birinci deneyde bahsedilmektedir. Ayrıca birinci deneyde alınan ölçümler sonucunda bu bilgilere tutarlı olarak müziğin bahsedilen yapılarının duygudurum manipülasyonu sonucunda benzer yönde etkileri olduğu bulgularına edilmiştir. Bu deneyde aynı uyarıcılarla birinci deneydekiyle aynı şekilde manipülasyonlar gerçekleştirilmiştir. İlk deneyde ses şiddetinin ve ses şiddeti ile hoş müzik verilen koşulların ortak etkisi anlamlı olmamakla birlikte bu deneyde de aynı manipülasyona devam edilmiştir.

Birinci deneyden farklı olarak, bu deneyde uyarıcılar beyin fırtınası görevi sırasında verilmiştir. Uyarıcıların görev sırasında verildiği takdirde, ses şiddetinin etkililiğinin kısıtlılığı ya da yetersizliği konusundaki sorular incelenmiş olacaktır. Ayrıca hoşluk ve ses şiddetinin ortak etkisi konusunda optimal uyarım düzeyinin aşıldığı ya da optimal düzeye erişilemediği konusunda yorum yapılabilecektir. Duygudurum manipülasyonunun etkililiği anlamlı düzeyde bulunmuş olsa da görev sırasında verildiği takdirde birinci deneyde beklenen etkilerin ne yönde olacağı ve etkilerin gücü konusu da incelenmiş olacaktır. Ayrıca uyarıcıların görev performansını ne yönde etkilediği, kişilerin göreve devamı, vb. durumların da alınan ölçümlerle incelenmesi hedeflenmektedir.

H1 : Hoş müzik verilen koşulda, hoş olmayan müzik verilen koşula göre özgün düşünce üretim performansının daha yüksek olması beklenmektedir.

Hoş müzik verilen koşulda uyandırılan olumlu duygudurum ile birlikte kişilerin olumsuz duygudurumun uyandırılan kişilere göre görev üstünde daha fazla çalışması beklenmektedir (Hirt ve ark., 1996). İki Yönlü Yaratıcılık Modeli' ne (Nijstad, De Dreu, Rietzschel ve Baas, 2010) göre, kişiler görev üstünde çalışırken, olumlu duygudurum sonucunda esnek düşünce stilinin ortaya çıkması beklenmektedir. Birinci araştırmanın sonucu bu beklentiyi doğrulamaktadır. Esnek düşünmenin ayrıca olumlu duygudurum ve özgün düşünce üretme arasında aracılık yapması beklenmektedir.

H2 : Düşük ses şiddeti koşulunda olanların diğerlerine göre daha fazla düşünce üretmesi beklenmektedir.

Bu deneyde birinci deneyden farklı olarak, ses şiddeti değişimlenen uyarıcılar beyin fırtınası görevi sırasında verilmiştir. Burada birinci araştırmadaki beklentinin tersine düşük düzeyde müziğin performans için daha faydalı olacağı beklenmektedir. Bunun olası nedeni müziğin beyin fırtınasında düşünce üretimi sırasında verilmesidir.

Bu konuda literatürde konuyu açıklık getirebilecek bir model bu araştırmanın kuramsal temelini oluşturmaktadır. Yerkes – Dodson' ın (1908) uyarılma yasasına göre, uyarılma ve performans arasında ters bir U ilişkisi bulunmaktadır. Yani, uyarılma düzeyi yüksek olduğunda görev kolay olması performansı artırmakta; öte yandan uyarılma düzeyinin düşük ancak görevin zor olması durumunda da performans artmaktadır. Bir başka deyişle, en iyi performans için optimal bir uyarılma gerekmektedir. Çok düşük ya da çok yüksek uyarılma durumları performansta bir iyileşme göstermeyecektir. Bu yasada belirtildiği gibi zor görevlerde yüksek uyarım koşulunda performansın düşmesi beklenmektedir. Düşük ses şiddeti koşulunda , yüksek ses düzeyi koşuluna göre daha fazla özgün düşünce üretilmesi beklenmektedir. Bu etkinin beyin fırtınası oturumunun başında daha fazla olması beklenmektedir; çünkü beyin fırtınası yapmak yüksek düzeyde bilişsel işlev gerektirmektedir. Başka bir deyişle beyin fırtınası, semantik bellekten bilgi çağırma, ilişkilendirme, yargılama, vb. üst düzey veya birey için zor bilişsel işlevler gerektirmektedir. Sonuç olarak, Yerkes –

Dodson Yasası'nın (1908) öngörüsüne göre, bu zor göreve ek olarak yüksek ses şiddetine sahip müziksel uyarıcıya maruz kalmak performansı düşürecektir.

H3 : Özgün düşünce sayısı üzerinde hoş müzik ve ses şiddetinin ortak etkisi olması beklenmektedir. Bu ortak etki şu şekilde ortaya çıkabilir.

Düşük ses düzeyi ve hoş müzik koşulunda olan deneklerin, yüksek ses ve hoş müzik; ayrıca yüksek ses ve hoş olmayan müzik koşulundaki deneklere göre yaratıcılık performanslarının daha iyi olması beklenmektedir. Yerkes ve Dodson (1908) Uyarılma Yasası'nda bahsedilen optimal uyarılma düzeyine göre bu etki şu şekilde değerlendirilmiştir. Birinci deneyden farklı olarak uyarıcının beyin fırtınası oturumu sırasında verilmesi, yapılan görev için uyarım düzeyinin performansı etkileyici bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Beyin fırtınasında müziğin optimal düzeyde uyarıcı etkisinin olması durumunda performansın artması beklenmektedir. Öte yandan yüksek düzeyde müziğin beyin fırtınası performansını azaltması beklenmektedir; çünkü beyin fırtınası yüksek düzeyde veya zor olan bilişsel işlemleri yapısında barındırmaktadır. Birinci araştırmada İki Yönlü Yaratıcılık Modeli' nin (Nijstad ve ark., 2010) öngördüğü gibi hoş müzik esnekliği arttırmış ve bu durum da yaratıcılığı arttırmıştır. Tüm bu bilgiler birlikte ele alındığında, hoş ve düşük düzeydeki müzik koşulunda bulunan deneklerin diğer koşullara göre en iyi performans göstermesi beklenmektedir.

Tüm bu hipotezleri test etmek için planlanan ikinci deneyde müziğin hoşluğunun ve ses şiddetinin beyin fırtınasında yaratıcılığa etkisi bu araştırmada incelenmektedir. Bu araştırmanın birinci araştırmadan en önemli farklı müziğin düşünce üretimi sırasında ortamda bulunmasıdır. Literatürde bu konuda yapılan bir araştırmaya henüz rastlanılmamıştır. Ortaya çıkacak sonuçlar düşünce üretim sürecini aynı zamanda dinlenen müziğin hoş olup olmaması veya müziğin şiddetinin düşük veya yüksek olmasının nasıl bir etkinin olduğunu aydınlatacaktır. Ayrıca bu süreçte esneklik ve derin düşünme gibi potansiyel aracı değişkenlerin rolünün olup olmadığı da ilginç bir araştırma sorunsalıdır.

4.1. Yöntem

4.1.1. Katılımcılar ve araştırma deseni

Çalışmanın örneklemini Bolu’da bulunan Abant İzzet Baysal Üniversitesi’nin çeşitli bölümlerinde okuyan 94 kişi oluşturmaktadır. Katılımcılar araştırmanın koşullarına seçkisiz olarak atanmıştır. Katılımcıların yaş aralığı 18 ile 28 arasında değişmekte olup, ortalaması 20.64’ tür. (S.S: 1.41). Örneklem grubunun demografik özellikleri Tablo 4.1’de verilmiştir. Örneklem grubunun çoğunluğu kadınlardan (%80.9) oluşmaktadır. Örneklem grubunu genellikle yaşamlarının çoğunu büyük şehirlerde (% 52.1) geçirmiş ve genellikle şu anda yurttan kalan (% 46.8) ve arkadaşlarıyla evde kalan (% 46.8) kişiler oluşturmaktadır.

Tablo 4.1: Örneklem grubunun demografik özellikleri

Demografik değişkenler	N – (%)
Cinsiyet	
Erkek	18 (%19.1)
Kadın	76 (%80.9)
Demografik değişkenler	N – (%)
Yaşamın Çoğunun Geçirildiği Yer	
Büyükşehir	49 (%52.1)
Şehir	34 (% 36.2)
Kasaba	3 (% 3.2)
Köy	8 (% 8.5)
Şu An Yaşanılan Yer	
Aileyle birlikte evde	6 (% 6.4)
Arkadaşlarla birlikte evde	44 (% 46.8)
Yurtta	44 (% 46.8)

Bu çalışmada 2 (Hoşluk : hoş, hoş olmayan) X 2 (ses şiddeti : yüksek, düşük) bir araştırma deseni kullanılmıştır.

Tablo 4.2: Deney deseni ve örneklem sayıları

	Hoş (Pleasant) Müzik	Hoş Olmayan (Unpleasant) Müzik
Düşük db	23	21
Yüksek db	24	26

4.1.2 Araçlar

Nötralizasyon ve Sözcük Sayısı: Katılımcıların araştırmaya başladığında denk bir şekilde nötr duygudurumunda olmalarını sağlamak ve ayrıca olası bir karıştırıcı etkiyi saptamak için bilgisayar klavyesindeki yazma hızlarını ölçmek amacıyla 2 dakikalık sürede ekranda gördükleri paragrafı okuyarak en hızlı bir şekilde paragrafın aşağı kısmına yazmaları istenmiştir. Katılımcılara yazma işlemi doğru veya yanlış diye bir şey olmadığı ve ne kadar yazarsa o kadar iyi olduğu bilgisi verilmiştir. Sözcükler nötr sözcüklerden oluşmaktadır (örn. “Markete gitmeden önce alışveriş listesi hazırladım. Dolmuş bekledim ve dolmuş gelince, alışveriş merkezine gittim...”)

Nötralizasyon Kontrolü ve Duygudurum Ölçümü : Yazım hızı testi ile uygulanan nötralizasyon işlemi sonrasında, katılımcıların duygudurum düzeyini ölçmek ve manipülasyon sonrasında duygudurum düzeyinin ne ölçüde değiştiğini ölçebilmek amacıyla nötralizasyon sonrası duygudurum ölçümü (nötralizasyon kontrolü) yapılmıştır. Katılımcılardan doldurmaları istenen formda ilk dört soru ‘cinsiyet, yaş, yaşamın çoğunlukla geçirildiği yer, şu an kaldığı ortam’ bilgilerini içermek üzere dolgu madde olarak hazırlanmıştır. Nötralizasyon kontrolü ile ilgili madde de ise katılımcılardan ‘Bugün kendinizi nasıl hissediyorsunuz?’ sorusuna ‘(1) Çok kötü, (2) Kötü, (3) Orta, (4) İyi, (5) Mükemmel’ cevaplarından birini seçmeleri istenmiştir.

Müziksel Uyarılma Ölçümü : Araştırmaya başlamadan önce katılımcıların hangi ses düzeyinde müzik dinlemeyi sevdiklerini ölçebilmek amacıyla bu ölçek kullanılmıştır. Araştırmada ölçülmesi amaçlanmış uyarım düzeyi, uyarıcı olarak kullanılan müziğin ses düzeyi olarak belirlenmiştir. Ölçüm, Duyguların Çembersel Modeli (North ve Hargreaves, 1997)' nde olduğu gibi yüksek uyarılma ve düşük uyarılma ekseninde ölçülmüştür. Katılımcılardan yüksek sesle ya da düşük sesle müzik dinlemeyi sevip sevmediklerini 11' li Likert tipi ölçek üzerinde değerlendirmeleri istenmiştir. Araştırmada kullanılan uyarıcıların ses düzeylerinin, katılımcıların uyarılma düzeylerini ne şekilde etkileyeceği araştırıldığından dolayı, manipülasyon ve manipülasyon kontrolü öncesinde halihazırdaki uyarılma isteklerini ölçmek amacıyla bu ölçekle değerlendirme alınmıştır.

Duygudurum Manipülasyonu : Bu araştırmada kullanılan uyarıcılarla araştırmaya katılan kişilerin bazı duygudurum düzeyleri değişimlenmiştir. Araştırmada uyarıcı olarak kullanılan müzikler aracılığıyla olumlu ve olumsuz duygudurum uyandırılmıştır. Bu müzikler belirli yapıları değişimlenerek oluşturulmuş ve yapıları bakımından taşıdığı özelliklerle hoş (pleasant) ve hoş olmayan (unpleasant) müzik olarak sınıflandırılmıştır. Uyarıcıların özellikleri ve uyandırılması hedeflenen duygulara göre belirlenmesi şu şekilde gerçekleştirilmiştir.

Hoş (Pleasant) ve Hoş Olmayan (Unpleasant) Müzik : Bu araştırma kapsamında katılımcıların anlık duygudurumlarının beklenen yönde uyandırılması amacıyla uyarıcılar kullanılmıştır. Hoş duygular oluşturmak amacıyla J.S. Bach, Rejouissance (BWV 1069) (Koelsch ve ark., 2006) kullanılmıştır. Majör tonalitede, re majör tonunda, 3/4' lük ölçüye sahip olan konsonan uyarıcı hoş (pleasant) uyarıcı olarak belirlenmiştir. Bu uyarıcının temposu, ölçü yapısı vb. başka hiçbir özelliği değişimlenmemiştir. Konsonan yapıya sahip hoş uyarıcı triton pes ve bir ton tiz olarak transpoze edilmiş ve orijinal hali, triton pes, bir ton tiz hali Logic Pro programında üç kanala yerleştirilip düzenlenerek o şekilde yeni bir ses doyası olarak çıktısı alınmıştır. Alınan bu çıktı yeni haliyle disonan (dissonant) yapıya sahip olmuştur. Disonan yapıya sahip olan bu uyarıcı hoş olmayan (unpleasant) uyarıcı olarak belirlenmiştir. Tüm uyarıcılar beyin fırtınası

oturumu süresince 12 dakika dinletilmiştir ve uyarıcıların hepsi wav audio formatında, stereo, 16 bit, 1411 kbps, 44100 kHz değerlerine sahiptir.

Duygudurum Manipülasyon Kontrolü : Duygudurum manipülasyonunun hemen ardından manipülasyonların çalışıp çalışmadığını test etmek üzere katılımcılara 7 adet sorudan oluşan bir öz-bildirim ölçeği uygulanmıştır. İfadelerde ‘kızgın’, ‘endişeli’, ‘üzgün’, ‘sakin’, ‘rahat’, ‘sevinçli’, ‘coşkun’ olmak üzere pozitif veya negatif duygu içeren durumlara 0’ dan 10’ a kadar uzanan 11 dereceli Likert tipi derecelendirme ölçeği üzerinde kendilerini o an için değerlendirmeleri istenmiştir. Araştırmanın dizaynını etkilememek için bu sorulardan önce yaş, cinsiyet, bölüm, sınıf gibi soruların yer aldığı bazı dolgu (filler) maddeler verilmiştir.

Uyarılma (Arousal) Manipülasyonu : Bu araştırma kapsamında müziksel uyarıcı ile duygudurum manipülasyonu sonrasında duygudurum ölçümüyle birlikte, uyarılma potansiyeli bağlamında duygudurum manipülasyonu sonrasında katılımcıların ne kadar uyarılmış (aroused) - canlanmış (evoked) ve hızlı hissettiklerini değerlendirmek hedeflenmiştir. Manipülasyonlar sonrasında beklenen ve katılımcıların ifade ettiği bu değerler çalışma kapsamında yapılan analizler ile ölçülmüştür. Kişilerin hızlı - aktif ve yavaş - pasif ekseninde alınan değerlendirmelere göre, uyarılmışlık düzeyleri ve performansları incelenmiştir. Müzikler ses şiddeti bakımından değişimlenmiştir. Ses şiddeti ses kazancı değiştirilerek, dijital ortamda oluşturulmuş ve düşük ve yüksek ses düzeyi olmak üzere iki koşul oluşturulmuştur. Ses dosyasının orijinal halinden (0 gain)(changing relative)% -45 ve +20 düzeyinde ses kazancı (gain) yükselterek ve azaltarak değiştirilmiştir. Logic Pro 9 programında gerçekleştirilmiş olan bu ses kazancı değişimleme işleminde, ses kazancı değişimlenirken programın öngördüğü desibel (db) değişiklikleri, %-45 oranında azaltılan ses kazancı için -5,2 db azalma oranı ve %+20 ses kazancı artışı için +1,6 db artışı oranı şeklindedir.

Ses Şiddeti Ölçümü : Geçmişte müziksel uyarıcılar kullanılarak yapılan çalışmalarda çoğu zaman uyarıcıların deneklere kulaklıkla dinletildiği görülmektedir. Uyarıcı olarak kullanılan ses dosyaları dijital ortamda ses kazancı değişimleme işlemlerinden geçse de, insan kulağının algılayacağı ses dalgalarına dönüşürken, bu dönüşme işleminin gerçekleştiği her cihazın farklılıkları ortaya çıkan fiziksel ses dalgalarının da aynı olmamasına neden olabilmektedir. Uyarıcılar dijital ortamda hazırlandıktan sonra kulaklıkla verildiğinde bazı durumlar her kişinin aynı düzeyde ses duymasına engel olabilmektedir. Kişilerin kafa bedenlerinin farklılığı, kulak büyüklüğü gibi özellikleri birbirinden farklı olabilir. Bu durumda kulaklıkların marka ve modelleri aynı olsa bile kulağa tam oturmama ya da kulaklığın kulakları tam olarak kapatarak dış seslere karşı izolasyon sağlama düzeyleri farklı olabilir. Kulaklığın kulaklara yaptığı baskı kişilere göre farklı olabilir bu durum da kulaklığın yaptığı baskıyı değiştirerek sesin işitilen düzeyinin belirli bir ölçüde değiştirebilir.

Uyarıcıların Tek Kaynaktan Verilmesi : Sesin her katılımcıya aynı şekilde ulaşması için cihazlarla ve fiziksel ortamla ilgili değişkenlerin sabit tutulması hedeflenmiştir. Bu nedenle uyarıcılar tek kaynaktan verilmiştir. Şimdiye kadar bahsedilmiş olan değişkenlerin sabit tutulması için yapılan bu işlemin aynı zamanda beyin fırtınası oturumu sırasında yaşanabilecek bazı gecikme ve aksaklıkları da önleme açısından yararlı olduğu düşünülmektedir. Oturum sırasında deneklere müziği açmaları için komut verildiğinde, deneklerden kaynaklı gecikmeler yaşanabileceği gibi, kullanılan bilgisayarlardan kaynaklı gecikmeler de olabileceğinden dolayı tek kaynaktan ses verilmesi yöntemi bu durumların da önüne geçmek için kullanılmıştır. Bilgisayar kasaları, monitörler, klavyeler, fareler, bilgisayar masaları, sandalyeler, hoparlörler aynı marka ve aynı model olacak şekilde seçildi ve masalar, bilgisayar monitörleri, hoparlörler arasındaki boşluk eşit olacak şekilde ayarlandı. Sesin verileceği cihaz MacBook Pro MD101TU/A olarak belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan hoparlörleri dahili olarak kendi amplifikatörlerini barındırdıkları için sabit bir cihazdan gönderilen sinyali eşit miktarda yükseltmesi beklenmektedir. Kaynaktan sadece sinyal alıp sinyali dahili amplifikatöründe yükselteceği için ohm dengesiyle ilgili kaç adet hoparlör bağlandığının bir etkisi olmamaktadır. Bu değerler sabit tutulduğunda, eşit

düzeyde frekans kaybı olması beklenmektedir. Sabit kaynaktan gelen sinyal ses verilecek kaynak olarak belirlenen bilgisayardan kullanılacak hoparlörlere gelene kadar eşit derecede sinyal kaybı yaşaması gerekmektedir. Bu nedenle, aynı marka (stereo, şaseli olarak seçilmiş müzik kablosundan her bir hoparlöre giden 9 ar metrelik uzatma kablosu yapılmıştır. Yapılan uzatma kablolarının bir ucu dişi jak girişi (3,5 mm stereo) olacak şekilde bağlanmıştır. Diğer uçları ise paralel bağlanarak, tüm bu bağlantılar 3,5 stereo erkek jak a bağlanmıştır. Yani bir erkek 3,5 mm jaktan, 5 tane paralel bağlantı çıkmaktadır ve bu bağlantılarının her birinin ucunda 3,5 mm dişi jak girişi bulunmaktadır. Hoparlörler bu şekilde bağlandığında, ve tüm paralel bağlantıların toplandığı diğer uçtaki 3,5 stereo erkek jak cihaza bağlandığında, aynı düzeyde sinyal kaybıyla tek bir kaynaktan 5 adet hoparlöre sinyal göndermek mümkün olmuştur.

Ölçüm Noktalarının Belirlenmesi : Bu araştırmada gerçekleştirilen deneylerde, katılımcıların oturma pozisyonunda duyacakları ses şiddeti düzeyi sabit tutmak hedeflenmiştir; ancak her denek için sabit tutulabilecek, kulak hizalarının, başlarının bulunduğu noktaların, katılımcıların boylarının, oturma şekillerinin, beden ölçülerinin, oturma pozisyonunda kafalarının ne kadar yukarı ya da ne kadar aşağı baktığına dair koşulların kontrol edilemeyeceğinden dolayı ortalama bir nokta seçilerek ölçümlerin alınmasına karar verilmiştir. Bu belirlenen nokta, deneklerin kafa pozisyonlarının ortalama olarak bulunacağı nokta olarak düşünülmüştür. Bu noktalar ‘ölçüm noktaları’ olarak isimlendirilmiştir. Ölçüm noktaları şu şekilde sabit tutulmuştur. Sandalyeler, sağdaki ve soldaki sandalyelere aynı zamanda bilgisayar masasına eşit uzaklıkta olacak şekilde yerleri sabitlenmiştir. Monitörlerin yeri de bilgisayar masanın üst kısmının alanına göre aynı noktalara sabitlenmiştir. Bilgisayar monitörünün tam orta noktası hesaplandıktan sonra monitörün tam orta kısmının 40 cm uzağındaki noktadan yere dik olarak gelen bir düzlemle kesişimleri ölçüm noktası olarak belirlenmiştir. Bu ölçüm noktalarında yere paralel olarak tripod yardımıyla Desibel ölçer kullanarak ölçümler alınmıştır.

Ses Şiddeti Ölçümü : Desibel düzeyini ölçmek için bir adet desibel ölçer kullanılmıştır.

Desibel ölçer marka ve modeli : Benetech GM1351 / Digital Sound Level Meter

Desibel ölçer özellikler :

---- A. International Committee of the standard IEC651 TYPE2

---- B. American National Standard ANSI S1.4 TYPE2

* Measuring range: 30 ~ 130 dBA

* Accuracy: ± 1.5 dB

* Digital & Resolution: 4 & 0.1 dB

* Frequency response: 31.5Hz ~ 8.5KHz

* Frequency weighting: A (simulation of the human ear)

* Sampling Frequency: 2 times / sec.

* Microphone: 1 / 2 inch condenser microphone

* Maximum Lock

* Automatic backlight display

* Low battery indication

* Manual / Auto off

* Packing: Blister + Jam

* Power supply: 9V battery

* Product size: 57 * 26 * 149 mm

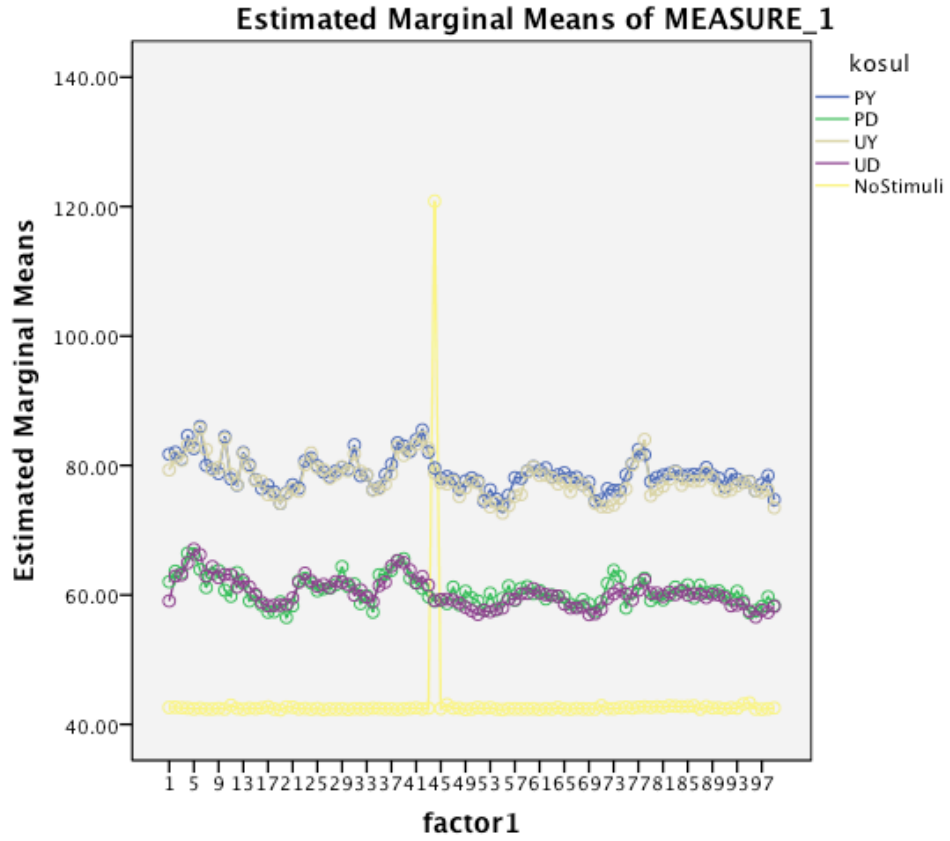
* Product Weight: 144 grams (with battery)

Desibel ölçümüne başlamadan ilk olarak sabit pozisyonlardaki hoparlörlerden elde edilecek ses düzeyleri kalibre edilmiştir. Kalibrasyon işlemi tek kaynaktan verilen hoş ve yüksek ses düzeyi kategorisinde yer alan uyarıcı kullanılmıştır. Bu uyarıcı oynatılırken desibel ölçer ile tüm önceden belirlenmiş olan 5 ölçüm noktasından da maksimum desibel değeri ölçümleri alınmıştır. Ses kaynağından sabit düzeyde gelen ses sinyali kalibrasyon işlemi yapılmamış hoparlörlerden çıkarken farklı düzeylerde çıkmaktadır. Her ölçüm noktasında ölçüm alınarak maksimum desibel düzeyinin her noktada aynı olması sağlanmıştır. Ölçüm noktalarında ölçülen desibel düzeyleri sırasıyla 92,7 dBA / 92,8 dBA / 91,9 dBA / 92,3 dBA / 92,6 dBA olarak belirlenmiştir.

Ölçümler alındıktan sonra hoparlörlerin volume potansiyometreleri bulundukları dereceye sabitlenmiştir.

Kalibrasyon işlemi sonrasında, deney ortamının uyarıcılar olmadan gürültü seviyesi ölçülmüştür. Uyarıcılar olmadan alınan ölçümün amacı, laboratuvar ortamında bulunan cihazların çalışırken oluşturduğu ve deney ortamının geneline hakim olan dip gürültüsü seviyesinin ölçülmesidir. Belirlenmiş olan ölçüm noktalarından her birinden 49.5 saniye yapılan analizlere göre deney ortamındaki ortalama dip gürültüsü 43.30 dBA olarak bulunmuştur.

Deney ortamındaki dip gürültüsü ölçümünden sonra 4 koşulda yer alan her bir uyarıcı için desibel ölçümü alınmıştır. Desibel ölçümleri alınırken ses kaynağından genel ses düzeyi %50 oranında azaltılarak sabit tutulmuş ve bu düzeyler bundan sonraki deneylerde belirlenen sabit düzeylerde kullanılmıştır. Saniyede iki kez ölçüm alabilen desibel ölçer ile 49.5 saniye süresince alınan ölçümlerin analizine göre pozitif yüksek koşulda ortalama ses düzeyi 78.73 dBA, pozitif düşük koşulda ortalama ses düzeyi 50.56 dBA, hoş olmayan yüksek ses düzeyi koşulunda ortalama ses şiddeti 78.04 dBA, hoş olmayan düşük ses düzeyi koşulunda ortalama ses şiddeti 60.32 dBA olarak bulunmuştur. Dolayısıyla yüksek ses düzeyindeki hoş olan ve hoş olmayan müziğin desibel ortalaması 78.4 olarak bulunmuştur. Düşük ses düzeyindeki hoş olan ve hoş olmayan müziğin desibel ortalaması 60.44 dBA olarak bulunmuştur (Bkz. Şekil 4.1)



Şekil 4.1: Koşullara göre desibel ölçümü ve ortalamaları.

Uyarılma Manipülasyon Ölçümü : Manipülasyon sonrasında katılımcıların uyarılma düzeylerini ölçmek amacıyla hazırlanan bir form ile değerlendirme alınmıştır. Duyguların Çembersel Modeli (North ve Hargreaves, 1997)' nde olduğu gibi uyarılma düzeyi 'yüksek' ve 'düşük' ekseninde ölçülmek amaçlanmıştır. Uyarıcılık potansiyeli bağlamında uyarılmış (aroused) ve canlanmış (evoked) olma halinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Uyarılma düzeyi 'pasif, aktif, yavaş ve hızlı' düzeylerinde belirlenerek katılımcılardan 0' dan 10' a kadar likert tipi olarak düzenlenen ölçeği doldurmaları istenmiştir.

Beyin Fırtınası Yönergesi ve Problemi : Manipülasyon sonrasında katılımcılara beyin fırtınası problemi verilmiştir. Katılımcılardan insanlara müziği sevdirmenin yollarını geliştirmek için çok sayıda düşünce üretmeleri istenmiştir. Süre 12 dakika ile sınırlandırılmıştır. Beyin fırtınası oturumu boyunca müzik dinleyecekleri bilgisi verilmiştir. Katılımcılara beyin fırtınası kuralları (düşüncelerinizi eleştirmeyin, aklınıza geleni yazın, çok sayıda düşünce yazmaya çalışın ve düşünceleri birleştirerek yeni düşünceler üretmeye çalışın) ve her kurala ilişkin kısa açıklamalar yazılı olarak verilmiş ve araştırmacı tarafından yüksek sesle okunmuştur.

Algısal Ölçümler : Deneyin sonunda katılımcılardan yaptıkları beyin fırtınası oturumunda ürettikleri düşüncelerin nicelik, nitelik gibi bazı özellikleri, beyin fırtınası probleminden hoşlanma, ilginç bulma ve gösterdikleri çabalara ilişkin algılarını değerlendirmeleri istenmiştir. Ayrıca, bu aşamada katılımcıların dinlediği müziğin onlarda uyandırdığı duygunun ne olduğunu (olumlu, olumsuz) değerlendirmeleri istenmiştir. Bu değerlendirme, duygudurum manipülasyonunun kontrolü için de ek bir bilgi sağlamaktadır.

4.1.3. İşlem

Araştırma bir hafta öncesinden katılımcılara ilan edilmiş ve ilgili panoda bulunan imza listelerine isimlerini yazmaları istenmiştir. Araştırma günü, katılımcılar bir araştırmacı yardımıyla araştırmanın yapılacağı Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi laboratuvarlar binasında bulunan beyin fırtınası laboratuvarına yönlendirilmiştir. Araştırmaya gelen katılımcılar beyin fırtınası laboratuvarında, aralarında birer bilgisayar olacak şekilde oturtulmuş ve katılımcılardan araştırmanın başlangıcında araştırmanın detaylarının yazılı olduğu onam formunu okuyup imzalamaları istenmiştir. Kişilere araştırmaya katılmaları karşılığında ekstra ders kredisi verilmiştir. Veriler toplanmadan önce etik kuruldan gerekli izinler alınmıştır.

Katılımcılara daha önceden bir beyin fırtınası araştırmasına katılıp katılmadıkları sorulmuştur, ancak katılımcıların hiçbirisi önceden bir beyin fırtınası araştırmasına katılmadıklarını belirtmişlerdir. Araştırma iki hafta içerisinde bitirilerek olası bir bilgi yayılması etkisi önlenmeye çalışılmıştır. Araştırma başlamadan önce, araştırmayı etkilemeyecek şekilde gerekli açıklamalar verilmiştir. Araştırmanın müzik dinleme ve beyin fırtınası arasındaki ilişkiyi anlamak amacıyla yürütüldüğü bilgisi verilmiştir. İlk olarak katılımcıların hangi ses düzeyinde müzik dinlemeyi sevdiklerini ölçebilmek amacıyla Müziksel Uyarılma Ölçeği verilmiş ve formu doldurmaları istenmiştir. Ardından hem katılımcıların duygularını nötralize edip eşit bir duruma gelmeleri hem de yazım hızlarını ölçmek amacıyla ekranda gördükleri paragrafı aşağıya 2 dakika süre içerisinde yazabildikleri kadar hızlı bir şekilde yazmaya çalışmaları istenmiştir. Ardından nötralizasyonun çalışıp çalışmadığını ölçmek amacıyla anlık duygudurumu ölçen bir ölçek uygulanmıştır. Beyin fırtınası oturumunda müzik dinleyecekleri ve Müziği ne kadar dikkatli dinlerlerse o kadar iyi olacağı bilgisi verilmiştir. Katılımcıların bireysel olarak katıldığı beyin fırtınasında, insanlara müziği sevdirmenin yolları konusunda 12 dakika boyunca düşünceler üretilmiştir. Ve bu süre zarfında müziksel uyarıcılar birinci deneyde olduğu gibi duygudurum ve uyarılma manipülasyonu yapmak amacıyla tek kaynaktan verilmeye devam edilmiştir. Beyin fırtınası oturumu bittikten sonra, önce manipülasyonun çalışıp çalışmadığını anlamak üzere Anlık duygudurum ölçeği kullanılmıştır (Coşkun ve Gültepe, 2013). Katılımcıların uyarılma ve canlanma düzeylerini ölçmek amacıyla da düzenlenen bir form kullanılmıştır. En son olarak katılımcılara beyin fırtınası problemini kendi açılarından değerlendirdikleri bir ölçek verilmiştir. Deneyin sonunda katılımcılara teşekkür edilmiş ve araştırma ile ilgili soruları varsa cevaplandırılmıştır. Deney oturumu yaklaşık 45 dakika sürmektedir.

4.2. Bulgular

4.2.1. Nötralizasyon ve klavye hızı

Birinci deneyde olduğu gibi öncelikle, deneyin başında kişilerin duygudurumlarını nötralize etmek için 2 dakika süre içinde ekranda gördükleri paragrafı

yazmaları gereken nötralizasyonun, farklı gruplarda aynı etkiyi yapıp yapmadığına bakılmıştır. Çok kötü, Kötü, Orta, İyi, Mükemmel düzeylerinde katılımcılardan anlık durumlarını değerlendirmeleri istenmiştir.

Katılımcıların kendilerini bildirdikleri maddelerle kişilerin kendilerini hissettikleri pozitif ruh hali ölçülmüştür. Bu puanlar açısından müziğin hoşluluğun ($F(1,9) = .91$, $p > .34$) ve şiddetinin ($F(1,9) = .49$, $p > .48$) etkisi anlamlı değildir. Sonuçlar Tablo 4.3.'te verilmiştir.

Tablo 4.3: Duygudurum koşullarının nötralizasyon sonrası pozitiflik ortalamaları

Hoşluk	Ses	n	Ortalama	Std. Sapma
	Düzeyi			
Hoş	Düşük	23	3.35	.71
	Yüksek	24	3.50	.93
Hoş olmayan	Düşük	21	3.24	.70
	Yüksek	26	3.31	.68

Araştırmanın başındaki iki dakika içerisinde kelime yazımı yapılmasıyla hem nötralizasyon sağlanmış olup, hem de kişilerin yazım hızları ölçülmüştür. Hızlı yazan kişilerin daha fazla düşünce üretmesi beklenmektedir. Bu durumun araştırmanın sonuçlarını bozmasını engellemek için klavye hızı, ortak değişken (covariate) olarak alınmıştır. Her ne kadar klavye hızı özgün düşünce sayısı ile zayıf bir korelasyon gösterse de ($r = 0.14$; $p = 0.01$), bu durum araştırmadaki sonuçları etkilememiştir.

4.2.2. Müziksel uyarılma ölçümü

Birinci deneyde olduğu gibi bu deney prosedürüne göre de, uyarıcıların verilmesi ve beyin fırtınası oturumuna başlamadan önce kişilerin müzik dinleme tercihleri hakkında yorum yapabilmek ve müzik dinlemekteki tercihleri hakkında değerlendirme almak için bir form uygulanmıştır. Bu formdaki sorular kişilerin ses seviyesi tercihlerini hoşlanmak – canlanmak – sıkıcı bulmak – rahatsız etmek açısından değerlendirmeyi amaçlamıştır. Yapılan faktör analizine göre ölçek tek faktördedir. Bu faktör varyansın %81.48’ ini açıklamaktadır ve gerçekleştirilen güvenirlik analizine göre Cronbach’s alpha değeri .92 olarak bulunmuştur. Müziksel uyarılma formu ile manipülasyonlar sonrasında manipülasyon kontrolü değerleri incelendiğinde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu bulgular kişilerin dinleme alışkanlıklarının karıştırıcı etkisini kontrol etmek amacıyla olduğu kadar; Güçlü Ortam Hipotezi’ nde ileri sürülen (Snyder ve Ickes, 1985) deney ortamının ve koşullarının güçlü etkisi nedeniyle kişisel farklılıkların ortadan kalkması durumunun da incelenmesi yönündedir. Manipülasyon sonrası kontrollere göre ise müzik dinleme alışkanlıklarının, deney ortamındaki manipülasyonlara anlamlı bir etkisi olmamıştır. Birinci deneyde olduğu gibi bu durum deney prosedürüne göre ayarlanmış deney ortamının ve manipülasyonların güçlü olduğu ve kişiler arası farkları bu sayede ortadan kaldırdığını göstermektedir.

4.2.3. Manipülasyon kontrol

Araştırmada kullanılan duygudurum manipülasyonunun çalışıp çalışmadığını görebilmek için manipülasyon sonrası kişilerden kızgın, endişeli, üzgün, sakin, rahat, sevinçli, coşkun düzeylerinde pozitif veya negatif duygu içeren durumlara 0’ dan 10’ a kadar uzanan 11 dereceli likert tipi derecelendirme ölçeği üzerinde kendilerini o an için değerlendirmeleri istenmiştir. Sonuçlar Tablo 4.4’te yer almaktadır.

Araştırma kapsamında katılımcıların uyarılma düzeylerini ölçmek amacıyla hazırlanan bir form ile değerlendirme alınmıştır. Duyguların Çembersel Modeli (North ve Hargreaves, 1997)’ nde olduğu gibi uyarılma düzeyi ‘yüksek’ ve ‘düşük’ ekseninde ölçülmek amaçlanmıştır. Uyarıcılık potansiyeli bağlamında uyarılmış (aroused) ve canlanmış (evoked) olma halinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Uyarılma düzeyi

‘pasif, aktif, yavaş ve hızlı’ düzeylerinde belirlenerek katılımcılardan 0’ dan 10’ a kadar Likert tipi olarak düzenlenen ölçeği doldurmaları istenmiştir. Sonuçlar Tablo 4.5.’ te yer almaktadır.

Tablo 4.4: Hoşluk ve ses şiddetinin duygular üzerinde etkisi

Maddeler	Hoş		Hoş Olmayan		Anlamlılık Testi
	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük	
Kızgın	.79	1.17	1.35	1.09	n.s
Endişeli	1.67	2.48	1.23	2.43	$F(1,90) = 5.40, P < .03$ (ses düzeyi)
Üzgün	1.08	1.56	1.15	.86	n.s
Sakin	6.29	6.62	6.19	5.00	n.s
Rahat	6.17	6.22	6.46	5.24	n.s
Sevinçli	4.37	4.57	5.12	3.81	n.s
Coşkun	3.62	3.57	4.77	2.57	n.s (ses düzeyi $P > .07$) (hoşluk*ses düzeyi $P > .09$)

Tablo 4.5: Hoşluk ve ses şiddetinin uyarılma maddeleri üzerinde etkisi

Maddeler	Hoş		Hoş Olmayan		Anlamlılık Testi
	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük	
Pasif	2.42	3.39	1.88	2.62	n.s
Aktif	5.92	5.83	6.58	5.19	n.s
Yavaş	4.67	5.22	4.38	4.67	n.s
Hızlı	4.58	4.39	5.23	34.00	n.s

4.2.4. Özgün düşünce sayısı

Beyin fırtınası oturumunda katılımcıların ürettiği toplam özgün düşünce sayısının araştırmanın temel değişkenlerine olan etkisi incelenmiştir. İki bağımsız yargıcı arasında özgün düşünceler açısından iç güvenirlik $\alpha = .98$ olarak bulunmuştur.

Bu deneyde uyarıcılar beyin fırtınası görevi sırasında verilmiş olup, üretilen özgün düşüncelerin ölçümü 12 dakikalık oturum için ilk 6. Dakika ve 12. Dakikada yani görevin sonunda alınmıştır. Alınan ilk ölçüm için sonuçlar Tablo 4.6.' da verilmiştir.

Tablo 4.6: Alınan ilk ölçüm için duygudurum ve uyarılma koşullarına göre 2x2 ANOVA sonuçları

Değişkenler	sd	F	p	η^2
Hoşluk	(1,90)	.43	.51	.005
Ses Düzeyi	(1,90)	3.92	.05*	.042
Hoşluk x Ses Düzeyi	(1,90)	.075	.78	.001

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

Ses düzeyi özgün düşünce üretimi üzerindeki etkisi anlamlıdır, $F(1,90) = 3.92$, $p=.05$, $\eta^2 = .042$. Düşük ses şiddeti koşulunda olanlar ($\bar{X}=9.82$; s.s.= 3,94), yüksek ses şiddeti koşulunda olanlara göre ($\bar{X}=8.30$; s.s.= 3.33) daha fazla özgün düşünce üretmiştir. Ses düzeyinin ve hoşluk ile ses düzeyinin ortak etkisi anlamlı değildir Koşullara göre ilk 6. Dakikadaki özgün düşünce sayıları Tablo – 4.7' de verilmiştir.

Tablo 4.7: Alınan ilk ölçüm için duygudurum ve uyarılma koşullarına göre özgün düşünce sayıları

	Hoş		Hoş Olmayan	
	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük
Özgün Düşünce Sayısı	8,67 (3,56)	9,96 (3,76)	7,96 (3,14)	9,67 (4,21)

Not: Standart sapmalar parantez içinde verilmiştir.

12 dakikalık beyin fırtınası oturumunun sonunda alınan ölçümde, görev boyunca üretilen toplam özgün düşünce skorları için sonuçlar Tablo 4.8.' de verilmiştir.

Tablo 4.8: Tüm oturum için duygudurum ve uyarılma koşullarına göre 2x2 ANOVA sonuçları

Değişkenler	sd	F	p	η^2
Hoşluk	(1,90)	3,36	.07	.036
Ses Düzeyi	(1,90)	2,38	.13	.026
Hoşluk x Ses Düzeyi	(1,90)	.008	.93	.000

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

Beyin fırtınası sırasında verilen uyarıcılar olarak ses düzeyinin ve hoşluk ile ses düzeyinin ortak etkisi anlamlı değildir. Hoşluk koşulu özgün düşünce üretme açısından anlamlı bir etkiye sahip olmasa da anlamlı düzeye yakın bir etkiye sahiptir ve hoş müzik koşulunda olanların ($\bar{X}$ =15,77; s.s.= 6,56), hoş olmayan müzik koşulunda olanlara göre ($\bar{X}$ =13,36; s.s.= 5,71) daha fazla düşünce üretme eğilimde oldukları gözlenmiştir.

Beyin fırtınası oturumunun 6. dk. sı ve 12. dk. sı arasındaki bölümde, hoş müziğin düşünce üretmeye etkisi anlamlıdır ($F(1,90) = 4.77$, $P<.04$). Hoş müzik koşulunda olanların ($\bar{X}$ =6,47; s.s.= 4,73), hoş olmayan müzik koşulunda olanlara ($\bar{X}$ =64,64; s.s.= 3,15) göre ikinci oturumda daha fazla düşünce ürettikleri görülmektedir. Beyin fırtınası oturumunun son yarısında, müzik hoşluğu ile ses şiddetinin ortak etkisi anlamlı değildir. Sonuçlar tablo 4.9.' da verilmiştir.

Tablo 4.9: Alınan ikinci ölçüm için duygudurum ve uyarılma koşullarına göre 2x2

ANOVA sonuçları				
Değişkenler	sd	F	p	η^2
Hoşluk	(1,90)	4,77	.03*	.05
Ses Düzeyi	(1,90)	.30	.58	.003
Hoşluk x Ses Düzeyi	(1,90)	.15	.70	.002
** $p < .001$ * $p < .05$				

4.2.5. Esneklik

Beyin fırtınası oturumunda bireylerin ürettiği düşünceleri belirli kategoriler altında toplamak mümkündür. İki bağımsız yargıcı arasında kategori sayısı açısından iç güvenirlik $\alpha = .97$ olarak bulunmuştur. Beyin fırtınası oturumu sonunda toplam düşünce üretim performansı için gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre ses şiddeti değişkeninin esnek düşünce üretimine etkisi anlamlıdır, $F(1,90) = 4,24$, $p=.04$, $\eta^2 = .045$. Düşük ses şiddeti koşulunda olanlar ($\bar{X}=5,11$; s.s.= 1,33), yüksek ses şiddeti koşulunda olanlara göre ($\bar{X}=4,60$; s.s.= 1,01) daha fazla esnek düşünce üretmişlerdir. Hoşluk değişkeninin esnek düşünme üzerinde anlamlı olmamakla birlikte belirli bir ölçüde etkisi olduğu görülmektedir $F(1,90) = 3,02$, $p=.08$, $\eta^2 = .033$. Hoş müzik koşulunda olanların ($\bar{X}=5,06$; s.s.= 1,05), hoş olmayan müzik koşulunda olanlara göre ($\bar{X}=4,61$; s.s.= 1.29) anlamlı derecede olmasa da daha fazla esnek düşündükleri gözlenmiştir.

Tablo 4.10: Beyin fırtınasının oturumunun tamamı için esneklik puanlarında 2X2

ANOVA sonuçları				
Değişkenler	sd	F	p	η^2
Hoşluk	(1,90)	3,02	.08	.033
Ses Düzeyi	(1,90)	4,24	.04*	.045
Hoşluk x Ses Düzeyi	(1,90)	.21	.65	.002
** $p < .001$ * $p < .05$				

Tablo 4.11: Beyin fırtınası oturumunun tamamı için ses şiddeti ve hoşluk kategorileri için esnek düşünce sayıları

	Hoş		Hoş Olmayan	
	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük
Esnek Düşünce Sayısı	4,88 (.79)	5,26 (1,25)	4,35 (1,13)	4,95 (1,43)

Not: Standart sapmalar parantez içinde verilmiştir.

Uyarıcıların 12 dakika süren beyin fırtınası oturumu sırasında verildiği bu deneyde daha önce de belirtildiği gibi ilk 6. dakikasında ve sonunda ölçümler alınmıştır. Alınan ilk ölçüm sonuçlarına göre ses şiddetinin, hoşluğun ve ses şiddeti ile hoşluğun esnek düşünce üretimi üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.

Tablo 4.12: İlk ölçüm için esneklik puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları

Değişkenler	sd	F	p	η^2
Hoşluk	(1,90)	.02	.90	.00
Ses Düzeyi	(1,90)	2,36	.13	.02
Hoşluk x Ses Düzeyi	(1,90)	.77	.38	.009

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

Beyin fırtınası oturumunun 6. dk. sı ve 12. dk. sı arasında, görevin son yarısında, hoşluk değişkeninin esnek düşünce farkı (ikinci oturum esneklik) üzerinde anlamlı bir etkisi vardır, $F(1,90) = 4,05$, $p = .04$, $\eta^2 = .043$. Hoş müzik koşulunda olanların ($\bar{X} = 1,11$; s.s.= 1,04), hoş olmayan müzik koşulunda olanlara göre ($\bar{X} = .72$; s.s.= .77) ikinci oturumda daha çok esnek düşünce ürettikleri görülmektedir. Ses şiddetinin ve ses şiddeti ile hoşluğun oturumun ikinci yarısı için esnek düşünmeye anlamlı bir etkisi yoktur.

Tablo 4.13: İkinci ölçüm için esneklik puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları

Değişkenler	sd	F	p	η^2
Hoşluk	(1,90)	4.05	.04*	.04
Ses Düzeyi	(1,90)	.27	.60	.00
Hoşluk x Ses Düzeyi	(1,90)	.37	.54	.00

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

Tablo 4.14: İkinci ölçüm, ses şiddeti ve hoşluk kategorileri için esnek düşünce sayıları

	Hoş		Hoş Olmayan	
	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük
Esnek Düşünce Sayısı	1,00 (1,06)	1,22 (1,04)	.73 (.72)	.71 (.84)

Not: Standart sapma değerleri parantez içinde verilmiştir.

4.2.6. Derin Düşünme

Tablo 4.15: İlk ölçümdeki derin düşünme puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları

Değişkenler	sd	F	p	η^2
Hoşluk	(1,90)	0,14	.90	.000
Ses Düzeyi	(1,90)	.47	.49	.005
Hoşluk x Ses Düzeyi	(1,90)	.64	.43	.007

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

Tablo 4.16: Tüm oturum için derin düşünme puanlarında 2x2 ANOVA sonuçları

Değişkenler	sd	F	p	η^2
Hoşluk	(1,90)	.48	.49	.005
Ses Düzeyi	(1,90)	.41	.52	.005
Hoşluk x Ses Düzeyi	(1,90)	.56	.46	.006
** $p < .001$ * $p < .05$				

Ses düzeyinin, hoşluk değişkeninin etkisi ve hoşluk ile ses düzeyinin ortak etkisi ilk ölçüm ve toplam sonuçlar için anlamlı değildir.

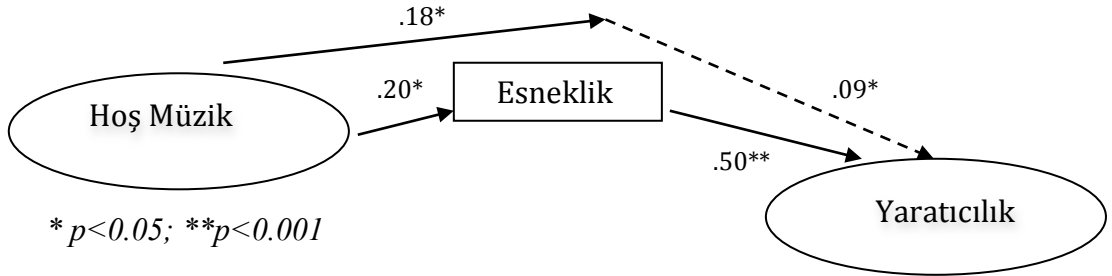
4.2.7. Değişkenler arası korelasyonel ilişkiler ve aracılık analizi

Tablo 4.17: Toplam düşünce üretim performansı için değişkenler arası korelasyonlar

	Ses Düzeyi	Hoşluk
Özgün	.16	.19*
Düşünce		
Esneklik	.22*	.19*
Derin	.07	.07
Düşünme		
* $P < 0.05$; ** $p < 0.001$		

İki Yönlü Yaratıcılık Modeli'ne göre (Baas ve diğ., 2013; Nijstad ve diğ., 2010), pozitif duygudurum esnekliği uyatarak yaratıcılığı artırmakta, negatif duygudurum ise derin düşünmeyi uyatarak yaratıcılığı artırmaktadır. Bu olası aracılık ilişkisi test edilmek istenmiştir ancak duygudurum ile derin düşünme sayıları arasında anlamlı derecede bir ilişki bulunamamıştır. Değişkenler arası anlamlı bir ilişki olmadığı durumlarda aracılık analizi yapılamadığından dolayı (Baron ve Kenny, 1986), modelin öngördüğü derin düşünme aracılığıyla negatif duygudurumun yaratıcılığı artıracağı varsayımına destek bulunamamıştır.

Yapılan regresyon analizine göre esneklik, pozitif duygudurum ve özgün düşünce sayısı arasında aracı role sahiptir (Bkz. Şekil 4-1). Yani, İki Yönlü Yaratıcılık kuramı ile tutarlı bir şekilde (Baas ve diğ., 2013; Nijstad ve diğ., 2010), pozitif duygudurum esnek düşünmeyi uyandırmakta, bu da düşünce üretimini artırmaktadır. Yapılan Sobel testi de (Sobel, 1982) esnekliğin pozitif duygudurum ile özgün düşünce sayısı arasında kısmi bir aracılık etkisine sahip olduğunu göstermektedir ($z = -1,89$; $p < .05$).



Şekil 4.1: Özgün düşünce sayılarında aracılık testi

Esnekliğin, bu deneyde gerçekleştirilen beyin fırtınası görevinde toplam düşünce performansı için, hoş müzik ile uyandırılan olumlu duygudurum ile özgün düşünce performansı arasında aracılık etkisi olduğunu görülmektedir. Oturumun ilk 6. dakikasında alınan ölçümlere göre ses şiddeti yaratıcı düşünme üzerindeki etkisi

anlamlıdır ($F(1,90) = 3,92, p = .05$). Yapılan regresyon analizi ve sobel test e göre bu etkiye esnekliğin aracılık etmediği görülmüştür ($z = 1,49, p = .13$). Beyin fırtınası görevinin 6. Dakikası ve 12. Dakikası arasında düşünce performansı değerlendirildiğinde, hoş müziğin özgün düşünce üretme performansına anlamlı etkisi vardır ($F(1,90) = 4,76, p < .05$). Bu etkiye esnekliğin aracılık yapıp yapmadığını anlamak için yapılan aracılık analizi ve sobel test sonucuna göre, esnekliğin bu etki için aracılık yapmadığı görülmüştür ($z = 1,77, p = 0.43$).

4.2.8. Algısal ölçümler

Araştırmanın en sonunda verilen öz bildirim maddeleri ile araştırmanın temel değişkenleri karşılaştırılmıştır.

Dinlenen müziğin ses seviyesini değerlendirme açısından, yüksek ses şiddeti koşulunda bulunan katılımcılar ($\bar{X} = 6,12; s.s.=2,06$), ses şiddetinin düşük olduğu koşula göre ($\bar{X} = 5,31; s.s.=1,70$) ses seviyesini daha fazla olarak bildirmişlerdir ($F(1,90) = 4,05; p < .05$); ayrıca bu durum ses düzeyinin değişimlenmesiyle gerçekleştirilen manipülasyon sonrasında ses düzeyinin yüksek olduğu koşulda diğer koşula göre anlamlı derecede yüksek algılandığı yönünde bilgi vermektedir. Beyin fırtınası algı değerlendirme öz bildirim ölçütleri, araştırmanın temel değişkenleri ile karşılaştırıldığında algılanan ses şiddeti ve müziğin algılanan etkisi dışındaki maddeler ile anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.18: Algısal ölçüm ortalamaları (standart sapmaları)

	Hoş		Hoş Olmayan		Anlamlılık Testi
	Yüksek dBA	Düşük dBA	Yüksek dBA	Düşük dBA	
Düşünce Sayısı	4,46 (1,41)	5,08 (1,88)	5,42 (2,10)	5,24 (1,86)	n.s
Düşünce Kalitesi	5,25 (2,11)	5,69 (2,86)	5,54 (2,47)	5,43 (2,08)	n.s
Hoşlanma	6,04 (2,82)	6,74 (2,17)	6,38 (3,09)	6,71 (2,12)	n.s
İlginç Bulma	5,95(1,58)	6,17 (3,21)	5,44 (2,91)	6,90 (2,02)	n.s
Çaba Gösterme	6,25 (1,91)	7,52 (1,95)	6,73 (1,92)	6,95 (2,01)	n.s
Düşünce Oluşturma Müziğin Rolü	4,83 (2,44)	5,30 (3,11)	6,00 (3,46)	4,33 (2,92)	n.s

Not: Standart sapma değerleri parantez içinde verilmiştir.

4.3. Tartışma

Bu araştırma kapsamında duygudurumun ve uyarılma düzeyinin yaratıcılık üzerinde birlikte etkisinin ne olduğunun incelenmesi hedeflenmiştir. Duygudurum ve uyarılma düzeylerinin hedeflenen yönde uyandırılması için manipülasyonlar, 1. Deneyde olduğu gibi müziksel uyarıcı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın 1. Deneyden farklı uyarıcıların beyin fırtınası görevi sırasında verilmesidir. İlk deney sonuçlarına göre manipülasyonların hedeflenen şekilde çalıştığı görülmüştür. Bu deneyde uyarıcıların beyin fırtınası görevinde verildiği durumdaki etkisinin incelenmesi hedeflenmiştir. Ayrıca ilk deneyde manipülasyonların duygudurum açısından beklenen sonuçları vermesi; ancak ses şiddetinin uyarılma düzeyiyle ilgili etkilerinin beklenen yönde çıkmaması, bu manipülasyonlarının etki süresiyle ilgili bir yorum getirilmesinin önünü açmıştır. Bu açıdan bakıldığında müziğin hoşluğuna bağlı duygudurumun etkisinin daha uzun ses şiddetine bağlı uyarılma durumunun ise etkisinin daha kısa sürdüğü düşünülmüştür. Bu etkiyi daha derinlemesine inceleyebilmek için uyarıcıların

bilişsel bir görev sırasında verilmesine karar verilmiştir. Ses şiddetinin gözlenebilir bir etkisi olmasına karşın alınan ölçüme kadar etki süresinin uzayıp uzamadığı konusunda bir bilgiye ulaşmak için uyarıcının verilme zamanı bu şekilde belirlenmiştir. Ayrıca ses şiddeti ile uyandırılması hedeflenen uyarılma düzeyini, müziğin hoşluğu koşuluyla da bir ölçüde uyandırıldığı görülmüştür. Bu bağlamda sesin şiddetinin uyarılmışlık açısından beklenen etkisiyle birlikte, duygudurumun ölçülmesi hedeflenen duygular arasından uyandırılmış olan duyguların belirli bir ölçüde uyarılma düzeyini etkilediği gözlenmiştir. Bahsedilen bütün bu bilgiler ışığında; yani genel olarak uyarılmışlık düzeyinin daha derinlemesine incelenebilmesi amacıyla da araştırma deseninde böyle bir değişikliğe gidilmiştir.

Prosedürün bu şekilde düzenlenmesinin başka bir yararı olarak ise, uyarıcılara alışma etkisi ve oturum boyunca ne şekilde etki ettiğinin incelenebilmesidir. Uyarıcılar beyin fırtınası oturumu boyunca verilmiş ve oturum sırasında iki adet ölçüm alınmıştır. İlk ölçüm 12 dakika süren oturumun ilk 6. Dakikasında, ikinci ölçüm ise 12. Dakikada alınmıştır. Bu veriler analizlere dahil edilirken üç şekilde değerlendirilmiştir. İlk olarak beyin fırtınası görevinin başlangıcından 6. Dakikaya kadar olan performans puanları, ikinci olarak 6. Dakikadan oturum sonuna kadar olan performans puanları ve üçüncü olarak da oturumun tamamının toplam performans puanları. Yaratıcılık ve diğer düşünme skorları açısından değerlendirme ve analizler bu üç düzey üzerinden gerçekleştirilmiştir. Manipülasyonların değerlendirilmesi ise oturum boyunca deneklerin maruz kaldığı uyarıcıları beyin fırtınası görevi sonrasında ölçülmüştür. Araştırma hipotezlerinin incelenmesine geçmeden önce müziksel uyarıcıyla gerçekleştirilen manipülasyonları bu deneydeki etkilerine bakacak olursak:

1. Deneyde olduğu gibi uyarılma düzeyinin ses şiddetinin değişimlenmesiyle uyandırılması hedeflenmiş ve deney sonuçlarına göre beyin fırtınası sırasında verilen müziğin şiddetinin kişilerin endişeli hissetmesine neden olmuştur. Ölçümlerin çoğu anlamsız etkiye sahiptir. Bu durum beyin fırtınası sırasında hem düşünce üretmek hem de müziği dinlemenin deneklerin algılarında bozulmalara yol açmasından kaynaklanabilir. Sadece bu ölçümlerde ses şiddetinin algı üzerinde anlamlı etkisi bulunmuştur. Düşük ses şiddetine maruz kalan denekler, yüksek ses şiddetine maruz kalanlara göre daha endişeli hissetmektedirler. Yüksek ses deneklerin görevde hissettikleri endişeyi azaltmış olabilir. Sesin düşük olduğu durumda ise, düşünce üretme

görevinin ortaya çıkardığı endişelilik durumu artmış olabilir. Gelecekte araştırmaların bu konu üzerinde durması gerekmektedir. Araştırma kapsamında ölçülmüş olan başka bir duygudurum olarak coşkun hissetme için, ses şiddetinin anlamlı derecede bir etkisi olmamasına karşın yüksek ses şiddetine maruz kalan deneklerin diğerlerine göre daha coşkun hissetme eğiliminde oldukları görülmektedir. Bu deney sonuçlarına göre, manipölasyon kontrol sonuçlarının bir önceki deneyle aynı olmadığı görülmektedir. Bu durum, zor bir bilişsel görev olan beyin fırtınası görevi sırasında verilen müziksel uyarımın oluşturduğu duyguların denekler tarafından fark edilmesinin güç olduğuna işaret edebilir. Bir başka açıdan incelenirse müzikten kaynaklı duyguların beyin fırtınasında düşünce üretiminde ortaya çıkan duygularla ortadan kalkabileceğine de işaret etmektedir.

Araştırmanın ilk hipotezine göre hoş müzik verilen koşulda, hoş olmayan müzik koşuluna göre özgün düşünce üretim performansının daha yüksek olması beklenmektedir. 12 dakika süren beyin fırtınası oturumunun, başlangıcından 6. Dakikasına kadar ölçülen performansta; yani alınan bu ilk ölçüme göre, düşük ses şiddeti koşulunda olanlar yüksek ses şiddeti koşulunda olanlara göre daha fazla düşünce üretmiştir; ancak hoşluğun düşünce üretme açısından anlamlı bir etkisi olmamıştır. Oturumun 6. Dakikasından oturum sonuna kadar olan performansın ölçümü; yani ikinci ölçüme göre ise, hoş müzik koşulunda olan denekler hoş olmayan müzik koşulunda olanlara göre daha fazla özgün düşünce üretmiştir. Birinci ölçümün aksine bu ölçümde ses düzeyinin düşünce üretimine anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Beyin fırtınası oturumundaki toplam performans için yapılan değerlendirmede, hoş müzik koşulunda olanların, hoş olmayan müzik koşulunda olanlara göre özgün düşünce üretme eğiliminde olduğu gözlenmiştir. Bu bilgiler ışığında beyin fırtınasının toplam sonucu üzerinden yapılan değerlendirmeye göre, müziğin hoşluğunun anlamlı düzeye yakın bir etkiyle kişilerde daha fazla özgün düşünmeye neden olduğu düşünülmektedir. Beyin fırtınası oturumunun ilk ölçümüne göre ise düşük ses şiddetine maruz kalan kişilerin yüksek ses şiddetine maruz kalanlara göre daha fazla özgün düşünce üretmesi durumunun, Yerkes ve Dodson' un (1908) uyarılma yasasında ileri sürülen bilgilerle tutarlı olduğu görülmektedir. Bu yasaya göre zor işlerde yüksek uyarılma düzeyi performans düşüşüne neden olurken, performansın en iyi olduğu durumun optimal

uyarılma düzeyinde olacağı belirtilmiştir. Tutarlı olan bu bilgiler ışığında araştırmanın 2. Hipotezindeki beklentiler de aydınlatılmıştır.

İkinci hipoteze göre düşük ses şiddeti koşulunda olan deneklerin diğerlerine göre daha fazla düşünce üretmesi beklenmekteydi. Beyin fırtınası oturumunda özgün düşünce performansı için alınan ilk ölçüm sonuçlarına göre, ses şiddetinin düşünce üretme performansına anlamlı etkisi olduğu görülmektedir. Düşük ses şiddeti koşulunda olan kişiler, yüksek ses şiddeti olan koşula göre daha fazla düşünce üretmişlerdir. Bu durumun, deneklerin zor bir görev olan beyin fırtınası problemi üzerinde çalışmaya başladıkları anda ani bir şekilde maruz kaldıkları yüksek ses şiddetinin ortaya çıkardığı yüksek uyarılma düzeyi sonucunda oluştuğu düşünülmektedir. Düşük ses şiddeti daha az sarsıcı ve uyarıcı etkisi olacağını göz önünde bulundurarak, düşük ses şiddeti koşulunun diğer koşula göre daha az uyarılmaya yol açmaktadır. Daha az düzeyde olan bu uyarım durumunun, yüksek ses şiddeti koşulunda ortaya çıkana göre optimal düzeye daha yakın olduğu düşünülmekle birlikte, daha iyi bir performans için gerekli optimal uyarılma düzeyinin düşük ses şiddeti koşulunda ortaya çıktığı görülmektedir. Beyin fırtınası görevine başlayan deneklerin aniden yüksek ses şiddetine maruz kalmasının oldukça yüksek bir uyarılmışlık düzeyi ortaya çıkarabileceği düşünülmektedir. Bu beklenti araştırma sonucuna göre doğrulanmıştır. Bu çalışmada yüksek desibel olarak 78.4 dbA ve düşük desibel olarak 60.44 dbA kullanılmıştır. Yüksek ses şiddeti olarak belirlenen bu düzeyin performansı etkileme açısından yeterli yükseklikte olup olmadığı ilerde araştırılması gereken bir konudur. Aynı şekilde düşük ses şiddeti koşulu oluşturulurken belirlenen ses düzeyinin de incelenmesi gerekmektedir. Sonraki çalışmalarda incelenen bu durumların, optimal uyarılma düzeyi hakkında yorum yapmak için yararlı olacağı düşünülmektedir.

Beyin fırtınası oturumunda alınan ikinci ölçümde ise, ses düzeyinin etkisinin ortadan kalktığı; ancak hoşluğun etkisinin ortaya çıktığı görülmektedir. Hoş müzik verilen kişilerin, hoş olmayan kişilere göre daha fazla özgün düşünce ürettiği görülmektedir. Araştırmanın ilk hipotezi olan bu hipotezde beklenenler aynı zamanda İki Yönlü Yaratıcılık Modeli'nde (Baas ve ark., 2013; De Dreu ve ark., 2008; Nijstad ve ark., 2010) öne sürülen bilgilerle tutarlı sonuçlar da açıklanmaktadır. Bu modele göre olumlu duygudurum esnek düşünmeyi ve esnek düşünme de özgün veya yaratıcı düşünmeyi arttırmaktadır. İkinci deney sonuçlarına göre hoş müzik verilerek

uyandırılan olumlu duygudurum değişkeninin esnek düşünce üretimi üzerindeki etkisi anlamlıdır. Hoş müzik koşulunda olanlar, hoş olmayan müzik koşulunda olanlara göre daha fazla esnek düşünceler üretmiştir. Bu bağlamda esnek düşünme olumlu duygudurum ve özgün düşünce üretme arasında aracılık yapmaktadır. Bu etki beyin fırtınası oturumunun ortasından sonra daha belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Başka bir deyişle, beyin fırtınası oturumunun başında ses performansı belirlemede daha etkili olurken, oturumun ortasından sonra müziğin hoşluğunun etkisi daha belirleyici olmaktadır. Bu durum beyin fırtınasında oturumun sonuna doğru hoş müzik dinlemenin esnekliği arttırdığını ve bunun da yaratıcılığı arttırdığına işaret etmektedir. Gelecekte yapılan araştırmalar beyin fırtınası oturumu uzun tutulduğunda (örneğin 25 dk.) hoş müziğin etkisinin daha belirgin olup olmayacağını incelemelidir.

Araştırmanın üçüncü hipotezine göre hoş müzik ve ses şiddeti koşulları arasında ortak etki olması ve bu etkinin iki şekilde ortaya çıkması beklenmekteydi. Bu deneyin sonuçlarına göre ses şiddetinin ile müziğin hoşluğunun yaratıcılık performansına anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Anlamlı düzeyde bir etki olmamasına karşın deney sonuçlarına göre, beyin fırtınası oturumunda alınan ikinci ölçümde müziğin hoşluğunun özgün düşünme performansına anlamlı bir etkisi olduğundan bahsedilmiştir. Bu etki hoş müziğin olduğu durumda ortaya çıkmaktaydı. Yerkes ve Dodson' ın (1908) uyarılma yasasında bahsedilen zor görevlerde yüksek uyarılma düzeyinde olanların performansının düşeceği bilgisiyle tutarlı olarak; hoş müziğin olduğu bu koşulda, anlamlı düzeyde olmamasına karşın ses şiddetinin düşük olduğu durumda düşünce üretme performansını belirli bir ölçüde arttığı gözlenmiştir. Hoş müziğin ve yüksek ses şiddetinin oldu durumda, yüksek uyarıcılık düzeyinin ortaya çıkacağı ve bu nedenle performansın düşeceği; aynı zamanda hoş müziğin olduğu durumda sesin şiddetinin düşük olmasının uyarım düzeyini optimal bir düzeye yaklaştırarak performansı iyileştireceği düşünülmektedir.

BÖLÜM V

5. GENEL TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada müziğin hoşluğunun ve ses şiddetinin beyin fırtınasında yaratıcılığa birlikte etkisi incelenmiştir. Bu araştırma kapsamında müziğin konsonan ve disonan yapısına bağlı olarak oluşturulan hoş ve hoş olmayan müziğin uyandırdığı duygudurumun; ayrıca sesin şiddetinin değişimlenmesiyle oluşturulan yüksek ve düşük ses şiddetine sahip koşulların yaratıcılığa etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla iki farklı deney yapılmış olup, beyin fırtınasında yaratıcılık performansını etkileyen çeşitli faktörler incelenmiştir.

Duygudurum ve uyarılmanın uyandırılması için kullanılan uyarıcılar oluşturulurken müziğin bazı özelliklerinin incelenmesi hedeflenmiştir. İlk olarak aralık yapısı incelenmiş olup, uyarıcı oluşturulurken bu bağlamda çalışılmaya başlanmıştır. Literatürde hoş müzik (Koelsch ve ark., 2006) olarak yer alan uyarıcı elektronik ortamda değiştirilmiştir. Daha önce bahsedilmiş olan uyarıcıların oluşma işleminde de değinildiği gibi yeni oluşturulan uyarıcı hoş olmayan müzik olarak belirlenmiştir. Uyarıcının oluşturma aşamasında aralıklar üzerinde elektronik ortamda yapılan işlemlerde aslında duyulan üç aralık incelenmiş bulunmaktadır. Bu aralıklar artık beşli, artık dördü ve büyük ikili olarak oluşturulmuştur. Daha önce de bahsedildiği gibi genel olarak uyumsuz olarak tanımlanan bu aralıklardan daha çok duyulan aralık artık beşli ve artık dördü aralığıdır. Aralıklarla ilgili yapılacak bir çalışmada bu kadar kısıtlı değişimlemelerle ve tek bir uyarıcıyla çalışmak yeterli olmayacaktır. Tek bir uyarıcıyla gerçekleştirilen değişimleme sonucunda ölçülemeyecek birçok farklılık ortaya çıkacağı gibi armonik aralıkların incelenmesi ve kişilere duyurulması için gereken düzenlemeler yapılamayacaktır. Bu açıdan bakıldığında aralık yapısı için uyumsuz aralıklardan oluşan

yapının incelenmesine karar verilmiştir ve aralık yapısı konsonan, disonan olarak incelenmiştir. Birinci deneydeki manipölasyon kontrolleri konsonan yapının hoş müzik olarak algılandığını ve olumlu duygudurumu uyardığını göstermektedir. Araştırma sonuçlarına göre ise disonan yapı hoş olmayan müzik olarak algılanmakta ve olumsuz duygudurumu uyandırmaktadır. Hoş olmayan müziğin etkisinin daha açık bir şekilde incelenebilmesi için disonan yapı yanında müziğin başka özelliklerinin de araştırılması bu konunun aydınlatılması açısından önem taşımaktadır.

Bu araştırma kapsamında kullanılan uyarıcıların başka bir düzeyi olarak sesin şiddeti incelenmiştir. Sesin şiddeti uyarıcılık düzeyi açısından ele alınmış olup, beyin fırtınası görevinden önce verildiğinde kişileri uyarılmışlık açısından etkilemediği; ancak beyin fırtınası sırasında verildiğinde performansı etkilediği görülmüştür. Bu durumun iki şekilde ortaya çıktığı düşünülmektedir. İlk olarak müziğin şiddeti sonucunda ortaya çıkan uyarılmışlık etkisinin etki süresinin kısıtlı olmasıdır. İkinci olarak ise uyarılmışlık düzeyinin (yüksek şiddetli müziğin) görev performansı süresince özellikle, oturumun başlangıcında etkili olmasıdır. Araştırma sonuçlarına göre hoşluğun etkisinin daha uzun süreli ve güçlü olduğu; ancak ses şiddetinin etkisinin daha kısıtlı ve etki süresinin deney oturumunun tamamını etkileyecek kadar uzun olmadığı görülmektedir.

Uyarıcının beyin fırtınası görevi öncesinde verilmiş olduğu 1. Deneyde, hoş müziğe maruz kalan kişilerin olumlu duygudurum yaşadığı açık bir şekilde görülmüştür. Hoş müziğin etkisiyle kişilerin daha fazla esnek düşünce ve özgün düşünme performansını arttırmıştır. Müziğin hoşluğu ile uyandırılan duygudurumun etkisinin etkisinin tüm beyin fırtınası oturumu süresini kapsayacak kadar yeterli olduğu görülmektedir.

Ses şiddetinin etkisinin 1. Deney sonuçlarına göre anlamlı olmadığı görülmüştür. Bunun nedeni olarak ses şiddetinin, duygudurum kadar uzun süreli etkisinin olmaması düşünülmektedir. Duygudurum daha uzun zamanlı bir etki bırakmaktadır. Öte yandan ses şiddetine bağlı olarak ortaya çıkan hislerin, kısa süreli olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca ortaya çıkan bu etki daha sonraki oturumlarda zayıf kalmaktadır. Beyin fırtınası öncesinde verilen uyarıcıların koşullarında ortak etki olmamasının, yine aynı nedenlere bağlanarak yorumlanması mümkündür.

Yaratıcılık performansının açıklandığı Yerkes – Dodson ‘ın (1908) modeline göre, performansın uyarım düzeyinden ne kadar etkilendiğinin daha derinlemesine

incelenmesi amacıyla ikinci deney tasarımında değişikliğe gidilmiştir. 2. Deneyde uyarıcılar beyin fırtınası sırasında verilmiştir. Bu sayede uyarıcılara alışma durumu, duygudurumun performans etkisi, sesin şiddetinin görev sırasındaki etkisi, uyarılma düzeyi, etki süresi gibi değişkenler de incelenebilmiştir. 2. Deneyde, beyin fırtınası sırasında katılımcılar göreve devam ederken 6. Dakika ve 12. Dakikada düşünce skorları (sayıları) not edilmiştir. Yapılan bu işlem hakkında katılımcılara bir bilgi verilmemiş ve habersiz olarak gerçekleştirilmiştir. Bu sayede düşünce üretme görevi boyunca, uyarıcıların etkilerinin hangi şekilde, oturumun hangi aşamasında ortaya çıktığı veya ortadan kaybolduğu gibi bilgilere ulaşmak mümkün olmuştur.

2. Deney sonuçlarına göre, beyin fırtınasının ilk yarısında sesin şiddetinin özgün düşünme üzerinde anlamlı etkisi bulunmuştur. Düşük ses şiddetinde olan kişiler, yüksek sese maruz kalanlara göre daha fazla düşünce üretmiştir. Ortaya çıkan bu sonuç Yerkes – Dodson (1908) Yasası ile tutarlıdır. Başka bir deyişle deneklerin zor bir görev olan beyin fırtınası problemi üzerinde çalışmaya başladıkları anda ani bir şekilde maruz kaldıkları yüksek ses şiddeti performansı kötüleştirmektedir. Ancak zamanla denekler bu yüksek sese alışmaktadır. Beyin fırtınasının son yarısında ise ses şiddetinin etkisini kaybettiği, hoş müziğin etkisinin ortaya çıktığı görülmektedir. Müziğin hoşluğunun etkisi, uyarıcı beyin fırtınasından önce verilse bile devam etmektedir. Ancak uyarıcı beyin fırtınası sırasında verildiğinde bu etki biraz daha geç ortaya çıkmakta; ancak etki ortaya çıktıktan sonra yaratıcılık performansını etkilemektedir. Bu araştırma kapsamında yapılan deneylerde ses şiddetinin etkisinin daha kısa süreli olduğu düşünülmektedir. Bu durumun kişilerin ses şiddetine maruz kaldıklarında ortaya çıkan etkiden hızlıca kurtuldukları şeklinde yorumlanabilir.

Beyin fırtınasının ikinci yarısında müziğin hoşluğunun düşünce üretme performansına anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Hoş müzik dinleyen katılımcılar, hoş olmayan müzik dinleyenlere göre daha fazla düşünce üretmişlerdir. Bu bilgiler ışığında, ses şiddetinin etkisinin hızlıca ortaya çıktığı; ancak etkisini çabuk kaybettiği düşünülmektedir. Hoşluk etkisine bağlı duyguların ise daha geç ortaya çıktığı; ancak etki süresinin daha fazla olduğu düşünülmektedir. Müziğin hoşluğuna bağlı ortaya çıkan duygudurumun etkisi süresini daha derinlemesine inceleyebilmek için daha uzun süren bir beyin fırtınası oturumlarına ihtiyaç vardır. Bu şekilde kısa süreli ve uzun süreli beyin fırtınası oturumlarında müziğin ortaya çıktığı olumlu duygudurumun etkisi

karşılaştırılabilir. Ayrıca uzun süreli beyin fırtınasında ses şiddetinin etkileri de incelenmesi gereken bir konudur. Özellikle uzun süreli beyin fırtınası oturumunda yüksek şiddetli müziğe maruz kalanların, daha erken yorulup yorulmayacakları veya uyarılıp uyarılmayacakları araştırılması gereken ilginç bir konudur. Başka bir açıdan bakarsak, müziğin hoşluğunun etkisinin devreye girmesiyle, hoşluğa bağlı oluşan duygular, ses şiddetinin ortaya çıkardığı etkileri baskılıyor ya da ortadan kaldırıyor olabilir. Sesin şiddetinin daha yüksek seviyelerde denenmesinin ya da daha uzun süreli maruz bırakmanın, bu değişkenin daha derinlemesine incelenmesi açısından yeni araştırmaların gerekliliğini göstermektedir.

Bu araştırma kapsamında yapılan deney sonuçlarına göre, hoş müziğin yaratıcılığı arttırdığı açık bir şekilde ortaya konmuştur. Bu etki doğrudan olduğu gibi, esnekliğin aracılık ettiği bir durumla da ortaya çıkmaktadır. Hoş müzik, olumlu duygudurumu ortaya çıkarmakta, olumlu duygudurum ise esnek düşünmeyi arttırmaktadır. Bu durumda esnek düşünme hoş müzik ile özgün düşünme arasında aracılık etmektedir.

5.1. Sınırlılıklar

Araştırmaların bir sınırlılığı, müzik türü tercihlerinin ölçülmemiş olmasıdır. Müziğe ilişkin başlangıçta bireylerde var olan olumlu veya olumsuz tutumların müziğe dikkat etme durumlarını ve duygularını etkileyebilir (Coşkun, 2013a). Müzik türlerinin çok fazla olması bu duruma bir etkidir. Türk ezgileriyle duygudurumun değişimlenmesini inceleyen bir çalışma yapılması şu anda zor görünmektedir. Çünkü literatürde Türk müziği ile ilgili bilgiler henüz istenilen düzeyde değildir. Gelecekte Türk müziği ile bilgiler arttıkça bu konu incelenebilir. Bu bağlamda müziği tercih etme de bir başka değişken olarak araştırma deseninde incelenebilir.

Manipülasyonlar sonucunda alınan ölçümler birinci deney için sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmiş olsa da ikinci deneyde ölçümlerle ilgili bazı sınırlılıkların

ortaya çıktığı düşünülmektedir. İkinci deney kapsamında uyarıcılar beyin fırtınası sırasında verilmiş ve manipülasyon ölçümleri beyin fırtınası bittikten sonra alınmıştır. Bu durumda karıştırıcı bazı değişkenlerin ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. Örnek vermek gerekirse, manipülasyon ile oluşturulan etki azalmış olabilir, beyin fırtınası bittiği için kişilerde rahatlama, gevşeme, vb. başka hisler ortaya çıkmış olabilir. Bu nedenle oturum sırasında duygudurum ölçümleri almak konunun aydınlatılması açısından yararlı sonuçlar ortaya çıkarabilir.

Ayrıca duygudurum ölçümleri bu araştırmada algısal olarak ölçülmüştür. Ölçümün alınma yöntemleri ile daha sonraki çalışmalarda değişikliğe gidilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Gelecek araştırmalarda duygudurumun ölçümü için EEG, EMG, fMRI ve yüz tanıma programları kullanılabilir.

5.2. Katkılar

Bu araştırmanın en önemli katkılarından biri müziksel uyarıcının aralık yapısı ile uyarıcının ses şiddetinin, yaratıcılık üzerinde birlikte etkisinin ilk defa incelenmesidir. Bu araştırmada, uyumsuz aralıkların oluşturduğu konsonan yapının olumlu duyguduruma neden olduğu ve uyumsuz aralıkların oluşturduğu disonant yapının olumsuz duygudurumu uyandırma etkisinin incelenmesi önemli sorulara ışık tutmaktadır.

Bu araştırmanın başka bir katkısı da müziksel uyarıcının ses şiddetinin, üst düzey bilişsel işlevler içeren beyin fırtınasındaki etkisini incelemektir. Ortam gürültüsünün ve müziğin şiddetinin çeşitli etkileri daha önce bazı alanlarda incelenmiş olmasına karşın, bu çalışma sesin şiddetinin yaratıcılık üzerindeki etkisini inceleyen ilk çalışmadır. Müziğin etkilerinin bilişsel bir görevden önce ve görev sırasında ayrı ayrı incelenmesi, yaratıcılığa etkisinin araştırılması bu araştırmanın başka bir önemli katkısıdır.

2. Deneyde uyarıcı beyin fırtınası sırasında verilmiş ve oturum süresince ölçümler alınmıştır. Bu sayede ses şiddetinin etkisinin ne şekilde ortaya çıktığı ve etki süresinin incelenmesi konusunda yorum yapabilmek mümkün olmuştur. Aynı şekilde

bu durum müziğin hoşluğuna bağlı duygudurumun etkisiyle ilgili sorulara ışık tutmuştur. Müziksel uyarıcının yaratıcılığı arttırıcı etkisinin açıkça ortaya koyulması bu araştırmanın en önemli katkısıdır.

Tüm bu katkılara ek olarak, müziksel uyarıcılara bağlı bazı çalışmalar daha önce yurtdışında yapılmış olsa da, bahsedilen etkilerin ve ilk kez incelenen özelliklerin Türk toplumunda çalışılması önemli bir nokta olarak ortaya çıkmaktadır.

5.3. Doğurgular

Müzik, çalışma hayatında, evde, ofiste, şehirde, trafikte; yani kısacası hayatın her yerinde bizimle birliktedir. Tarih boyunca yapılan ilk enstrümanlara doğadaki seslerin ilham verdiği bilinmektedir. İnsan sesi en güzel enstrüman olarak kullanılmış ve insanoğlunun yaptığı müzik aletlerinin gelişmesine ışık tutmuştur. Doğanın en güzel şarkıcıları olan kuşların müziği, rüzgarın sesi, su damlalarının şırıltısı hep içinde yaşadığımız büyük orkestranın birer göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bedenimizin kendi ritmi ve müziği her zaman bizimle birliktedir ki; kalbimizin, nefesimizin ritmi heyecanlarımıza, hayatımıza ayak uydurmaktadır.

Bu araştırmada üst düzeyde bilişsel aktiviteler içeren bir görev sırasında müziğin etkileri incelenmiştir. Müziğin özelliklerinin yaratıcılığı nasıl arttırdığı açıkça ortaya konmuştur. Bu sonuçlar profesyonel iş alanları ya da sosyal alanlar için uygulanabilir doğurgular ortaya koymaktadır.

Günümüzde çoğu profesyonel iş alanı yaratıcılık gerektiren görevler gerektirmektedir. Bu bir reklamcılık faaliyeti olabileceği gibi belirli bir konuda araştırma-geliştirme yapan profesyonelleri de kapsamaktadır (Coşkun, 2013b). Bu açıdan düşünüldüğünde yaratıcılığın çok önemli olduğu bu ofislerde müziğin etkili bir şekilde kullanılmasının önemi düşünülmelidir. Yaratıcılık gereken bir durumda hoş müzik özelliklerini taşıyan müzikler kullanılmasının yaratıcılığı arttırdığı araştırma sonuçlarına göre bulunmuştur. Bu durumda bir ofiste çalışanlara hoş müzik dinletmenin, yaratıcılığı arttıracak, kişilerin daha özgün düşüncelerle daha iyi işler ortaya koyacağı düşünülmektedir. Bahsedilen bu özelliklere ek olarak, ofis ortamında

dinlenen müziğin sesinin şiddetinin de önemli olduğunu söylemek mümkündür. Daha düşük ses seviyesinde müzik dinletmenin, çalışanların performansını arttıracakı düşünülmektedir. Böyle bir ortamda eğer hoş müzik veriliyorsa, müziğin şiddetinin düşük tutulması da yaratıcılığı arttıracaktır. Endüstri alanında rutin veya gürültüsüz üretim yapan birimlerde hoş müziğin yararlı etkilerinden faydalanılabilir. Örneğin bir fabrikada, çalışanlara dinletilen müziğin hoş özelliklere sahip olması, kişilerin daha olumlu duygular hissetmesine etkili olacaktır.

Araştırma sonuçlarının başka bir doğurgusu da, terapi grupları ya da ortamları için söz konusudur. Örneğin depresif duygudurumda olan kişilerin, esnek düşünemedikleri ve bu nedenle çaresiz hissettikleri bilinen bir gerçektir. Hoş müzikle uyandırılan olumlu duygudurum bu bireylerde sorunlarına esnek bir açıdan bakabilmeyi kolaylaştırabilir. Ayrıca bu kişilerin çaresiz hissetleri konularda beyin fırtınası yardımıyla çeşitli çözüm yolları bulmasının terapotik bir etki ortaya çıkarabilir. Bu çözüm yolları hoş müzik eşliğinde yapıldığında, kişiler daha esnek düşünerek kendileri için daha özgün ve uygulanabilir düşünceler üretebilir.

Bu araştırmanın bir başka doğurgusu müzik terapisi alanıyla ilgilidir. Müzik terapisi çalışmalarında müziğin iyileştirici etkilerinin kullanıldığı bilinmektedir. Bu araştırmada müziğin hoşluk özelliğinin duygudurumu olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Müziğin iyileştirici etkisinin hoş müziklerle daha fazla açığa çıkacağı düşünülmektedir.

Başka bir doğurgusu, bilişsel işlevlerin yoğun olarak kullanıldığı başka ortamlarda söz konusudur. Örneğin, okul ortamında teneffüslerde uyumlu aralık yapısına sahip (hoş) müzik dinletilmesinin öğrencilerin esnek düşünmelerine ve yaratıcılıklarına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Başka bir örnek olarak ortak proje geliştiren bir öğrenci grubu için de hoş müzik türleri yaratıcılık için yararlı olacaktır. Müziğin okuduğunu anlama üzerinde etkisini inceleyen araştırmalar bu konuya dikkat çekmektedir (Erten, Ece ve Eren, 2011). Bu araştırmanın sonuçları hoş müzik dinleme koşulunda bulunan deneklerin okuma performanslarının hiç dinlemeyen veya bu araştırmada olduğu gibi hoş olmayan müzik koşuluna göre daha iyi olacağına işaret etmektedir.

Hoş müziğin duygudurumu olumlu yönde etkilemektedir. Bu olumlu etkiden insanların bulunduğu bazı ortamlarda yararlanılabilir. Örneğin hastanelerde hoş müziğin

çalınması, hastaların duygudurumunu daha pozitif hale gelmesini ve yaşama esnek bakabilmesini kolaylaştırabilir. Başka bir örnek olarak insanların kendini iyi hissetmek istedikleri ortamlarda (alışveriş merkezi, bar, kafe, restoran, vb.) hoş müzik çalınması bireylerin olumlu duygular hissetmesi açısından yararlı olabilir.

Müzik yetenek sınavlarında müziğin hoşluğu ve aralığı dikkate alınmalıdır. Aralıkların uyumsuz olduğu aralık soruları düşünme süreçlerini ve dolayısıyla performansı olumsuz etkileyecektir.

Çocuk şarkıları üretilirken, bestelenen müziklerin uyumlu aralıklarda olması, müziğin hoşluğuna etki edecektir. Bu sayede, hoş müzik çocukların daha olumlu duygular hissetmesine ve esnek düşünme; ayrıca yaratıcı düşünme becerilerini arttırabilir.

KAYNAKÇA

- Abele, A. (1992). Positive and negative mood influences on creativity: Evidence for asymmetrical effects. *Polish Psychological Bulletin*, 23, 203-221.
- Akinola, M., & Mendes, W. B. (2008). The dark side of creativity: Biological vulnerability and negative emotions lead to greater artistic creativity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(12), 1677-1686.
- Alder, H. (2004). *Yaratıcı Zeka*, Çev: Mehmet Zaman ve Cüneyt Avşar, Hayat Yayınları, İstanbul.
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 357-376.
- Aslan, A. E. (2001). *Kavram Boyutunda Yaratıcılık* (Vol. 2).
- Baas, M., Roskes, M., Sligte, D., Nijstad, B. A., & De Dreu, C. K. W. (2013). Personality and Creativity: The Dual Pathway to Creativity Model and a Research Agenda. *Social and Personality Psychology Compass*, 7(10), 732-748. doi: 10.1111/spc3.12062
- Bar, M (2009). A cognitive neuroscience hypothesis of mood and depression. *Trends in Cognitive Science*, 13, 456-463
- Berlyne, D.E. (1974) *Studies in the New Experimental Aesthetics: Steps Towards an Objective Psychology of Aesthetic Appreciation*. London: Halstead Press.
- Biss, R. K., Hasher, L., & Thomas, R. C. (2010). Positive mood is associated with the implicit use of distraction. *Motivation and emotion*, 34(1), 73-77.

- Blood, A. J., Zatorre, R. J., Bermudez, P., & Evans, A. C. (1999). Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with activity in paralimbic brain regions. *Nature Neuroscience*, 2(4), 382-387.
- Bolin, A. ve Neuman, G. (2006). Personality, process, and performance in interactive brainstorming groups. *Journal of Business and Psychology*, 20(4), 565-586.
- Bower, G. H.(1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.
- Bower, G. H.(1987). Commentary on mood and memory. *Behavior Research and Therapy*, 25, 443-455.
- Brill, M. (2011). Music in the Horror Film: Listening to Fear (review). *Notes*, 67(3), 533-535. doi: 10.1353/not.2011.0030
- Brodsky, W. (2001). The effects of music tempo on simulated driving performance and vehicular control. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 4(4), 219-241. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1369-8478\(01\)00025-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1369-8478(01)00025-0)
- Brooks, D. I., & Cook, R. G. (2010). "Chord discrimination by pigeons," *Music Percept.* 27, 183–196.
- Camacho, L. M. & Paulus, P. B. (1995). The role of social anxiousness in group brainstorming. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 1071-1080.
- Cassidy, G., & MacDonald, R. A. (2007). The effect of background music and background noise on the task performance of introverts and extraverts. *Psychology of Music*, 35(3), 517-537.
- Collaros, P. A., & Anderson, L. R. (1969). Effect of perceived expertness upon creativity of members of brainstorming groups. *Journal of Applied Psychology*, 53, 159–163
- Coskun, H., (2000). The effect of out-group comparison, social context, intrinsic motivation, and collective identity in brainstorming groups. *Unpublished doctoral dissertation*. The university of Texas Texas at Arlington.

- Coskun, H. (2005a). Beyin Fırtınasında Sosyal Kimlik Değişiminin Üretkenlik Üzerine Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 22(1).
- Coskun, H. (2005b). Cognitive stimulation with convergent and divergent thinking exercises in brainwriting - Incubation, sequence priming, and group context. *Small Group Research*, 36(4), 466-498. doi: Doi 10.1177/1046496405276475
- Coşkun, H. (2005c). Sosyal kimlik ile rol üstlenmenin bireysel beyin fırtınasında üretkenliğe etkisi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 20(56), 119-132.
- Coşkun, H. (2009). Beyin Fırtınası Sürecinde Çağrışım Alıştırmalarının Düşünce Üretimine Etkisi. (Turkish). *The Effects of Associative Exercises on The Idea Generation during Brainstorming. (English)*, 24(64), 34-46.
- Coşkun, H. (2013a). Davranış bilimlerine giriş. M. Paksoy, (Ed.), *İnanç, tutum, davranış içinde* (103-118). İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Coşkun, H. (2013b). Sosyal Psikoloji (H. Coşkun ve N. Ş. Özabacı, Ed.). *Psikolojiye Giriş* ss: 496 – 520. İstanbul Lisans Yayıncılık.
- Coşkun, H., ve Gültepe, B. (2013). Duygudurum ve Bazı Davranışlarımız: Yeni Bulgular Işığında Bir Değerlendirme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 81-100.
- Coşkun, H., Paulus, P. B., Brown, V., & Sherwood, J. J. (2000). Cognitive stimulation and problem presentation in idea-generating groups. *Group Dynamics: Theory, Research and Practice*, 4, 307–329.
- Coskun, H., & Yilmaz, O. (2009). A new dynamical model of brainstorming: Linear, nonlinear, continuous (simultaneous) and impulsive (sequential) cases. *Journal of Mathematical Psychology*, 53(4), 253-264. doi: Doi 10.1016/J.Jmp.2009.03.003
- Cullari, S., & Semanchick, O. (1989). Music preferences and perception of loudness. *Perceptual and Motor Skills*, 68(1), 186-186.
- Çuhadar, H. (2008). Müzik ve Beyin. *Journal of the Cukurova University Institute of Social Sciences*, 17(2).

- Dalton, B. H., & Behm, D. G. (2007). Effects of noise and music on human and task performance: A systematic review. *Occupational ergonomics*, 7(3), 143-152.
- De Dreu, C. K. W., Baas, M., & Nijstad, B. A. (2008). Hedonic Tone and Activation Level in the Mood-Creativity Link: Toward a Dual Pathway to Creativity Model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(5), 739-756. doi: 10.1037/0022-3514.94.5.739
- Decibel. (2014, April 22). In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Retrieved 16:55, 23 April, 2014, from <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Decibel&oldid=605319062>
- Diehl, M. & Stroebe, W. (1987). Productivity loss in brainstorming groups: Toward the solution of riddle. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 497-509.
- Diehl, M. & Stroebe, W. (1991). Productivity loss in idea generating groups: Tracking down the blocking effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 392–403.
- Dowling, J., & Harwood, D. L. (1986). *Music Cognition* (Academic, San Diego), pp. 1–239.
- Duke, R. A. (2000). The Other Mozart Effect: An Open Letter to Music Educators. *Update: Applications of Research in Music Education*, 19(1), 9-16. doi: 10.1177/875512330001900103
- Ece, S. A., Kilmen, S., Ömür, Ö. (2013). *The Science and Education at the Beginning of the 21st Century in Turkey: A Psychometric Analysis Of The Questions Related To The Measuring Of Auditory Skills in Musical Skills Examination*. Sofia: Sofia St. Kliment Ohridski University Press.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition & Emotion*, 6(3-4), 169-200. doi: 10.1080/02699939208411068

- Er, N. ve Uçar, F. (2004). Yoğun duygu yüklü yaşam olaylarında, kişisel anı aktarımları ve referans noktaları aracılığıyla otobiyografik bellek örüntülerinin incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 19 (53), 1-18.
- Er, N., Hoşrik, E., Ergün, H., ve Şerif, M. (2008). Duygu Durum Değişimlerinin Otobiyografik Bellek Üzerindeki Etkileri.
- Erten, R. Ece, A. S. & Eren, A. The Effects Of Music On Reading Comprehension: Let the Music Play or Not? Lap Lambert Academic Publishing, USA: December 2011. (ISBN-10 : 3847323482 / ISBN-13: 978-3847323488).
- Fiedler, K. (2000). Toward an integrative account of affect and cognition phenomena using the BIAS computer algorithm. In J. P. Forgas (Ed.), *Feeling and thinking: The role of affect in social cognition* (pp. 223-252). New York: Cambridge University Press.
- Fishman, Y. I., Volkov, I. O., Noh, M. D., Garell, P. C., Bakken, H., Arezzo, J. C., Steinschneider, M. (2001). Consonance and Dissonance of Musical Chords: Neural Correlates in Auditory Cortex of Monkeys and Humans. *Journal of Neurophysiology*, 86(6), 2761-2788.
- Fredrickson, B. L. (2000). Cultivating positive emotions to optimize health and well-being. *Prevention ve Treatment*, 3, 1-25
- Fredrickson, B. L., & Branigan, C. (2005). Positive emotions broaden the scope of attention and thought-action repertoires. *Cognition & Emotion*, 19(3), 313-332. doi: 10.1080/02699930441000238
- Gallupe, R. B., Bastianutti, L. M., & Cooper, W. H. (1991). Unblocking brainstorming. *Journal of Applied Psychology*, 76, 137-142.
- Gasper, K. & Clore, G. L. (2002). Attending to the big picture: Mood and global versus local processing of visual information. *Psychological Science*, 13, 34-40.
- Gençel, Ö. (2006). Müzikle Tedavi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 697-706.

- Goleman, D. (1996). Emotional Intelligence: why it can matter more than IQ (London, Bloomsbury). *Goleman Emotional Intelligence: why it can matter more than IQ* 1996.
- Guéguen, N., Jacob, C., Le Guellec, H., Morineau, T., & Lourel, M. (2008). Sound Level of Environmental Music and Drinking Behavior: A Field Experiment With Beer Drinkers. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 32(10), 1795-1798. doi: 10.1111/j.1530-0277.2008.00764.x
- Gülgöz, S. ve Rubin, D. C. (2001). Kişisel anıların hatırlanması: Bir betimleme çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 16, 37- 51.
- Hanze, M. & Hesse, F. W. (1993). Emotional influences on semantic priming. *Cognition ve Emotion*, 7(2), 195–205.
- Hirt, E. R., Devers, E. E., & McCrea, S. M. (2008). I want to be creative: Exploring the role of hedonic contingency theory in the positive mood-cognitive flexibility link. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(2), 214.
- Hirt, E. R., Melton, R. J., McDonald, H. E., & Harackiewicz, J. M. (1996). Processing goals, task interest, and the mood–performance relationship: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(2), 245.
- Hirt, E. R., Levine, G., McDonald, H., Melton, R. & Martin, L. L. (1997). The role of mood in quantitative and qualitative aspects of performance: Single or multiple mechanisms? *Journal of Experimental Social Psychology*, 33, 602–629
- Hygge, S., Boman, E. & Enmarker, I., The effects of road traffic noise and meaningful irrelevant speech on different memory systems, *Scandinavian Journal of Psychology* 44 (2003), 13–21.
- Isaksen S. G. & Gaulin J. P. (2005). A Reexamination of Brainstorming Research: Implications for Research and Practice: Implications for researc and Practice. *Gifted Child Quarterly*, 49, 315-329
- Isen, A. M. (2000). Positive affect and decision making. In M. Lewis & J. M. Haviland (Eds.), *Handbook of emotions*. New York: Guilford, (pp. 417-435).

- İşmen, A. E. (2001). Duygusal zeka ve problem çözme. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(13), 111-124.
- Izumi, A. (2000). "Japanese monkeys perceive sensory consonance of chords," *J. Acoust. Soc. Am.* 108, 3073–3078.
- Jaffee Nagel, J. (2010). Psychoanalytic and Musical Ambiguity: the Tritone in Gee, Officer Krupke. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 58(1), 9-25. doi: 10.1177/0003065109360555
- Karau, S. J. & Williams, K. D. (1993). Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 681-706.
- Károlyi, O. (1999). "Müziğe Giriş", Çev: M.Nemutlu, Pan Yayıncılık, İstanbul.
- Kaufmann, G. (2003). Expanding the mood–creativity equation. *Creativity Research Journal*, 15, 131-135.
- Kaufmann, G., & Vosburg, S. K. (1997). "Paradoxical" mood effects on creative problem-solving. *Cognition and Emotion*, 11, 151–170.
- Koelsch, S., Fritz, T., DY, V. C., Muller, K., & Friederici, A. D. (2006). Investigating emotion with music: an fMRI study. *Human Brain Mapping*, 27(3), 239-250. doi: 10.1002/hbm.20180
- Kohn N. W., Paulus P. B. & Choi Y. (2011). Building on the ideas of others: An examination of the idea combination process. *Journal of Experimental Social Psychology*, doi:10.1016/j.jesp.2011.01.004
- Kohn, N. W. & Smith, S. M. (2010). *Applied Cognitive Psychology*, 2010, DOI: 10.1002/acp.1699
- Krumhansl, C. L. (1990). *Cognitive Foundations of Musical Pitch* (Oxford University Press, New York), pp. 1–307.

- Lane, S. V. (2006). *Yann Apperry's Diabolus in musica: a partial translation prefaced by an introduction to the novel and the theory of foreignization*. University of British Columbia.
- Lorch, C. A., Lorch, V., Diefendorf, A. O., & Earl, P. W. (1994). Effect of stimulative and sedative music on systolic blood pressure, heart rate, and respiratory rate in premature infants. *Journal of Music Therapy*, 31(2), 105-118.
- Mackie, D. M., & Worth, L. T. (1991). Feeling good, but not thinking straight: The impact of positive mood on persuasion. In J. P. Forgas (Ed.), *Emotion and social judgments*. Elmsford, NY: Pergamon, (pp. 201-219).
- Mayer, D. John; Salovey, Peter (1997). "What is Emotional Intelligence?" in Peter Salovey, Daniel Sluyter (Eds.). *Emotional Development and Emotional Intelligence*. USA: Basic Books, (pp. 3-31).
- McDermott, J., & Hauser, M. (2004). Are consonant intervals music to their ears? Spontaneous acoustic preferences in a nonhuman primate. *Cognition*, 94(2), B11-B21. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cognition.2004.04.004>
- Michinov, N. & Primois, C. (2005), Improving productivity and creativity in on-line groups through social comparison process: *Computer in Human Behavior*, 21 (2005) 11 – 28
- Milliman, R. E. (1982). Using Background Music to Affect the Behavior of Supermarket Shoppers. *Journal of Marketing*, 46(3), 86-91.
- Mullen, B., Johnson, C. & Salas, E. (1991). Productivity loss in brainstorming groups: A meta-analytic integration. *Basic and Applied Social Psychology*, 12, 3-24.
- Nijstad, B. A., Stroebe, W. & Lodewijckx, H. F. M. (2003). Production blocking and idea generation: Does blocking interfere with cognitive processes? *Journal of Experimental Social Psychology*, 39, 531-548.
- Nijstad, B. A., De Dreu, C. K. W., Rietzschel, E. F., & Baas, M. (2010). The dual pathway to creativity model: Creative ideation as a function of flexibility and

- persistence. *European Review of Social Psychology*, 21, 34-77. doi: 10.1080/10463281003765323
- North, A. C., & Hargreaves, D. J. (1997). Liking, Arousal Potential, and the Emotions Expressed by Music. *Scandinavian Journal of Psychology*, 38(1), 45-53. doi: 10.1111/1467-9450.00008
- Offner, A. K., Kramer, T. J. & Winter, J. P. (1996). The effects of facilitation, recording, and pauses on group brainstorming. *Small Group Research*, 27: 283-298.
- Osborn, A. F. (1957). *Applied imagination: Principles and procedures of creative problem solving*. New York, NY: Charles Scribner's Sons.
- Osten, K., (1992). The Effects Of Evaluation and Production Blocking on the Performance of Brainstorming Groups, Unpublished master dissertation. Purdue University.
- Oxley, N. L., Dzindolet, M. T. & Paulus, P. B. (1996). The effects of facilitators on the performance of brainstorming groups. *Journal of Social behaviour and Personality*, 11, 633 – 646. (Abstract)
- Parnes S. J. (1988). *Vizioning*. New York: DOK
- Parnes, S. J. (1992). *Source book for creative problem solving*. Creative Educ Fndn.
- Parnes, S. J., & Meadow, A. (1959). Effects of "brainstorming" instructions on creative problem solving by trained and untrained subjects. *Journal of Educational Psychology*, 50, 171–176.
- Passons, W. R. (1975). *Gestalt approaches in counseling*: Holt, Rinehart and Winston.
- Paulus, P. B. (2000). Groups, teams, and creativity: The creative potential of idea generating groups. *Applied Psychology: An International Review*, 49, 237-262.
- Paulus, P. B. & Brown, V. R. (2003). *Ideational creativity in groups: Lessons from research on brainstorming*. In P.B. Paulus & B.A. Nijstad (Eds.), *Group creativity*. New York: Oxford University Press.

- Paulus, P. B. & Dzindolet, M. T. (1993). Social influence processes in group brainstorming. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 575–586.
- Paulus, P. B., & Nijstad, B. A. (2003). *Group creativity: Innovation through collaboration*. New York: Oxford University Press
- Paulus, P. B., Brown, V. & Ortega, A. H. (1999). Group creativity. In R. E. Purser, & A. Montuori (Eds.), *Social creativity* (Vol. 2, pp. 151–176). Cresskill, NJ: Hampton.
- Paulus, P. B. & Yang, H. (2000). Demonstrating production gains in group brainstorming using a writing procedure. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 82, 76 – 87.
- Paulus, P. B., Dugosh, K. L., Dzindolet, M. T., Putman, V. L. & Coskun, H. (2002). Social and cognitive influences in group brainstorming: Predicting gains and losses. In W. Stroebe & M. Hewstone (Eds.). *European review of social psychology* (Vol. 12, pp. 200–325). London: John Wiley.
- Perlovsky, L., Cabanac, A., Bonniot-Cabanac, M.-C., & Cabanac, M. (2013). Mozart effect, cognitive dissonance, and the pleasure of music. *Behavioural Brain Research*, 244(0), 9-14. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbr.2013.01.036>
- Pham, M. T. (2007). Emotion and rationality: A critical review and interpretation of empirical evidence. *Review of General Psychology*, 11(2), 155-178.
- Plomp, R., & Levelt, W. J. M. (1965). Tonal Consonance and Critical Bandwidth. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 38(4), 548-560. doi: <http://dx.doi.org/10.1121/1.1909741>
- Plutchik, R. (1980). A language for the emotions. *Psychology Today*, 13, 68-7
- Putman, V. L. & Paulus, P. B. (2009). Brainstorming, brainstorming rules and decision making. *Journal of Creative Behaviour*, 43, 23 – 29.
- Rauscher F.H., Shaw L. & Ky K.N. Music and spatial task performance. *Nature* 1993;365:611.

- Ritossa, D. A., & Rickard, N. S. (2004). The Relative Utility of 'Pleasantness' and 'Liking' Dimensions in Predicting the Emotions Expressed by Music. *Psychology of Music*, 32(1), 5-22. doi: 10.1177/0305735604039281
- Ronning R. R. And others (Ed.). 1989. *Handbook of Creativity*. New York: Plenum Press
- Rouquette, Michel, Louis, (1994). *Yaratıcılık*. İstanbul Boğaziçi Üniversitesi Yayını. No.451.
- Rowe, G., Hirsh, J.B. & Anderson, A.K. (2007). Positive affect increases the breadth of attentional selection. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 104, 383–388.
- Russell, J.A., Ward, L.M. & Pratt, G. (1981) 'Affective Qualities Attributed to Environments: A Factor Analytic Study', *Environment and Behaviour* 13: 259–88.
- Sammler, D., Grigutsch, M., Fritz, T., & Koelsch, S. (2007). Music and emotion: electrophysiological correlates of the processing of pleasant and unpleasant music. *Psychophysiology*, 44(2), 293-304. doi: 10.1111/j.1469-8986.2007.00497.x
- Say, A. (2006). *Müziğin kitabı*. Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Say, A. (2010). *Müzik tarihi*. Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Schachter, S., & Singer, J. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological review*, 69(5), 379.
- Schmidt, S. R. (2002). Outstanding memories: The positive and negative effects of nudes on memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 28, 353–361.
- Schellenberg, E. G. (2005). Music and Cognitive Abilities. *Current Directions in Psychological Science (Wiley-Blackwell)*, 14(6), 317-320. doi: 10.1111/j.0963-7214.2005.00389.x

- Schellenberg E. G. (2006). Exposure to music: the truth about the consequences. In: McPherson GE, editor. *The child as musician: a handbook of musical development*. New York: Oxford University Press; 2006. p. 111–34.
- Setliff, A. E. & Marmurek, H. H. C. (2002). The mood regulatory function of autobiographical recall is moderated by self- esteem. *Personality and Individual Differences*, 32, 761- 771.
- Shield, B. M., & Dockrell, J. E. (2003). The effects of noise on children at school: a review. *Building Acoustics*, 10(2), 97-116.
- Smith, A. P. Acute effects of noise exposure: An experimental investigation of the effects of noise and task parameters on cognitive vigilance tasks, *International Archives of Occupational and Environmental Health* 60 (1988), 307–310.
- Smith, D. S. (1989). Preferences for differentiated frequency loudness levels in older adult music listening. *Journal of Music Therapy*, 26(1), 18-29.
- Snyder, M., & Ickes, W. J. (1985). Personality and social behavior. G. Lindzey ve E. Aronson (Eds.), *Handbook of social psychology* (3. Basım., ss. 883-948). NewYork: Random House.
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. *Sociological Methodology*, 13, 290-312.
- Stansfeld, S. A., Berglund, B., Clark, C., Lopez L. Barrio, P.Fischer, E. O. ħrstro-metal. ,Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: A cross-national study, *The Lancet* 365 (2005), 1942–1949.
- Stasser, G. (1999). The uncertain role of unshared information in collective choice. In J. Levine & D. Messick (Eds.), *Shared knowledge in organizations* (pp. 49-69). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Steele KM, Bella SD, Peretz I, Dunlop T, Dawe LA, Humphrey GK, et al. Prelude or requiem for the 'Mozart effect'? *Nature* 1999;400:827.

- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (ss. 3–15). New York: Cambridge University Press
- Sullivan, M. (2002). The impact of pitch, volume and tempo on the atmospheric effects of music. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 30(6), 323-330.
- Sutton, R. I. & Hargadon, A. (1996). Brainstorming in contexts: Effectiveness in a product design firm. *Administrative Science Quarterly*, 41, 685-718.
- Thompson, W. F., Schellenberg, E. G., & Husain, G. (2001). Arousal, Mood, and The Mozart Effect. *Psychological Science*, 12(3), 248-251. doi: 10.1111/1467-9280.00345
- Thurstone, L. L. (1952). Creative talent. *Applications of psychology*, 18-37.
- Tomatis AA. The conscious ear. New York, NY: Station Hill Press; 1991.
- Tooby, J., & Cosmides, L. (1990). The Past Explains the Present - Emotional Adaptations and the Structure of Ancestral Environments. *Ethology and Sociobiology*, 11(4-5), 375-424. doi: Doi 10.1016/0162-3095(90)90017-Z
- Torrance, E. Paul & Goff, Kathy (1989) "A Quiet Revolution" *Journal of Creative Behavior* 23, 2: 136-145
- Tuğrul, C. (1999). Duygusal zeka. *Klinik Psikiyatri*, 1, 12-20.
- Vander-Zanden & James W. (1997) *Human Development* 6 th ed. U.S.A. : McGraw-Hill.
- Wang, Q & Brockmeier, J. (2002). Autobiographical remembering as cultural practice: Understanding the interplay between memory, self and culture. *Culture & Psychology*, 8, 45-64.
- Wolfe, D. E. (1983). Effects of Music Loudness on Task Performance and Self-Report of College-Aged Students. *Journal of Research in Music Education*, 31(3), 191-201. doi: 10.2307/3345172

- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of comparative neurology and psychology*, 18(5), 459-482.
- Yıldız, E. (2010). Dönemleri ve Bestecileriyle Klasik Müziğin Gelişim Süreci. *Atatürk üniversitesi Güzel Sanatlar Dergisi/Journal of Fine Arts Faculty*

EKLER

EK 1: Nötralizasyon ve sözcük sayıları

Markete gitmeden önce alışveriş listesi hazırladım. Dolmuş bekledim ve dolmuş gelince, alışveriş merkezine gittim. Bir kilo portakal, iki marul, bir kilo patates aldım. Sonra süt ürünleri bölümüne geçtim. İki tane süt, 300 gram peynir aldım. Alışveriş listeme kola ve meyve suyu da ekledim. Kasada sırada önümde 3 kişi vardı. Sıra bana geldiğinde, kasada kasiyere elli lira verim. Bana geriye 30 lira verdi. Listede aldıklarımın fiyatına tekrar baktım. Dolmuşa bindim, eve geldim. Eve geldiğimde, aldıklarımı yerleştirdim. Sonra fotokopi yapmak için kırtasiyeye gittim. Kırtasiyede ders notlarımın fotokopisini çektirdim.

YUKARIDAKİ CÜMLELERİ EN HIZLI OLACAK ŞEKİLDE AŞAĞIYA YAZINIZ.

EK 2: Nötralizasyon kontrol formu

Cinsiyetiniz : Erkek ____ Kadın ____

Yaşınız :

Yaşamınızın çoğunu geçirdiğiniz yer:

(1) Büyük şehir (İstanbul, Ankara, İzmir) (2) Şehir (3) Kasaba (4) Köy

Şu an yaşadığınız yer:

(1) Aileyle birlikte evde (2) Arkadaşlarla evde (3) Akrabalarla evde
(4) Yurtta

Bugün kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

(1) Çok kötü (2) Kötü (3) Orta (4) İyi (5) Mükemmel

EK 3: Müziksel uyarılma ölçeği

MU1

Aşağıda müzik ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen her ifadeyi okuyun ve size uygun olan rakamı yuvarlak içine alınız. Size hiç uymuyorsa 0' a yakın rakamları, çok uyuyorsa 10' a yakın rakamlardan birini işaretleyiniz. Orta düzeyde ise ortaya yakın rakamlardan birini işaretleyebilirsiniz (ortaya yakın rakamlar 4,5,6)

1) Yüksek sesli müzik dinlemekten hoşlanırım

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Hiç bir zaman Her Zaman

2) Yüksek sesli müzik dinlemek beni canlandırır

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Hiç bir zaman Her Zaman

3) Yüksek sesli müzik dinlemekten sıkılırım

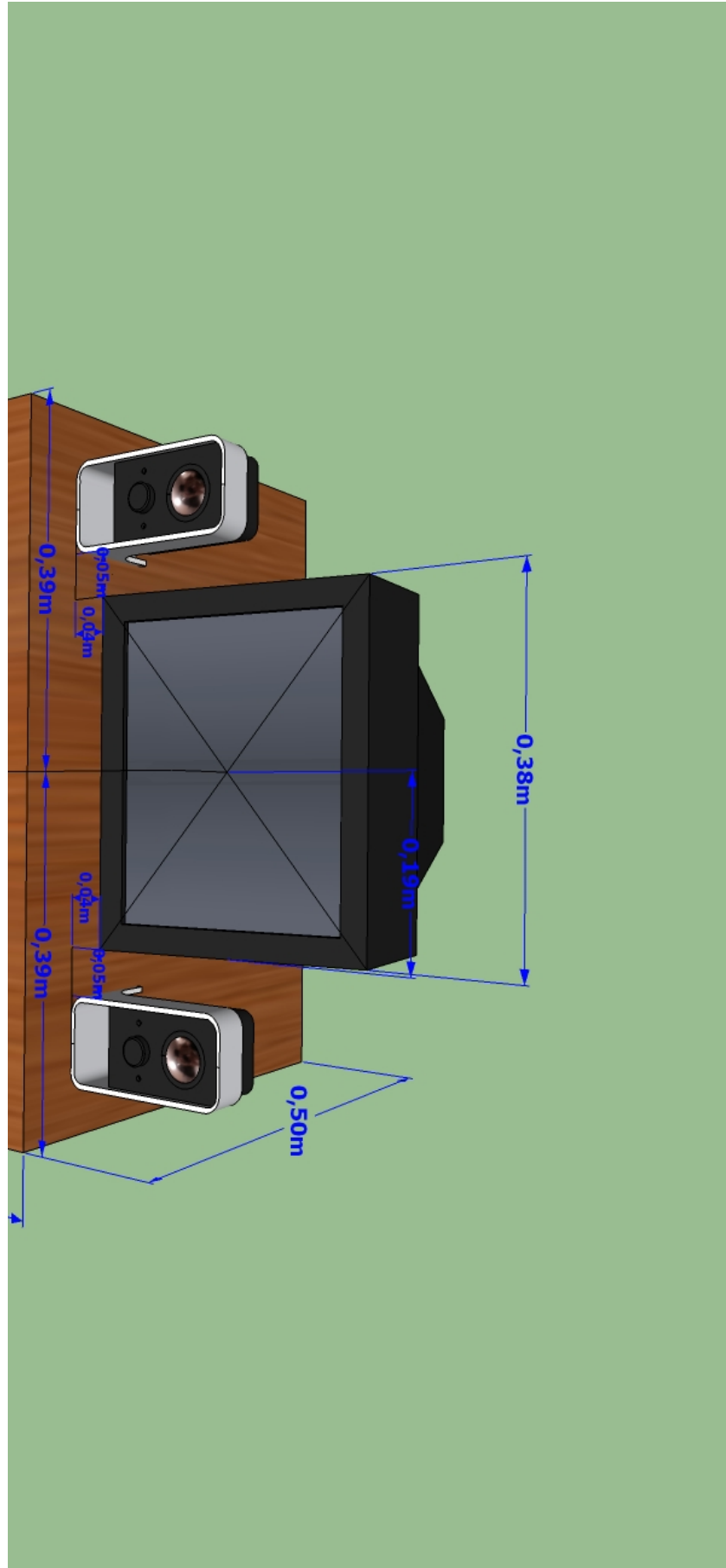
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Hiç bir zaman Her Zaman

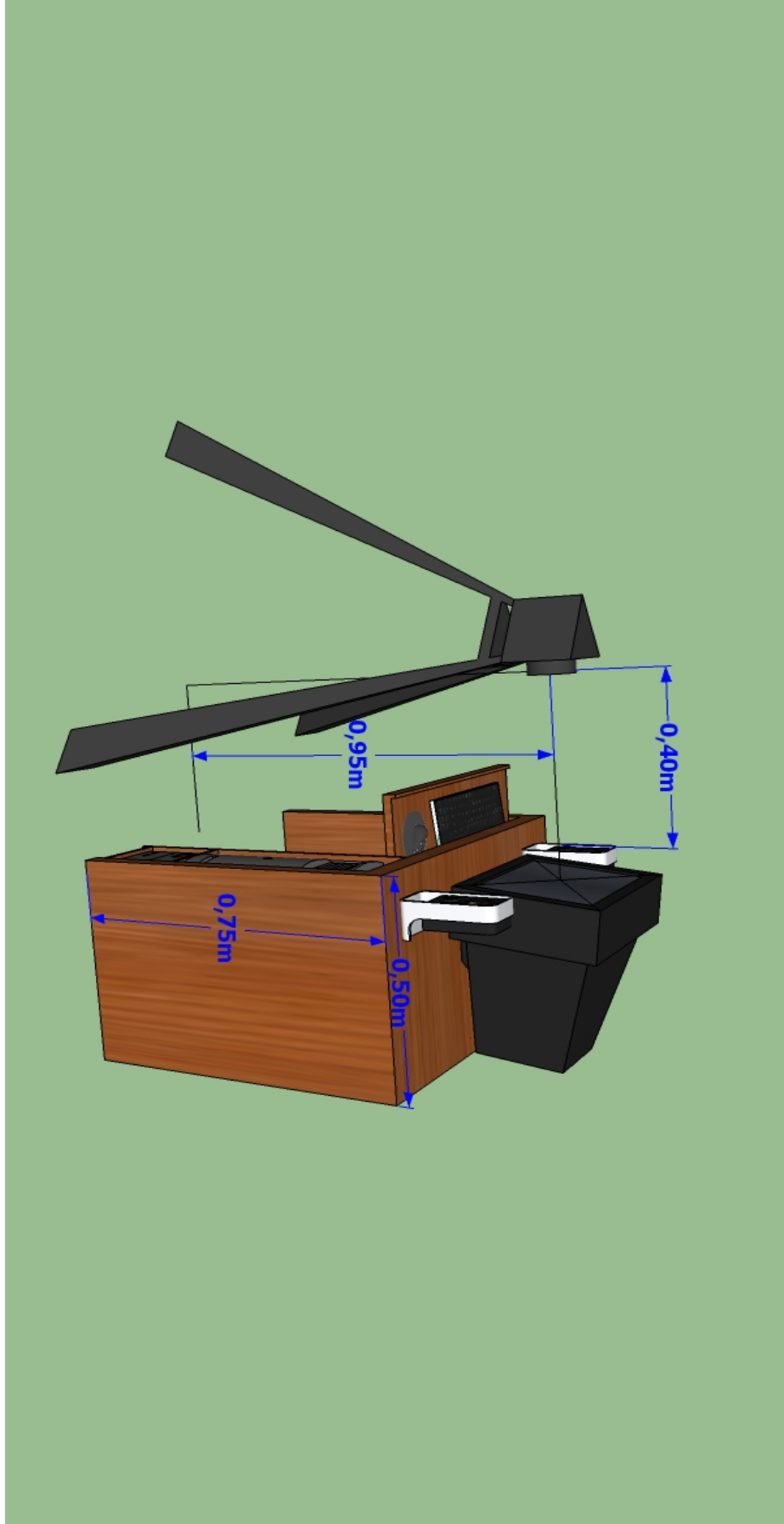
4) Yüksek sesli müzik dinlemek beni rahatsız eder

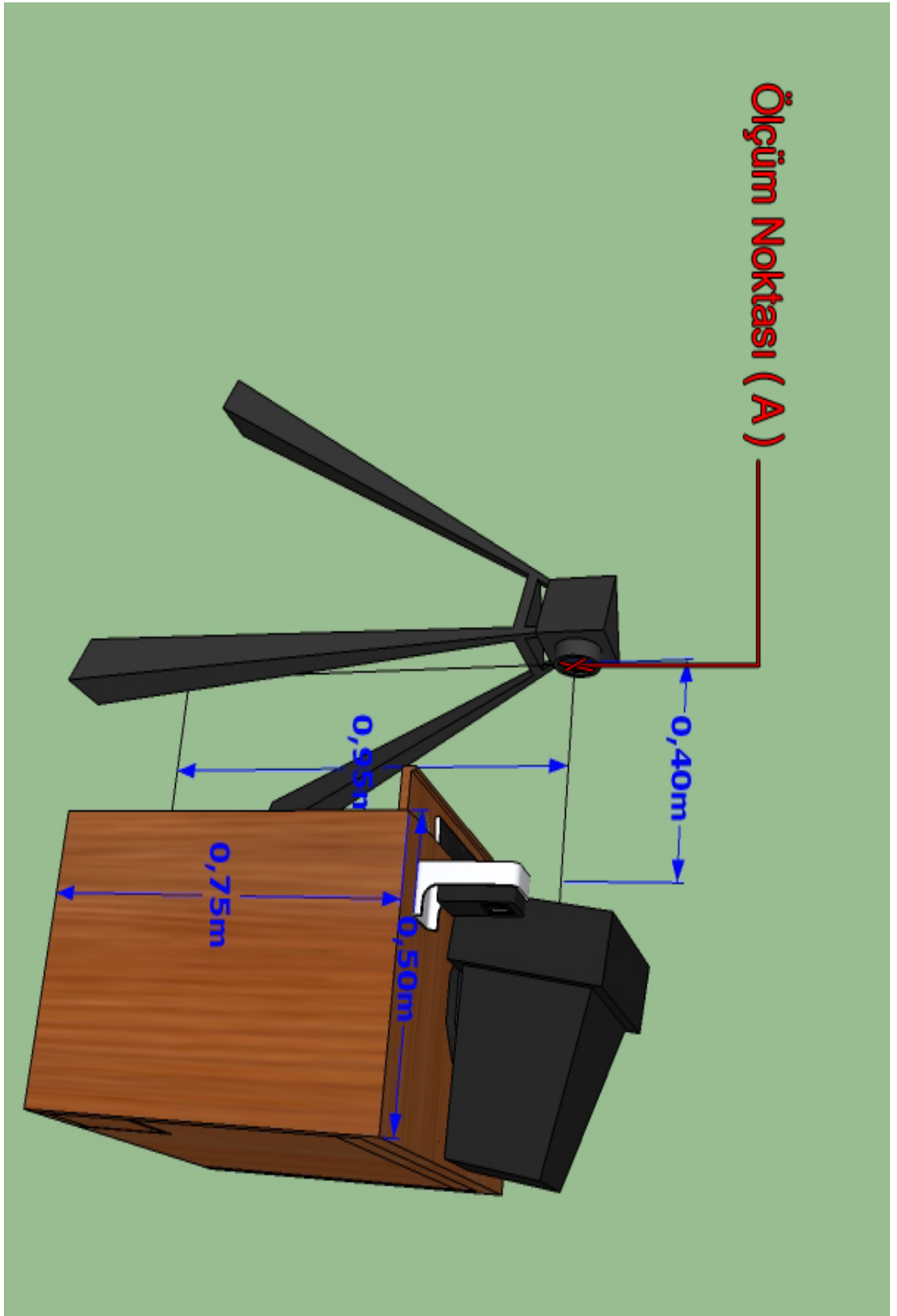
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Hiç bir zaman Her Zaman

EK 5: Beyin fırtınası laboratuvarı düzeni



EK 6: Ses şiddeti ölçümü düzeni

EK 7: Ses şiddeti ölçümü

EK 8: Ses şiddeti ölçümü

EK 9: Uyarılma (Aktivasyon) Ölçeği

Bölümünüz:

Şu anda hissettiğiniz duyguları değerlendiriniz: Lütfen kendinizi en iyi ifade eden duruma yakın olan rakamı işaretleyiniz.

Şu anda hissettiğiniz durumunuzu değerlendiriniz: Kendimi..... hissettim.

1. Şu anda kendimi **pasif** hissettim.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Hiç</i>										
<i>Katılmıyorum</i>									<i>Kesinlikle</i>	<i>Katılıyorum</i>

2. Şu anda kendimi **aktif** hissediyorum.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Hiç</i>										
<i>Katılmıyorum</i>									<i>Kesinlikle</i>	<i>Katılıyorum</i>

3. Şu anda kendimi **yavaş** hissediyorum.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Hiç</i>										
<i>Katılmıyorum</i>									<i>Kesinlikle</i>	<i>Katılıyorum</i>

4. Şu anda kendimi **Hızlı** hissediyorum.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Hiç</i>										
<i>Katılmıyorum</i>									<i>Kesinlikle</i>	<i>Katılıyorum</i>

EK 10: Beyin fırtınası formu (yönergeleri)

Beyin fırtınası tekniği, yeni teknolojileri, programları veya ürünleri (örn., otomobilleri, ev eşyalarını, reklam sloganlarını vb.) geliştirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Beyin fırtınası tekniği kolayca anlaşılır ve kullanılabilir niteliktedir. Sizden istenen şey, aşağıda verilen beyin fırtınası kurallarını verilen konu üzerinde düşüncelerinizi üretirken kullanmaktır. Bu kurallar şunlardır:

1. **Düşüncelerinizi eleştirmeyiniz.** Düşüncelerinizi iyi ya da kötü olarak eleştirmekten kaçınınız. “Bu düşünce iyidir veya kötüdür” diye yargılamayın.
2. **Aklınıza gelen her düşünceyi yazınız.** Verilen konuyla ilgili çağrışım yapan veya aklınıza gelen her düşünceyi yazınız. Çağrışım yaptığınız veya aklınıza gelen düşünceler uçuk ya da çok orijinal olabilir.
3. **Ne kadar çok düşünce üretirseniz o kadar iyidir.** Önemli olan düşüncelerin sayısıdır, kalitesi değil. Kaliteye özen göstermeksizin çok sayıda düşünce üretmeye çalışınız.
4. **Ürettiğiniz düşünceleri birleştirin ya da diğer düşüncelerle birlikte geliştiriniz.** Daha önce ürettiğiniz düşünceler ile sonradan ürettiğiniz düşüncelerinizi birleştirerek yeni düşünceler oluşturmaya çalışınız.

Problem veya Konu: Sosyal hayatta, kamusal ortamlarda, hayatın çoğu alanında müziğin daha fazla yer almasıyla ilgili bir görevde olduğunuzu düşünün. ***İnsanlara müziği sevdirmenin yolları*** konusunda mümkün olduğunca çok sayıda düşünce yazınız.

Düşüncelerinizi yazarken kısa ifadeler kullanmanız yeterlidir. Uzun cümle kurmaktan kaçınınız. Maddeler halinde (örn., 1, 2, 3, 4.....) düşüncelerinizi yazınız. Süreniz 12 dakikadır.

EK 11: Beyin fırtınası algı formu

Aşağıdaki sorular, beyin fırtınası konusu üzerinde çalışırken edindiğiniz deneyimlerinizi değerlendirmektedir. Lütfen içten bir şekilde kendinize en uygun seçeneği (rakamı) yuvarlak içine alınız. Cevaplarınızda veya seçeneklerinizde doğru veya yanlış diye birşey yoktur. İçten bir şekilde cevapladığınız seçenekler bizim için geçerlidir. Lütfen boş seçenek bırakmayınız.

(1). Ürettiğiniz düşüncelerin sayısını nasıl değerlendiriyorsunuz?

Çok az				Orta				Çok fazla	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(2). Ürettiğiniz düşüncelerin kalitesini nasıl değerlendiriyorsunuz?

Çok az				Orta				Çok fazla	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(3). Çalıştığınız beyin fırtınası problemini kendiniz açısından değerlendirin.

Hoşlanmadım				Nötr				Çok hoşlandım	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

İlginç değil				Nötr				Çok ilginçti	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(4). Beyin fırtınası görevinde daha fazla düşünce üretmek için ne kadar çaba gösterdiniz?

Çok az				Orta				Çok fazla	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(5). Beyin fırtınası sırasında **yeni düşünceler oluşturmada** kendinizi ne kadar iyi olarak değerlendiriyorsunuz?

Çok az				Orta				Çok fazla	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(6). Başlangıçta **dinlediğiniz müziğin sizin düşünce üretiminizdeki** rolünü nasıl değerlendiriyorsunuz?

Çok az				Orta				Çok fazla	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(7). Dinlediğiniz müziğin sizde uyandırdığı duyguyu aşağıdaki kutucuklardan birini işaretleyerek derecelendirin.

Olumlu ☐

Olumsuz ☐

(8). Dinlediğiniz müziğin ses düzeyini (volume) nasıl değerlendiriyorsunuz?

Çok düşük

Orta

Çok yüksek

1

2

3

4

5

6

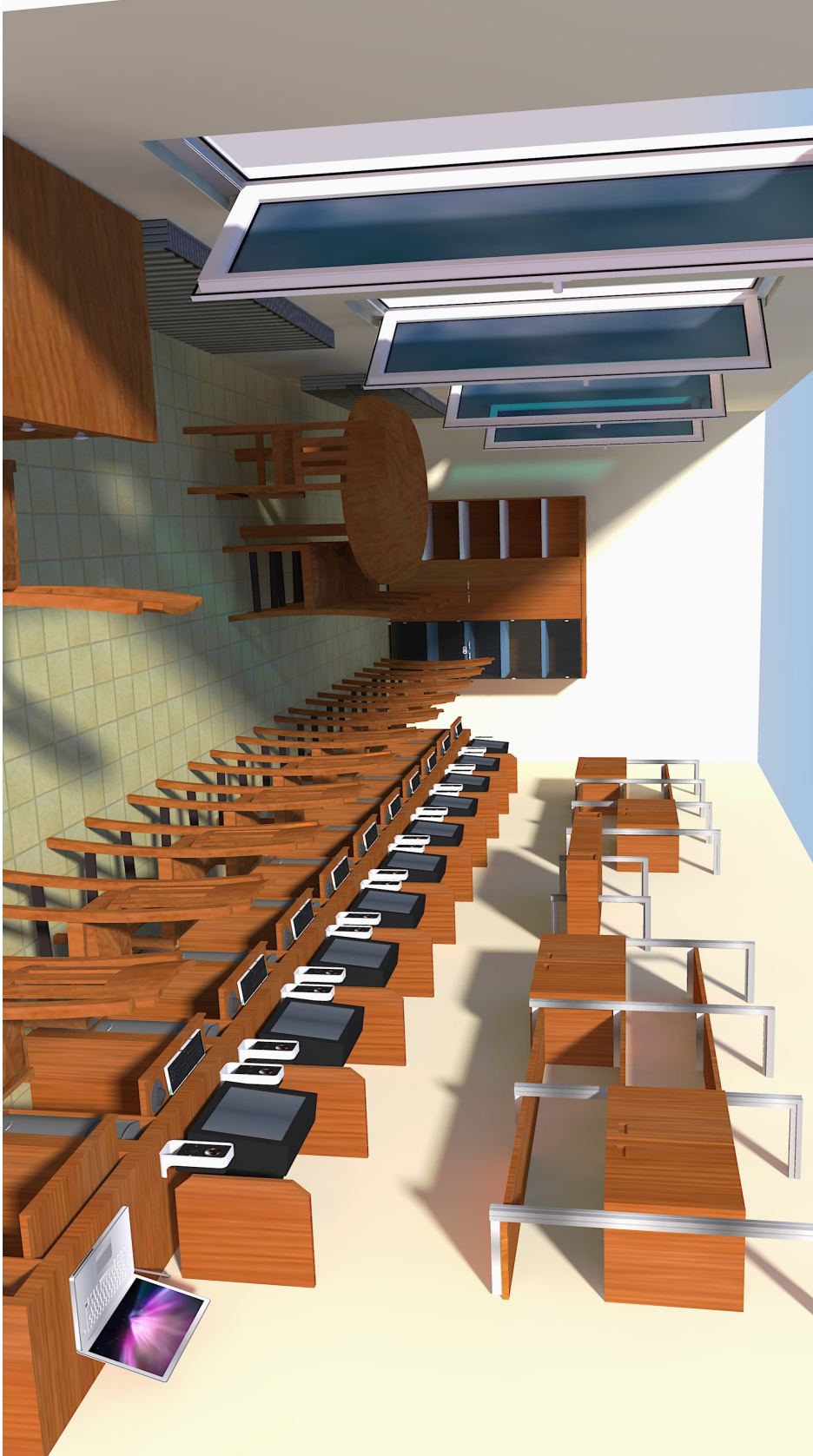
7

8

9

10

EK 12: Beyin fırtınası laboratuvarı



EK 13: Onam Formu

Araştırmalara göre müzik dinlemenin bazı beyin aktivitelerini değiştirdiği düşünölmektedir. Bu araştırmada müzik dinleme ile beyin fırtınası arasındaki ilişki incelenmektedir. Bundan dolayı, müziğe kendinizi ne kadar odaklarsanız, sizin için o kadar iyidir.

Bu araştırmada ilk önce yaklaşık 2 dakikalık bir müzik dinleyeceksiniz. Ardından, 15 dakika süren beyin fırtınası yapacaksınız. Araştırma boyunca uymanız gereken bir takım kurallar bulunmaktadır. Araştırmacının size söylediklerine uymanız önem teşkil etmektedir. Araştırma sırasında karşılaştığınız bir durumda parmak kaldırarak yardım alabilirsiniz. Araştırma sonunda size araştırma hakkında bilgi verilecektir.

Prof. Dr. Hamit COŞKUN

Çağın Mert ÖĞÜT

Psikoloji Bölümü, Fen-Edebiyat

Faköltesi

Abant İzzet Baysal

Üniversitesi

Araştırma ile ilgili bilgileri okudum ve katılmayı kabul ediyorum.

İmza

Tarih

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Çağın Mert ÖĞÜT
Doğum Tarihi : 23.06.1986
Doğum Yeri : Ankara
Eğitim Durumu : 2004 – 2009 Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen
 Edebiyat Fakültesi Psikoloji Lisans Eğitimi
 1997 – 2004 Ankara Atatürk Lisesi
 1993 – 1997 H. Hüsnü Tekışık İlk Öğretim Okulu
Yabancı Diller : İngilizce
 A.İ.B.Ü Dilmer Dil Sınavı : 97

Deneyimler :

Bugüne kadar hem normal gelişim gösteren bireyler hem de engelli bireylerle birçok çalışma gerçekleştirmiş bulunmaktayım. Psikoloji alanında aldığım profesyonel eğitimin yanı sıra 1998’ den itibaren aldığım müzik eğitimi çalışmalarında bana ışık tutan disiplinler olmakla birlikte beni meslek hayatımın başlarında çocuk odaklı yöntemler ve sanat terapileri alanına yönlendirdi.

2008’ den bu yana birçok özel şirket ve kurumda görev yaptım; ayrıca birçok serbest zamanlı iş yürüttüm. Profesyonel iş alanlarının içinde bulunduğça, iş hayatında eğitimin ne kadar önemli olduğunu görme fırsatı yakaladım.

Kurucusu olduğum Bolis Psikolojik & Kurumsal Hizmetler, geniş eğitimci kadrosuyla, psikolojik hizmetler, kurumsal hizmetler, mesleki eğitimler, kurumsal eğitimler ve bu kapsamda eğitim organizasyonları hizmeti vermektedir. 2014’ te bir Momo Çocuk ve Aile Akademisi, Bolis Kurumsal ve Psikolojik Hizmetler firmasına bağlı olarak merkez ofisi Eskişehir olmak üzere, çocuk ve aile odaklı hizmetleriyle ve uzman kadrosuyla faaliyete başlamış bulunmaktadır.