



T.C.

ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

NÖROPAZARLAMA ANABİLİMDALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ARKA PLAN MÜZİĞİNİN ETKİSİ: SES FREKANSI
TÜKETİCİ DAVRANIŞINI NASIL ETKİLER**

YAVUZ ŞEKEROĞLU

174103045

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Sinan CANAN

İSTANBUL, 2021

T.C.

ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

NÖROPAZARLAMA ANABİLİMDALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ARKA PLAN MÜZİĞİNİN ETKİSİ: SES FREKANSI
TÜKETİCİ DAVRANIŞINI NASIL ETKİLER**

YAVUZ ŞEKEROĞLU

174103045

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Sinan CANAN

İSTANBUL, 2021

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “*Arka Plan Müziğinin Etkisi: Ses frekansı tüketici davranışını nasıl etkiler*” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Yavuz ŞEKEROĞLU

ÖZET

Tüketici davranışı ve karar verme süreçleri, insan doğası ve karmaşıklığı nedeniyle araştırmacılar için her zaman heyecan verici olmuştur. Pazarlama literatüründe, arka plan müziğinin tüketici davranışı üzerindeki etkileri son yıllarda çeşitli çalışmalarla geniş çapta araştırılmaktadır. Süre gelen sonuçlar göstermektedir ki, arka plan müziği tüketici davranışlarını etkilemektedir. Müziğin tasarımı bir mağazanın başarısını, aynı zamanda da başarısızlığını belirleyebilir. Bu tez çalışması, müziğin ses frekansı üzerine yapılan araştırmaları alışveriş deneyimine genişletmeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın amacı, farklı müzik frekanslarının (yüksek ve düşük) tüketici davranışı, özel olarak belirtilirse ürün değerlendirmesi ve ödeme istekliliği (WTP), üzerindeki etkilerini duygusal uyarılma düzeyindeki değişiklikleri de hesaba katarak incelemektir. Araştırma, katılımcıların elektrodermal aktiviteleri (EDA) kaydedilirken 20 farklı ürün sunumunun yapıldığı bir laboratuvar deneyi olarak gerçekleştirildi. Deney sonrasındaki analizler, müzik frekansının yüksek veya düşük olmasının tüketicilerin ürün değerlendirmeleri ve ödeme istekliliği üzerinde anlamlı bir fark yaratacağını ortaya koydu. Dahası, ortaya çıkan sonuçların frekans sebebiyle oluşan duygusal uyarılmanın etkisiyle meydana geldiği ve bununla birlikte katılımcıların bilinçli farkındalığı olmadan gerçekleştiği bulgularla ortaya kondu. Sonuçlar, müzik frekansının perakende mağaza özelinde alışveriş davranışı üzerindeki etkilerinin ilk ampirik gösterimini sağlamaktadır. Bu araştırma aynı zamanda duygusal uyarılmanın önemine psikofizyolojik ölçüm bulgularının desteğiyle ışık tutarak, tüketici davranışı literatürüne katkıda bulunur.

Anahtar Kelimeler: Frekans, müzik, tüketici davranışı, atmosfer, duygusal uyarılma, elektrodermal aktivite

ABSTRACT

Consumer behavior and decision-making processes have always been exciting for researchers because of human nature and its complexity. In the marketing literature, background music's effects on consumer behavior have been extensively studied in recent years. Ongoing results show that music affects behavior. The design of the music determines store's success as well as its failure. This thesis study aims to extend the research on the sound frequency of music to the shopping experience. The study aims to examine the effects of different music frequencies (high and low) on consumer behavior, specifically on product evaluation and willingness to pay (WTP), taking into account the changes in emotional arousal. The research was conducted as a laboratory experiment with 20 different product presentations while recording the participants' electrodermal activities (EDA). The analysis performed after the experiment revealed that high or low music frequency would make a significant difference in consumers' product evaluations and willingness to pay. It has been revealed by the findings that this difference occurs due to the effect of emotional arousal emerged from the difference of the music frequency, and at the same time without conscious awareness. The results provide the first empirical demonstration of the effects of music frequency on shopping behavior in a retail context. This study also contributes to the consumer behavior literature by underlying the importance of emotional arousal via psychophysiological measurement findings.

Keywords: Frequency, music, consumer behavior, atmosphere, emotional arousal, electrodermal activity

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
KISALTMA LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ	vii
1. GİRİŞ	1
2. TEORİK ARKA PLAN	5
2.1. ÇEVRESEL PSİKOLOJİ VE UYARILMA	5
2.2. UYARILMA GÖSTERGESİ OLARAK ELEKTRODERMAL AKTİVİTE.....	6
2.3. MÜZİĞİN SES FREKANSI	7
3. YÖNTEM.....	10
3.1. KATILIMCILAR	10
3.1.1. Öğrenci ve Öğrenci olmayan Örneklemeler	10
3.1.2. Katılımcılar	10
3.2. İŞİTSEL UYARAN.....	11
3.3. ELEKTRODERMAL AKTİVİTE KAYDI	12
3.4. DENEY TASARIMI VE YÖNTEM.....	13
3.5. SINYALIN İŞLENMESİ	16
3.6. SİNYALIN SAYISALLAŞTIRILMASI.....	17
4. BULGULAR	19
4.1. MÜZİK FREKANSININ ÜRÜN DEĞERLENDİRMESİNE OLAN ETKİSİ	19
4.2. MÜZİK FREKANSININ ÖDEME İSTEKLİLİĞİNE (WTP) OLAN ETKİSİ.....	20
4.3. MÜZİK FREKANSININ UYARILMA SEVİYESİ ÜZERİNE ETKİSİ	21
4.4. ARABULUCULUK ANALİZLERİ	22
4.4.1. Uyarılma düzeyinin ürün değerlendirmesi üzerindeki arabuluculuk rolü	23
4.4.2. Uyarılma düzeyinin ödeme istekliliği (WTP) üzerindeki arabuluculuk rolü.....	24
4.5. EK BULGULAR	25
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	26

5.1. ARAŖTIRMANIN TEORİK VE PRATİK KATKILARI	26
5.2. ARAŖTIRMANIN KISITLARI VE ÖNERİLER.....	29
KAYNAKÇA.....	30



KISALTMA LİSTESİ

EDA: Elecktrodermal Aktivite

V: Volt

s: Saniye

ms: Milisaniye

cm: Santimetre

dB: Desibel

WTP: Ödeme istekliliği

OSS: Otonom Sinir Sistemi

TL: Türk Lirası

Hz: Hertz

BPM: Dakiki Başına Vuruş

μS: Mikrosiemens

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1: S-O-R Paradigması.....	6
Şekil 3.4: Deneysel Tasarım	16
Şekil 3.5: Örnek EDA Sinyali.....	17
Şekil 4.1: Müzik frekansının ürün değerlendirmesi üzerine etkisi.....	20
Şekil 4.2: Müzik frekansının WTP üzerine etkisi.....	21
Şekil 4.3: Müzik frekansının uyarılma seviyesi üzerine etkisi.....	22
Şekil 4.4.1: Uyarılma- Ürün Değerlendirme Arabuluculuk İlişkileri	23
Şekil 4.4.2: Uyarılma- WTP Arabuluculuk İlişkileri.....	24

1. GİRİŞ

En temel şekliyle, perakende mağazalarının nihai amacı sergiledikleri ürünler hakkında ikna edici bilgileri sunmak ve er ya da geç tüketicileri satın alma kararına götürmektir. Bu sayede giderek artan rekabet ortamında öne çıkma ihtiyacının üstesinden gelerek kendi varoluşlarını devam ettirebileceklerdir. Satın alma kararının arkasında birçok neden olabilir ancak bazı durumlarda bu kararda mağaza ortamının kendisi, ürünün kendisinden daha belirleyicidir.

Bu etki, mağaza atmosferinin etkileri veya Kotler (1973) onu literatüre tanıttığından beri "Atmosferics" adıyla bilinir. Her mağazanın varoluşsal doğası gereği, bir tüketici mağazaya girer girmez ister istesin ister istemesin, bir dizi çevresel işarete (ör., renk, ışık, müzik, koku) maruz kalmaya başlar. Bu işaretler, salt tasarım ve eğlence amacının ötesinde, planlanmış olsun ya da olmasın, tüketicilerin duygularını etkilemeye başlar. Sonrasında ise oluşan bu duygular tüketicilerin bilişsel değerlendirmelerine nüfuz eder ve en nihayetinde kararlarını şekillendirir (Baker et al., 1992).

Kalite algısından alışveriş memnuniyetine (ör., Baker et al., 1994; Bellizzi et al., 1983), harcanan zaman ve/veya para miktarından tekrar ziyaret etme isteğine kadar (ör., Spangenberg et al., 1996; Yalch and Spangenberg, 1990), atmosfer etkilerinin perakende işinin birçok yönü üzerinde güçlü etkileri vardır. Dahası, atmosferin etkinliği, sadece sağladığı somut ve soyut işaretlerin duygular üzerindeki etkilerinden değil, aynı zamanda bu ipuçlarının yol açtığı duyular arası etkileşimlerden de kaynaklanır ve bu da biliş üzerinde belirli etkiler yaratır (Spence et al., 2014). Bu nedenle, güçlü bir mağaza atmosferi yaratmanın önemi perakendeciler ve araştırmacılar tarafından uzun süredir takdir edilmektedir ve buna paralel olarak, çok sayıda çalışma süregelen yıllar boyunca literatüre güçlü katkılar sağlamıştır (bkz. Roschk et al., 2017).

Atmosferics çok boyutlu bir kavramdır. Birçok faktörden oluşur ve aynı zamanda onlardan etkilenir. Bunlardan bazıları diğerlerine kıyasla çok daha kolay kontrol edilebilir (ve değiştirilebilir). Müzik açık ara onlardan biridir. Müzik sadece kontrol edilebilir doğası nedeniyle değil, aynı zamanda temin edilebilmesinin görece ucuz maliyeti nedeniyle de mağaza atmosferinin en etkin araçlarından biri olarak atfedilebilir. Bu sebeplerden ötürü müzik, cazip kullanılabilirliği ve olumlu etkisine olan yaygın inancın bir sonucu olarak perakende mağazalarının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir ve haliyle üzerine literatürde şu ana kadar onlarca deneysel araştırma yapılmıştır. (Garlin and Owen, 2006; Grewal et al., 2003; Michel et al., 2017; Turley and Milliman, 2000).

Müzikal sesin doğası da çok boyutludur. Müzik farklı bileşenlerden oluşur (Bruner, 1990) ve bu, müziğin hangi yönünün davranışta fark yarattığını belirlemeyi oldukça karmaşık hale getirir. Bu zorluğa ışık tutmak için, araştırmacılar müzikal sesin farklı bileşenlerini (ör., tempo, ses yüksekliği) manipüle etmişler ve tüketici davranışı üzerine karşılık gelen etkilerini keşfetmek için yıllar boyunca çok sayıda laboratuvar ve saha araştırması yapmışlardır (bkz. Michel et al., 2017).

Müzikal sesin bileşenlerinden biri olan frekans (diğer bir deyişle, perde) büyük çoğunlukla bilişsel psikoloji alanında incelenmiştir. Yapılmış çok sayıda araştırmada frekansın, nedensel kökenin tam anlaşılmanış olmasıyla birlikte, kişilerin biliş düzeyinde etkileri olduğunu ortaya konmuştur (Parise, 2016). Bununla birlikte, son zamanlarda araştırmacılar müzik frekansının etkilerini pazarlama bağlamında da keşfetmeye koyulmuş ve araştırma sonuçları frekansın tüketici algısını ve değerlendirmelerini etkileme potansiyeline sahip olduğunu göstermiştir (Hagtvedt and Brasel, 2016; Lowe and Haws, 2017; Sunaga, 2018). Ancak yine de müzik frekansının tüketici davranışları üzerindeki rolü, özellikle atmosferik bir unsur olarak, müziğin diğer bileşenlerine göre yeterince çalışılmamıştır.

Bir diğer nokta, perakende araştırmalarında yayınlanan saha ve laboratuvar çalışmalarının çoğu müziğin (veya diğer atmosfer elementlerinin) tüketici davranışı

üzerindeki etkilerinin gücünü açıklamak ve tahmin etmek için Mehrabian ve Russell (M – R) (1974) duygu modelini kullanır (Vieira, 2013). Modelin işleyişi, ortaya çıkan duygusal tepkilerin düzeyini ölçmeye dayanmaktadır (Donovan et al., 1994). Bu ölçüm literatürdeki çalışmaların büyük çoğunluğunda, geleneksel bir yöntem olarak, anketler veya diğer sözlü tanımlama türleri biçimde şekillenen öz-bildirim ölçekleriyle gerçekleştirilir. Duyguların değerlendirilmesinde öz-bildirim ölçeklerinin kullanımı basit ve kolaydır. Ancak, kayda değer sayıda çalışma, duyguları tespit etmek için öz-bildirim ölçeklerinin kullanımının, birçok sosyal ve bilişsel yanılgıya (ör., sosyal arzu ve duygusal hatırlama yanılgısı) konu olma eğiliminde olduğunu göstermiştir (Plassmann et al., 2015; Podsakoff et al., 2003; Robinson and Clore, 2002). Bu sebepten bu ölçümler potansiyel olarak yanıltıcıdır.

Nörobilimin psikofizyolojik teknikleri bu noktada daha doğru iç görüler sunabilir. Bu tekniklerin tüketici araştırmalarındaki ilk uygulamaları 1960'lara kadar uzanmaktadır (Wang and Minor, 2008). Bu teknikler istemli bir şekilde kontrol edilemeyen duygular ile ilgili otonom tepkilerin hassas bir ölçüsünü sağlayabilirler (Sequeira et al., 2009). Bu nedenle psikofizyolojik ölçümler, öz bildirimlere kıyasla zihnin önyargılarını aşarak daha yüksek bir doğruluk sağlar (Verhulst, Vermeir and Slabbinck, 2020). Dahası, amaç anlık değil belli bir zaman aralığı içinde oluşan duygusal tepkilerin bütünü anlamak olduğunda, psikofizyolojik ölçümler oldukça faydalı olabilir (Verhulst, Vermeir, Slabbinck, et al., 2020). Bu ölçümler aynı zamanda bireylerin kendilerinin bile farkında olmadığı bilinçdışı duygu süreçlerini içerir; bu nedenle, öz-bildirim raporlarından daha tam bir anlayışa sahiptir (Bell et al., 2018; Caruelle et al., 2019). Ancak tüm faydalarına rağmen bu teknikler beraberinde fazladan çaba ve maliyet getirir ve bu sebeple tüketici araştırmalarında davranışsal yanıtları araştırırken sözel olmayan yöntemler kullanarak duygusal tepkileri ölçen çalışmalar oldukça sınırlıdır (Lajante and Ladhari, 2019).

Bu tez, yukarıda bahsedilen literatür boşluklarını doldurmaya çalışan bir çalışmayı bildiriyor. Amaç, müzik frekansının tüketici davranışı- tüketicilerin ürün değerlendirmesi ve ödeme istekliliği (WTP)- üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Araştırma, katılımcılara farklı frekanslarda (yüksek- düşük) bir müzik parçasını iştirken 20 farklı ürün için alışveriş

örneklerinin sunulduğu bir laboratuvar deneyi olarak gerçekleştirildi. Katılımcılar alışveriş örneklerini tamamlarken, duygusal uyarılma düzeyleri psikolojik ve otonom uyarılmanın psikofizyolojik bir göstergesi olan elektrodermal aktivite (EDA) kaydedilerek ölçüldü.

Bu çalışma, yazarın bildiği kadarıyla, müzik frekansını atmosferik bir unsur olarak ele alıp müziğin davranışsal yanıtı etkileyip etkilemediğini incelemesi yönünden, aynı zamanda frekans sebebiyle ortaya çıkan duygusal durumu (uyarılma düzeyi) bir psikofizyolojik ölçüm aleti kullanarak değerlendirmesi ve bu duygunun gözlemlenen davranışsal yanıt üzerindeki aracılık rolünü incelemesi yönünden ilk girişim olması bakımından benzersizdir.

Bu çalışmanın geri kalanı aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir. Teorik arka plan bölümünde ilk olarak tüketici davranışlarını anlamlandırmada çevresel psikoloji ve duygusal uyarılma kavramları arasındaki ilişki tartışılmıştır. Devam eden kısımda, elektrodermal aktivite (EDA)'nin duygusal uyarılma düzeyinin ölçümündeki rolü ele alınmaktadır. Daha sonra ise frekans ile tüketici davranışı arasındaki ilişki tartışılmıştır. Takip eden bölümlerde, yöntem ve bulgular açıklanmış, son olarak bulgular tartışılmış ve öneriler sunulmuştur.

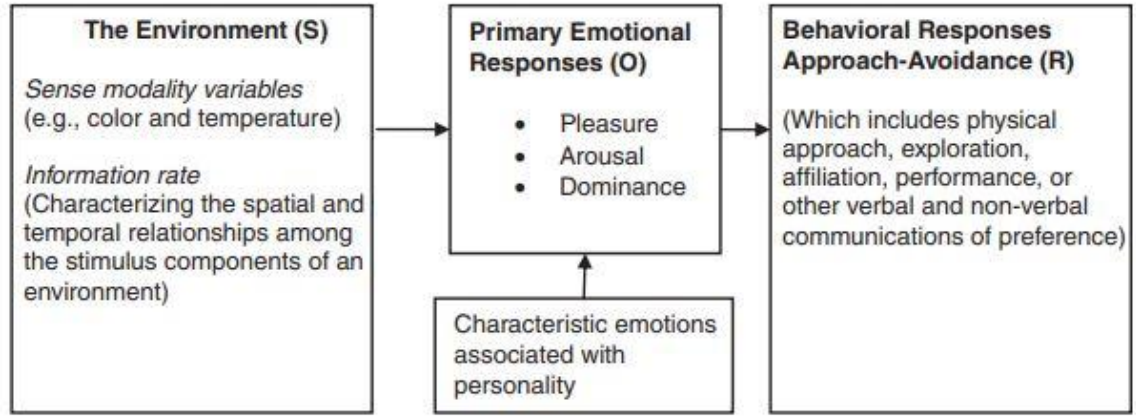
2. TEORİK ARKA PLAN

2.1. ÇEVRESEL PSİKOLOJİ VE UYARILMA

Tüketici araştırmalarında mağaza içi müziğin etkilerini incelemek için en yaygın teorik temel uyarıcı-organizma-tepki (stimulus-organism-response; S-O-R) paradigmasını kullanan çevresel psikolojisi alanından alınmıştır. Bu paradigma, çevresel uyaranların (S) organizma (O) tarafından işlendiğini ve bunun daha sonra olumlu veya olumsuz davranış tepkilerine (yaklaşma veya kaçınma tepkileri) (R) yol açtığını varsayar (Donovan and Rossiter, 1982). S-O-R paradigmasına dayanarak Mehrabian ve Russell (1974) çevreden gelen uyaranlara maruz kalmaktan kaynaklanan iç tepkileri (başka bir deyişle, duygusal cevapları) betimleyen organizma bileşenini (O) açığa kavuşturmak için bir model geliştirmiştir (M-R Modeli). Bu model oluşan iç tepkileri tanımlamak için “zevk (pleasure), uyarılma (arousal) ve hakimiyet (dominance)” veya “PAD” olarak adlandırılan üç duygusal durum önermiştir (Donovan et al., 1994; Mehrabian and Russell, 1974). Zevk, memnun olma veya neşe duyma durumunu ifade eder. Uyarılma, bir bireyin uyarılmış duygularını, heyecanını ve uyanıklığını tanımlayan bir derecedir. Hakimiyet, bir bireyin kendini kontrolde hissetme derecesidir (Mehrabian and Russell, 1974).

Geçtiğimiz son kırk yılda, çok sayıda araştırmacı, psikoloji ve pazarlama alanlarında sağladığı iç görüler nedeniyle M-R modelinin ortaya koyduğu duygusal durumları (çoğunlukla zevk ve uyarılma, daha az ölçüde hakimiyet) faydalı bulmuşlardır. (Baker et al., 1992; M. Bradley et al., 1992; Ha and Lennon, 2010; Lin, 2010; Mattila and Wirtz, 2001; Menon and Kahn, 2002; Morrison et al., 2011; Sherman et al., 1997). M-R modelinin üç duygusal ölçüsü arasında, uyarılma ölçüsü, mağaza ortamındaki davranışsal tepkileri açıklarken literatürde bilhassa tutarsız görünmektedir. Uyarılmanın tüketici üzerindeki etkilerini araştırırken bazı çalışmalar olumlu sonuçlar gösterirken (Donovan and Rossiter, 1982; Morrison et al., 2011; Sherman et al., 1997), bazı çalışmalar ise olumsuz veya etkisiz

sonuçlar göstermiştir (Donovan et al., 1994; Milliman, 1982). Bu karışık sonuçlara dayanarak, Vieira (2013) hem gerçek hem de laboratuvar ortamlarında yürütülen tüketici araştırmalarını inceleyen kapsamlı bir meta-analiz çalışması yürütmüştür. Sonuçlar, uyarılma durumunun güvenilir bir duygusal gösterge olduğunu ve tüketici davranışlarının üzerinde belirleyici etkileri olduğunu ortaya çıkarmıştır (Vieira, 2013).



Şekil 2.1: S-O-R paradigması (Mehrabian and Russell, 1974, s.8)

2.2. UYARILMA GÖSTERGESİ OLARAK ELEKTRODERMAL AKTİVİTE

Elektrodermal aktivite (galvanik deri yanıtı, EDA olarak da adlandırılır) ekrin ter bezleri tarafından ter salgılanmasına yanıt olarak cildin elektriksel özelliklerinin değişimi olarak tanımlanır. Ekrin ter bezi, otonom sinir sistemi (OSS) tarafından kontrol edilir (Boucsein, 2012).

Duygusal uyarana maruz kalındığında, ortaya çıkan beyin aktivitesi OSS aracılığıyla vücutta kontrolsüz yanıtlar üretir. Sonuç olarak, ekrin ter bezleri ter üretir ve cilt daha iyi bir elektrik iletkeni haline gelir (Sequeira et al., 2009). Cilde bağlı iki elektrot kullanılarak bu iletkenliğin değişimini ölçmek mümkündür (Boucsein, 2012). Cildin elektriksel

özelliklerindeki değişimler, organizmanın uyarılma düzeyini belirleyen cilt iletkenliği (Skin Conductance, SC) değerini belirler (M.M. Bradley and Lang, 2000; Critchley, 2002; Wang and Minor, 2008). Uyarılma durumu ölçümü için elektrodermal aktivite, geniş bir aralık dahilinde ölçüm yapabilme kapasitesi sayesinde çok hassas ve geçerli bir göstergedir. (Boucsein, 2012).

Alışveriş deneyimi sırasında tüketicilerin uyarılma durumu “sürekli” bir deneyimden kaynaklanır ve bu nedenle tanımı gereği sürekli dir. Böyle bir durumda, sürekli ölçüm uygulayabilen yöntemler, deneyim sırasında oluşan duygunun saf bilgisine yakınsamak için daha kıymetlidir. Ancak, öz-bildirim raporları genellikle deneyimden sonra uygulanır ve bu da çalışmalarda zaman-gecikmeli sonuçlar elde edilmesine yol açar. Dahası, kuvvetli bir ölçüm yöntemi; katılımcıların sosyal arzu yanlılığına düşmemelerini (Plassmann et al., 2015; Podsakoff et al., 2003) ve oluşan duygularının tam anlamıyla farkında olmalarını (Winkielman and Berridge, 2004) gerektirir.

EDA ile, uyarılma seviyesi gerçek-zamanlı sürekli verilerle ölçülebilir. Ölçülen uyarılma düzeyi, bilişsel değerlendirmeye başvurmadağı için bireylerin öz farkındalığına dayanmaz (Braithwaite et al, 2013). Ayrıca, EDA duygusal verileri herhangi bir sözelleştirme olmaksızın temin eder; bu nedenle, ölçüm sonuçlarını kasıtlı olarak etkilemek neredeyse imkansızdır (Critchley, 2002; Sequeira et al, 2009).

2.3. MÜZİĞİN SES FREKANSI

Bugüne kadar, mağaza içinde duyguları (O) ve dolayısıyla davranışsal tepkileri (R) etkileyen ses uyarısını (S) oluşturan temel müzikal niteliği belirlemek için müziğin farklı bileşenleri deneysel kurgularla manipüle edilmiş ve çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Mağaza içi müziğin bazı bileşenleri, örneğin tempo (ör., R. Milliman, 1982; RE Milliman, 1986), ses yüksekliği (ör., Morrison et al, 2011; Sherman et al, 1997) ve stil (ör., Areni & Kim, 1993) diğerler müzikal bileşenlerden daha geniş bir şekilde incelenmiştir. Ancak, müziğin önemli bir bileşeni- frekans (perde)- bilişsel değerlendirmeleri etkilemedeki yüksek potansiyeline

rağmen istisnalar (ör., Hagtvedt and Brasel, 2016) haricinde mağaza içi araştırmalarda yeterince araştırılmamıştır.

Bilişsel psikoloji literatüründe önemli miktarda araştırma, bir işitsel uyarının sahip olduğu ses frekansının ses ile alakası olmayan diğer duyuşsal özelliklerle etkileşimini ("modlar arası haberleşmeler" olarak bilinen fenomeni) araştırmıştır (bkz. Parise, 2016 ve Spence, 2011 detaylı incelemeler için). Örneğin, 2006 yılında yapılan bir keşif çalışmasında Gallace ve Spence, bir işitsel uyarının frekansı görsel uyarının boyutuyla eşleşirse deneklerin görsel uyarıların boyut farklılıklarını daha hızlı ve doğru bir şekilde eşleştirebildiklerini ortaya koymuştur (Gallace and Spence 2006). Bu araştırmanın pazarlama bağlamındaki yansıması ise Lowe ve Haws (2017) tarafından gösterilmiştir. Bulguları, "ses frekansı ve boyut" haritalamasına ilişkin önceki araştırma bulgularıyla tutarlı olmuştur ve aynı zamanda bir ürüne ait oluşan büyük boyut algısının tüketicide daha yüksek satın alma niyetine yol açabileceğini öne sürmüşlerdir (Lowe and Haws, 2017).

Bir duyuşsal uyarının, modlar arası haberleşme yoluyla tüketicilerin ürün niteliklerine karşı algısını nasıl etkilediğini ve bu durumun ürün değerlendirmesi ve tüketici davranışında ne gibi bir değişime yol açtığını araştırmak, literatürde "duyuşsal pazarlama" adı altında incelenmektedir (Krishna, 2012). Bu anlayıştan hareketle, son zamanlarda yapılan bazı araştırmalar, müzik frekansının tüketici bağlamındaki etkilerine ilişkin gelecek vadeden sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Örneğin, Hagtvedt ve Brasel (2016) yakın zamanda gerçekleştirdiği bir çalışmada, bir süpermarkette yüksek (düşük) frekanslı müziğin, insanların gözlerini otomatik olarak açık (koyu) renklere çevirmesine ve ürünleri koyu renkli raftan değil açık renkli raftan satın almaya yönlendirmesine yol açtığını göstermiştir. Öte yandan Sunaga (2018), müzik frekansının (yüksek ve düşük) pazarlama iletişimde tüketicilerin psikolojik mesafe algısını ayarlamak için kullanılabileceğini ve müzik frekansının tüketicilerin ödeme istekliliği (WTP) ve ürün seçimi üzerinde etkileri olduğunu göstermiştir (Sunaga, 2018). Ancak, müzik frekansı ile ilgili bu çalışmalar pazarlama literatüründe az sayıdadır ve frekansı atmosferik bir unsur olarak değil, daha çok bir reklam unsuru olarak araştırmaktadır. Bu sebeple, frekansın etkilerini araştırırken şimdiye kadar

hiçbir pazarlama çalışması araştırmalarını, frekansın neden olabileceği duygusal tepkileri araştırmaya yönelik yapılandırmamıştır.

Burada sunulan araştırma, farklı frekanslardaki (yüksek ve düşük) müziğe (S) maruz kaldıklarında tüketicilerin duygusal uyarılma durumunun (O) ve davranışsal tepkisinin (R) (ürün değerlendirme ve ödeme istekliliği) etkilenip etkilenmeyeceğini araştırmak için tasarlanmıştır. Müzik frekansı sonucu oluşan uyarılma düzeyinin sonuçlar üzerindeki aracılık rolü ise diğer bir araştırma konusu olarak incelenmiştir.

Sesin frekansı, ses dalgasının salınımları olarak tanımlanır ve Hertz ölçüm birimi ile gösterilir. Ses frekansının zihinde oluşan algısal boyutu perde olarak belirtilir (Hagtvedt and Brasel, 2016). Perde öznel bir algıdır, frekans ise ölçülebilen nesnel, bilimsel bir özelliktir. Bu nedenle, mevcut çalışmada, deney sırasındaki manipülasyonda yüksek ve düşük perdeden ziyade yüksek ve düşük frekans belirtilmiştir. Benzer frekans manipülasyonları Hagtvedt ve Brasel (2016) tarafından da benimsenmiştir.

3. YÖNTEM

3.1. KATILIMCILAR

3.1.1. Öğrenci ve Öğrenci olmayan Örneklemeler

Örneklem grubu olarak öğrenci seçimi, deneye alım kolaylığı ve düşük maliyeti nedeniyle pazarlama ve tüketici araştırmalarında oldukça yaygın şekilde kullanılır. Fakat, homojenliğinden kaynaklanan örneklem temsil gücü ve elde edilen sonuçların genellenebilirliği gibi konularda öğrenci örneklemelerinin kullanılmasından kaynaklanabilecek olası sorunlara ilişkin endişe ve eleştiriler mevcut durumdadır (R. Peterson, 2001; R.A. Peterson and Merunka, 2014). Bu endişeler göz önünde bulundurularak, bu araştırmada üniversite öğrencisi örneklemi yerine öğrenci olmayan örneklem kullanılması, çalışmanın dış geçerliliğini arttırmak amacıyla uygun görülmüştür.

3.1.2. Katılımcılar

Bu çalışmada incelenen bağımlı değişkenlerden biri ödeme istekliliği (WTP) olduğundan, mali açıdan bağımsız ve ekonomik kararlardan sorumlu olmak önemli bir nitelik olarak kabul edilmiştir. Bu nedenle katılımcı kabul sürecinde ana kriter, katılımcıların aylık geliri olan tam zamanlı bir işte çalışması olarak belirlenmiştir. Minimum ve maksimum aylık maaş kriterleri: minimum 2.325 TL (Türkiye ulusal asgari ücreti) ve maksimum 6000 TL. Deneye sadece bu koşulları karşılayan katılımcılar davet edilmiştir.

Söz konusu kriterleri karşılayan farklı iş alanlarından elli iki kişi katılımcı olarak bu çalışmaya katılmıştır. Çalışma tamamlandıktan sonra yapılan incelemeler sonucunda, istenmeyen sinyal bozuklukları veya çok fazla eksik değer nedeniyle altı katılımcı veri analizinden çıkarılmış ve geriye 46 geçerli katılımcı kalmıştır (%48 kadın, % 84 26 yaş ile 45 yaşları arasında). Not edilmelidir ki; tüketici araştırmalarında psikofizyolojik teknikler içeren çalışmalarda verilerin toplanması ve analiz edilmesi zaman alıcı ve karmaşık olduğundan, görece daha az sayıda katılımcı içeren örneklem kullanımı yaygın bir durumdur (Verhulst, Vermeir and Slabbinck, 2020).

Çalışmaya katılım tamamen gönüllü bir şekilde gerçekleşti ve tüm soru formları ve prosedürler isimsiz olarak tamamlandı. Çalışma sırasında, katılımcıların hiçbirisi herhangi bir işitme veya görme bozukluğu olduğunu bildirmedi ve hepsi sağlıklıydı. Deney, İstanbul Üsküdar Üniversitesi Araştırma Etik Kurulu tarafından onaylandı.

3.2. İŞİTSEL UYARAN

Herhangi bir frekans manipülasyonu yapmadan önce, müzik parçasının mümkün olan en az karıştırıcı değişkene sahip olmasına dikkat edildi. Bir müzik parçasını sözlerle birlikte kullanmak; parçanın vokalistinin kadın veya erkek olması, popüler veya daha az popüler bir sanatçıya sahip olması vb. gibi belirli özellikleri nedeniyle karıştırıcı etkiler yarabilmesi, bazı endişeleri ortaya çıkarttı. Bundan ötürü, çalışma için enstrümantal müzik kullanımına karar verildi ve bu sayede müzik değişkeni üzerinde daha fazla kontrole sahip olmak amaçlandı.

İkinci olarak, araştırma sonuçlarının herhangi bir düzeyde katılımcının parçalara olan aşinalığından etkilenmemiş olmasını sağlamak önemli düşüncelerden biriydi. Bu sebeple, bir yapay zeka programı tarafından işbirliği sağlayan bir müzik platformu olan Jukedeck (<https://www.jukedeck.com>), bilhassa deney için özel bir müzik parçası bestelemek için kullanıldı. Çevrimiçi platformda, müzik parçasını oluşturmadan önce, çalışmanın bağlamı göz önünde bulundurularak parçanın müzikal özellikleri için bazı seçimleri yapıldı.

İlk olarak deney bir giyim mağazasında bir alışveriş deneyimini taklit etmeyi amaçladığından müzik türü için “pop” en uygun tür olarak kabul edildi. Tempo için Knoeferle ve arkadaşları tarafından belirlenen yavaş (95 BPM'den düşük) ve hızlı tempo (135 BPM'den yüksek) mağaza içi müzik tanımları kullanıldı. Bu nedenle tempo, orta düzeyde bir tempo olacak şekilde 115 BPM olarak ayarlandı. Müzik parçasını oluşturduktan sonra, deneyde kullanmak üzere profesyonel bir ses uzmanıyla birlikte frekans düzenlemeleri için dijital ses düzenleme yazılımı Audacity kullanıldı. Çalışmadaki deney grupları göz önüne alınarak, müzik parçasının yüksek frekans grubu için ortalama frekansı 1.260 Hz ve düşük frekans grubu için ortalama frekansı 312 Hz olan iki versiyonu hazırlandı. Parçanın bu iki versiyonu arasındaki tek fark müzik frekansıydı, diğer tüm ses özellikleri birbirinin aynısıydı.

3.3. ELEKTRODERMAL AKTİVİTE KAYDI

EDA'nın kaydı endosomatik veya ekzosomatik olabilir. Endosomatik kayıt herhangi bir harici voltaj kullanmazken, ekzosomatik kayıt, ciltteki potansiyel farklılıkları ölçmek için ya doğru akımı (DC) ya da alternatif akımı (AC) kullanır. Bu çalışmada ekzosomatik kayıt tekniği kullanılmıştır.

Kayıt Shimmer3 GSR + Unit (Shimmer, MA, USA) tarafından yapıldı. Bu cihaz gerçek zamanlı katılımcı verilerini aktarmak için Bluetooth bağlantısı kullanan mobil, hafif ve kablosuz bir cihazdır. Cihazda DC voltaj kullanılmaktadır. Cihaz, cilt iletkenliğindeki (SC) değişimi ölçmek için 1 cm² yüzey alanına sahip Ag / AgCl elektrotlar boyunca 0,5 V'luk bir sabit uygular. Deney, katılımcıların deney sırasında sadece sağ ellerini kullanabilmelerine uygun bir şekilde tasarlandı, bir bilgisayar faresi ve klavyenin sayısal tuş takımı katılımcının sağ ön tarafında yer aldı. Bu nedenle elektrotlar katılımcıların sol eline, işaret ve orta parmaklarına takıldı ve hareketten kaynaklı sinyal hatalarını en aza indirmek için tüm çalışma boyunca katılımcılardan sol ellerini masa üzerinde sabit tutmaları istendi.

Laboratuvardaki ışık koşulları sabit tutuldu ve kayıt üzerindeki etkilerini en aza indirmek için sıcaklık 22-24 santigrat derecede kontrol edildi (Boucsein, 2012). Veri toplama iMotions yazılımı (sürüm 7.1, iMotions, Inc., MA, ABD) tarafından kontrol edildi ve tüm fizyolojik sinyaller, 128 Hz. hızında örneklendi. Elektrodermal kayıt sırasında deneyi gerçekleştiren araştırmacı katılımcının görüş alanı dışında kaldı ve kayıt sırasında konuşmaktan kaçınıldı. Ham EDA sinyalinin alınması sırasında filtre uygulanmadı.

3.4. DENEY TASARIMI VE YÖNTEM

Deney, Üsküdar Üniversitesi'nin nöropazarlama laboratuvarında ayrılmış bir kabinde gerçekleştirildi. Her katılımcının deney için bir randevusu vardı ve deney aynı anda yalnızca bir katılımcı ile gerçekleştirildi. Deney öncesinde katılımcılara psikofizyolojik kayıt cihazlarının kullanımı hakkında bilgi verilmiş ve isterlerse deneyden istedikleri zaman çekilebilecekleri söylenmiştir.

Laboratuvara vardıklarında katılımcılardan 1.920×1.080 piksel ekran çözünürlüğünde çalışan bir bilgisayar ekranına yaklaşık 60 cm mesafede rahat bir şekilde oturmaları istendi. Araştırmanın varsayımsal senaryosunun yeterince anlaşılır ve olabildiğince açık olması için katılımcılara deneysel prosedür hakkında detaylı bilgi verildi. Kulaklarına bir çift kulaklık yerleştirildi. EDA kayıtları için hazırlık olarak, elektrotlar takıldı ve ardından sinyal kontrolleri yapıldı. Sinyal kalitesi iyi olunca araştırmacı, katılımcıyı kabinde yalnız bırakarak deneyi başlattı. Katılımcılara deney sırasındaki yanıtları için, sağ elleriyle önlerindeki fare ve klavyeyi kullanmaları söylendi.

Araştırmacı, tüm süreç boyunca laboratuvarda hazır bulundu ve uyaranların sunumunu ve kaydedilen EDA verilerini kontrol etti. Deneyde gruplar arası tasarım kullanıldı. Kırk altı katılımcı rastgele olarak iki gruptan birine atandı (müzik frekansı: yüksek ve düşük). Prosedür, iki grup için de aynı şekilde işledi. Tek fark, katılımcıların yarısının müzik parçasının düşük frekanslı versiyonunu (ortalama 312 Hz) duyması, diğer yarısının ise müzik parçasını yüksek frekanslı versiyonunu (ortalama 1.260 Hz) duymasıydı. Deney

yaklaşık 7 dakika sürdü ve her koşuldaki müzik parçası sürekli bir döngüde kendini tekrarlandı. Ses uyaranları, Samson SR850 kulaklıklar üzerinden yaklaşık 70 dB seviyesinde sunuldu ve deney boyunca sabit tutuldu. Katılımcıların hiçbiri farklı frekans koşullarının varlığından haberdar değildi ve çalışmanın amacı hakkında bilgi verilmedi.

Deney, katılımcıları alışveriş simülasyonuna hazırlamak için şehrin görece büyük alışveriş merkezlerinden birinin iç mekan resminin ekranda gösterilmesiyle başladı. Sonrasında ekran üzerinde, görevlerinin kendilerini bir alışveriş merkezindeymiş gibi hayal etmek olduğu ve şu an giyim mağazalarından birine girip alışverişe başlamak üzere olduklarını belirten talimatlar belirdi. Daha sonra kendilerinden istenenin ekranda gösterilecek kıyafet ürünlerini incelemek ve ilgili sorulara cevap vermek olduğu belirtildi. Ayrıca katılımcılar, gerçek bir mağazada olduğu gibi bu alışveriş deneyimi sırasında da kulaklıklarından müzik duyacakları konusunda bilgilendirildi. Ekran önüne gelen görseller ve toplanan yanıtlar bir anket yazılım platformu (Qualtrics) ile gerçekleştirildi. Alışıl gelmiş bir perakende giyim mağazasının sunduğu ürün çeşitliliği sağlamak için araştırmada: Tişört, Ayakkabı, Aksesuar, Kazak, Pantolon, Mont, Ceket, Şort, Gömlek, Uzun Kollu olmak üzere on farklı giyim kategorisi belirlendi. Alışveriş sunumları için her kategori için 2 kıyafet seçildi. (Toplamda 20 ürün). Bazı katılımcılar belirli kategorilerden hoşlanmayabileceği kabul edilse de on farklı kategori katılımcıların ilgisini sağlamak için yeterli görüldü.

Araştırmanın pratik değerini artırmak için deney sırasında sunulan ürünler, dünyanın en büyük moda gruplarından biri olan çok uluslu bir giyim firmasının (Inditex, Industria de Diseño Textil, SA) üyeleri olan 3 farklı perakende giyim mağazasından (Zara, Bershka, Pull & Bear) seçildi. Ancak, marka kimliğinin veya aşinalığın katılımcıların yanıtlarını etkilememesini sağlamak için de ayrı çaba gösterildi. Bu nedenle katılımcılara ürünlerin markaları ile ilgili özel bir bilgi verilmedi.

Ayrıca, aşinalık önyargısını önlemek amacıyla seçilen ürünler için markaya ait ilgili web sitesinden alınan ürünlerin resimleri, eğer resimlerde görünür durumda ise, marka ismi veya logosunu gizleyecek şekilde bir fotoğraf düzenleme yazılımı (Adobe Photoshop) kullanılarak düzenlemeye tabi tutuldu.

Her katılımcıya toplamda 20 ürün sunuldu. Hem erkek hem de kadın katılımcılara aynı kategorilere ait öğeler gösterildi; ancak eşyalar cinsiyetlerine göre sunuldu (yani, erkekler erkek kıyafetleri bölümünden, kadınlar ise kadın kıyafetleri bölümünden ürünler ile karşılaştı). Olası bilişsel yatkınlıklardan kaçınmak için gösterilen ürünlerin sırası her katılımcı için rastgele bir şekilde gerçekleşti.

Her bir ürün için öncelikle katılımcılara ürün resimleri gösterilmiş ve 7 puanlık bir ölçek (1 = "hiç sevmedim"; 7 = "çok sevdim") kullanarak beğenileri açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Daha sonra, açık uçlu koşullu değerlendirme yöntemi (contingent valuation methodology; CVM) kullanılarak, katılımcılardan aynı ürün için ödeme yapacakları en yüksek parasal değeri (TL) belirtmeleri istenmiştir. Bu çalışmada amaç, ürünler için en uygun fiyat seviyesini belirlemekten ziyade farklı frekansların WTP'yi nasıl etkilediğini görmektir, ayrıca Kang ve arkadaşları tarafından yapılan bir nörobilim çalışması (2011) satın alma kararı için varsayımsal ve gerçek seçimlerin beyinde aynı nöral devrelerini etkinleştirdiğini göstermiştir. Bu sebeple, CVM yönteminin bu çalışmada katılımcıların WTP'sini ortaya çıkarmak adına yeterli ve uygun olduğu düşünülmüştür.

Tüm ürünler, ses frekansı dolayısıyla ortaya çıkabilecek istenmeyen olası dikkat dağıtıcı unsurları (Hagtvedt and Brasel, 2016) önlemek için nötr gri (diğer bir deyişle, siyah ve beyazın tam ortasında) olarak tasarlanmış bir arka plan önünde sunulmuştur. Deneysel tasarım örneği şekil 3.4'te gösterilmektedir.

Katılımcılar alışveriş simülasyonunu tamamladıktan sonra, deney tamamlanmadan önce kendilerine ek bilgi alıcı sorular soruldu. İlk olarak, deneyde verdikleri cevapları belirleyen esas etmeni seçmeleri istendi. Ekranda seçmeleri için dört farklı seçenek belirdi (ürün, kişisel ihtiyaç, müzik, diğer). Daha sonra ise katılımcılara "Dinlediğiniz müziğin verdiğiniz cevaplara etkisi olduğunu söylesek, buna ne kadar katılırdınız? ". Yine yanıtlar için 7 puanlık bir ölçek formatı kullanılmıştır (1 = "kesinlikle katılmıyorum", 7 = "kesinlikle katılıyorum"). Sorular tamamladıktan sonra ekranda bir teşekkür mesajı belirdi ve ardından çalışma sonlandırıldı.



Şekil 3.4: Deneysel Tasarım. Katılımcılar ürün resimlerini ve beraberinde gelen soruları gördüler. Görsellerde marka adları ve logoları gizlendi.

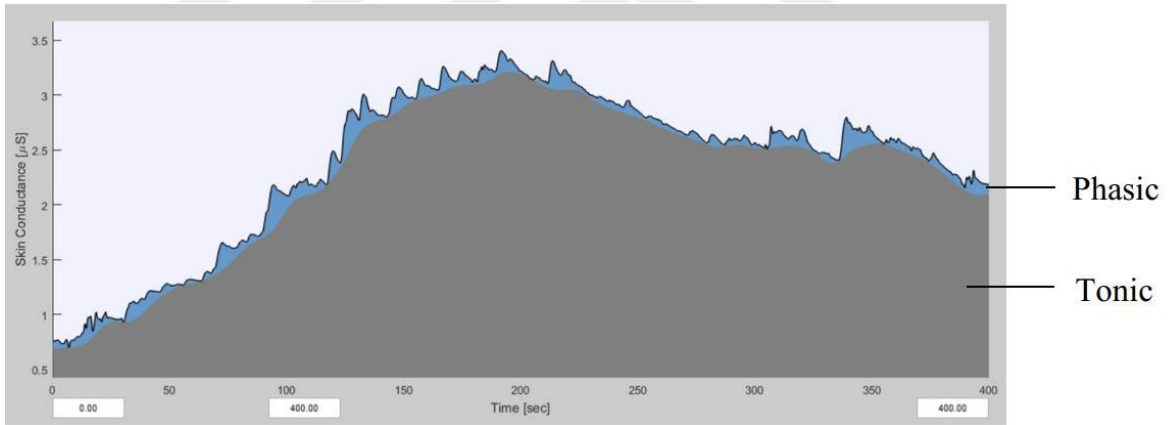
3.5. SINYALIN İŞLENMESİ

Deri iletkenliği (SC) seviyesi, EDA sinyalinde tonik aktivite (yavaş) ve fazik aktivite (hızlı) olmak üzere iki farklı aktivitenin üst üste binmesiyle oluşur (Şekil 3.5). Bu faaliyetlerin ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekir (Boucsein, 2012). Tonik aktivite, bireyin öznel deri iletkenlik düzeyini (SCL) gösterir. Genel değişiklikleri yansıtır ve kişiden kişiye değişir. Öte yandan fazik aktivite daha çok uyarıcı olay ile ilgilidir. Fazik aktivite bir uyarıcı ile karşılaşıldığında tetiklenen duygusal tepkinin aktivasyon bileşenini (deri iletkenlik tepkileri, SCR) yansıtır (Dawson et al., 2007). Bu nedenle, bu çalışmada, EDA sinyalinin fazik aktivitesi ölçü olarak kullanılmıştır.

EDA verileri, iMotions yazılımı (sürüm 7.1, iMotions, Inc., MA, ABD) ile analiz edilmiştir. Fazik sinyal, sabit uzunlukta bir zaman penceresi (uzunluk: 8000 ms) üzerinde bir medyan filtre kullanılarak çıkarılmıştır. Tam olarak ifade edilecek olur ise; fazik sinyal, akan medyan kalibre edilmiş sinyalden çıkartılarak, daha sonra daha küçük bant genişliğine sahip simetrik medyanlar kullanılarak sinyalin uçları, Tukey'nin sağlam son nokta kuralının uygulandığı ilk ve son değer için, düzleştirilerek hesaplanmıştır. Ölçüm sonuçlarını etkilememesi adına yüksek frekanslı gürültü ve olası sinyal hatalarının ortadan kaldırılması

planlanmış (Boucsein, 2012) ve bunun için fazik sinyale 5 Hz kesme frekansına sahip bir düşük geçişli Butterworth filtresi uygulanmıştır.

Deneydeki bağımsız değişken (yani müzik parçası) anlık bir uyaran değil, sürekli bir uyaran olduğundan ve mevcut çalışma da belirli bir süre boyunca oluşan duygusal tepkiyi ölçmeye çalıştığından, her katılımcı için oluşan SCR eğrisine iki tane markör yerleştirildi (İlki katılımcı alışveriş simülasyonuna başladığı an, diğeri ise bitirdiği an). Katılımcıların veri analizinde oluşan SCR eğrilerinin sadece bu iki markör arasında kalan kısmı kullanıldı. Böylece, ölçümdeki zaman penceresinin sadece ilgilenilen aralığa karşılık gelmesi sağlandı. SCR'leri belirlemek için minimum genlik kriteri 0.01 μ S olarak ayarlandı.



Şekil 3.5: Örnek EDA Sinyali (Caruelle et al., 2019, s.147)

3.6. SİNYALİN SAYISALLAŞTIRILMASI

Imotions yazılımı, fazik aktiviteyi sayısallaştırmak için tepe noktalarının genlik değerlerinin toplamının (Amp_Sum, μ S birimi cinsinden) hesaplanmasına olanak

vermektedir. Bu sayısallaştırma yöntemi, belirli bir zaman aralığında birden fazla SCR meydana gelen tüketici nörobilim ve psikofizyoloji çalışmalarında en yaygın kullanılan uygulamalardan biridir (Caruelle et al., 2019).

Demografi (yaş, cinsiyet ve etnik köken) elektrodermal aktiviteyi etkileyebilir (Boucsein, 2012). Ancak bu çalışmada demografik özellikler katılımcı seçim kriteri olarak kullanılmamıştır çünkü araştırma bulgularının dış geçerliliği bu kriterler kullanılırsa önemli ölçüde zarar görebilir (Caruelle et al., 2019). Bu sorunu çözmek ve analizde bireyler arasında EDA ölçümlerini karşılaştırılabilir hale getirmek için literatürde, kaydedilen verilerin standardizasyonu önerilir (Dawson et al., 2007). Bu çalışmada veri standardizasyonu $SC = \log(1 + |SC|)$ (Venables and Christie, 1980) formülüyle gerçekleştirilmiştir. Daha önceki bazı tüketici araştırma çalışmalarının da ileri istatistiksel testler yapılmadan önce bu dönüşümün tavsiye edildiği ve kullandığı belirtilmelidir (Bettiga et al., 2017; Lajante et al., 2012).

4. BULGULAR

Deneyin, katılımcılar arası tasarıma sahip olduğu ve oluşan iki grup için manipüle edilen iki seviyeli (frekans: yüksek- düşük) tek bir bağımsız değişkenden oluştuğu göz önüne alındığında, gruplar; ürün değerlendirme, WTP ve uyarılma seviyesinin bağımlı değişken olarak, müzik frekansının ise bağımsız bir değişken olarak tanımlandığı bağımsız örneklem t-testleri ile istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Etki büyüklükleri Cohen's d aracılığıyla rapor edilmiştir. Son olarak uyarılma düzeyinin arabuluculuk analizleri, SPSS programı üzerinden Hayes'in (2013) PROCESS macro analiz yazılımı ile gerçekleştirilmiştir.

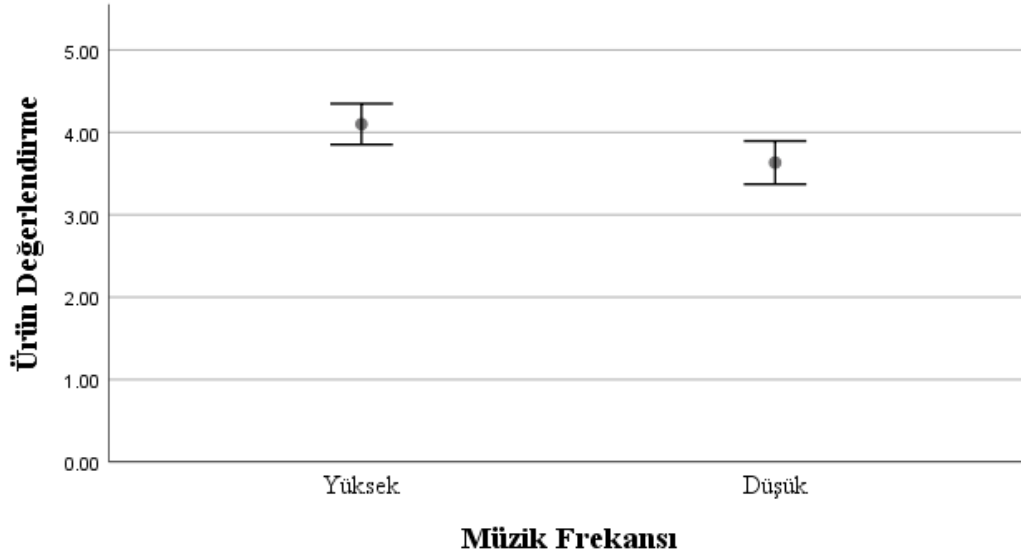
4.1. MÜZİK FREKANSININ ÜRÜN DEĞERLENDİRMESİNE OLAN ETKİSİ

Alışveriş simülasyonu sırasında her bir grup için genel ortalama ürün değerlendirme puanının ölçüsünü oluşturmak amacıyla, gösterilen 10 kategorideki tüm ürünler için 7 puanlık ölçeğe verilen skorlar toplandı ve ortalaması alındı. Ürün değerlendirme ölçeği bu işlem için güvenilirildi (20 ürün, Cronbach $\alpha = 0.72$).

Yüksek frekanslı müzik grubundaki katılımcılar için ürün değerlendirme puanı $M = 4.10$ ($SD = .11$) ile ilişkilendirilmiştir. Buna kıyasla, düşük frekanslı müzik grubundaki katılımcılar ise daha düşük puan $M = 3.6$ ($SD = .12$) ile ilişkilendirilmiştir.

T-testi yapmak amacıyla Shapiro-Wilk testi yapılmıştır ve sonuçlar iki gruptan gelen verilerin normal dağıldığını ortaya çıkarmıştır ('yüksek frekans' grubu için $p = .10$, 'düşük frekans grubu' için $p = .16$). Ek olarak, varyansların homojenlik varsayımı test edilmiş ve Levene testi sonucu homojenlik kabul edilmiştir ($F(44) = .01$, $p = .92$).

Analiz, bağımsız örneklem t-testi aracılığıyla iki koşul için (frekans: yüksek ve düşük) ürün değerlendirmesinde anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur. Spesifik olarak, sonuçlar, yüksek frekanslı müzik dinleyen katılımcıların, düşük frekanslı müzik dinleyen katılımcılara göre ürünleri daha olumlu şekilde değerlendirdiğini göstermiştir ($t(44) = 2.68$, $p = 0.01$, Cohen's $d = 0.81$).



Şekil 4.1: Müzik frekansının ürün değerlendirmesi üzerine etkisi

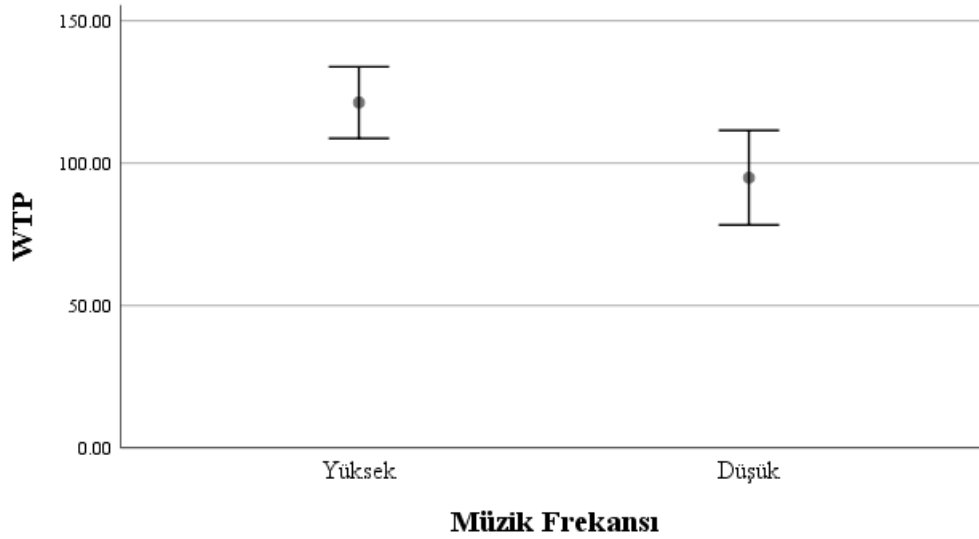
4.2. MÜZİK FREKANSININ ÖDEME İSTEKLİLİĞİNE (WTP) OLAN ETKİSİ

Ürün değerlendirme puanlarının hesaplanmasında olduğu gibi, alışveriş simülasyonunda genel ortalama WTP puanı için bir ölçü geliştirmek adına, 10 kategorideki tüm ürünlere verilen WTP puanları toplandı ve ortalaması alındı. (20 ürün, Cronbach $\alpha = 0.84$)

İki grup için WTP puanları normal dağıldığı gözlemlendi (Shapiro-Wilk testi, 'yüksek frekans' grubu için $p = .395$, 'düşük frekans' grubu için $p = .084$) ve gruplar arasındaki varyansların homojenliği, Levene testi ile kontrol edildi ($F(44) = 3.47$, $p = .069$).

Yüksek frekanslı müzik grubundaki katılımcılar, düşük frekanslı müzik grubundaki katılımcılardan daha yüksek WTP puanına sahipti ($M_{\text{yüksek}} = 121,28$ TL, $M_{\text{düşük}} = 94,75$ TL)

ve bağımsız örneklem t-testi, bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir ($t(44) = 2.64$, $p = .011$, Cohen'in $d = 0.79$).

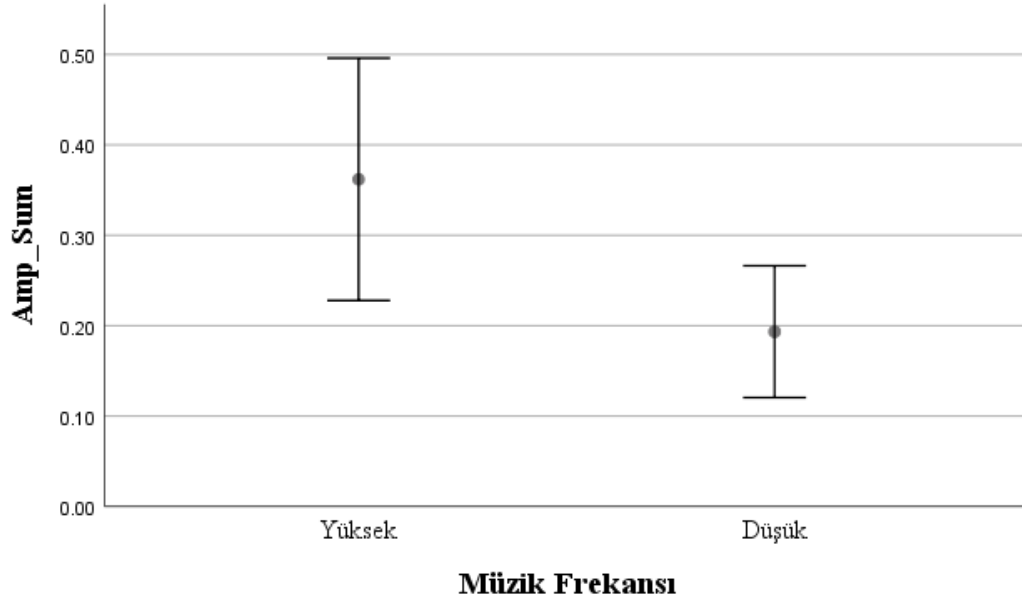


Şekil 4.2: Müzik frekansının WTP üzerine etkisi

4.3. MÜZİK FREKANSININ UYARILMA SEVİYESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Müzik frekansının katılımcıların uyarılma düzeyi üzerinde anlamlı etkileri olduğu görülmüştür. Bağımsız örneklem t-testi analizi, iki grup arasında toplam SCR genliğinde (Amp_Sum) anlamlı bir fark oluştuğunu gösterdi. Sonuçlar, yüksek frekanslı müziğin, düşük

frekanslı müziğe göre daha yüksek bir uyarılma oluşturduğuna işaret etti (ortalama yüksek frekans = 0.36 μ s, ortalama düşük frekans = 0.19 μ s, $t(44) = 2.3$ $p < 0.05$, Cohen'in $d = 0.78$).



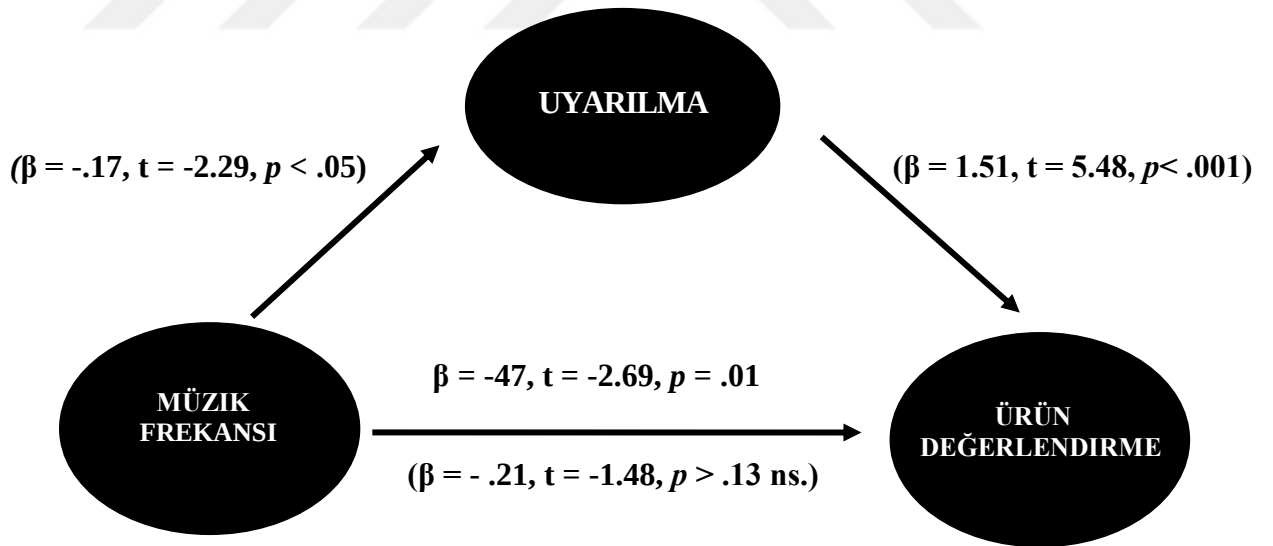
Şekil 4.3: Müzik frekansının uyarılma seviyesi üzerine etkisi

4.4. ARABULUCULUK ANALİZLERİ

Müzik frekansının tüketicinin ürün değerlendirme ve / veya ödeme istekliliği üzerindeki etkisine uyarılma düzeyinin aracılık edip etmediğini test etmek için, 10.000 yeniden örnekleme ve hata düzeltmeli % 95 güven aralıkları (CIs) ile bir dizi bootstrap uyumlulaştırma analiz serisi (Hayes, 2013, model 4) gerçekleştirildi. Sonuçlarda etki büyüklükleri standartlaştırılmamış katsayı β olarak rapor edilmiştir ve sıfırı dışlayan CI'lar $p < 0.05$ 'te anlamlı kabul edilmektedir.

4.4.1. Uyarılma düzeyinin ürün değerlendirmesi üzerindeki arabuluculuk rolü

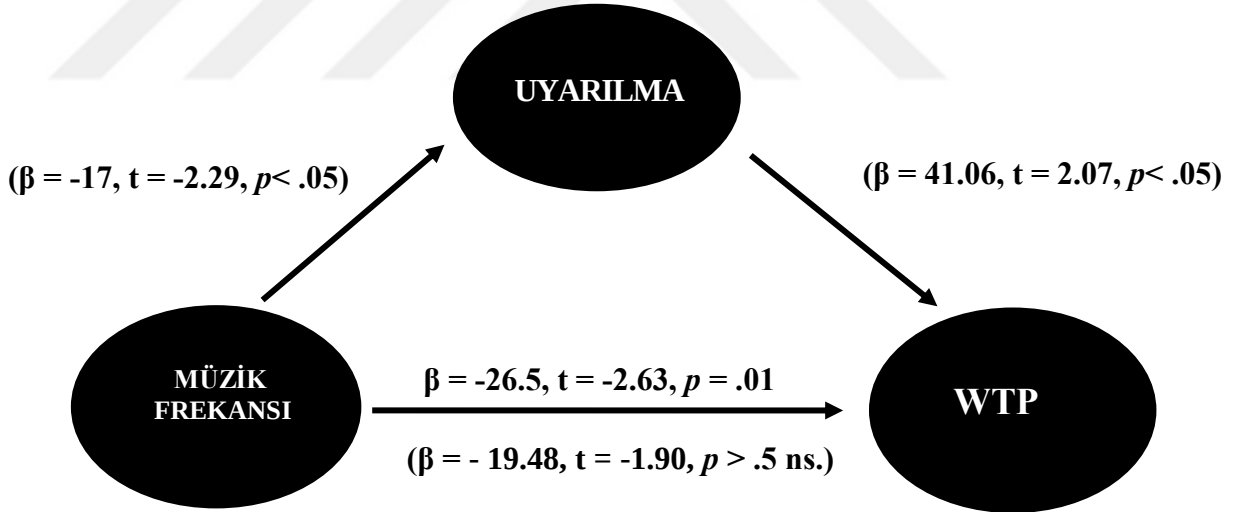
İlk analiz, aracı değişken olarak uyarılma düzeyini ve bağımlı değişken olarak ürün değerlendirme puanını içermiştir. Sonuçlar, müzik frekansının ürün değerlendirmesi üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu gösterdi ($F(1,44) = 7.22, p = .01$). Ancak, müzik frekansının ürün değerlendirmesine doğrudan etkisi anlamlı değildi, $B = -.21, CI = -.50$ ila $.08$. Öte yandan, uyarılma düzeyi aracılığıyla müzik frekansının ürün değerlendirmesine dolaylı (aracılı) etkisi ise anlamlıdır, $B = -.25, CI = -.53$ ila $-.04$.



Şekil 4.4.1: Uyarılma - Ürün Değerlendirme Arabuluculuk İlişkileri

4.4.2. Uyarılma düzeyinin ödeme istekliliği (WTP) üzerindeki arabuluculuk rolü

İkinci analiz, aracı değişken olarak uyarılma düzeyini ve bağımlı değişken olarak WTP puanını içermiştir. Müzik frekansının WTP üzerinde anlamlı etkisi vardır ($F(1,44) = 6.97, p = .01$). Ancak yeniden görülmüştür ki, frekansın WTP üzerindeki doğrudan etkisi anlamlı değildir $B = -19.49$, $CI = -40.15$ ila 1.18 . Bununla birlikte, uyarılma düzeyi aracılığıyla frekansın WTP üzerindeki dolaylı (aracılı) etkisi anlamlıdır $B = -6.92$, $CI = -17.38$ ila $.06$. Sonuçlar, uyarılma düzeyinin, müzik frekansının ürün değerlendirme ve WTP üzerindeki etkisine tam olarak aracılık ettiğini göstermektedir.



Şekil 4.4.2: Uyarılma - WTP Arabuluculuk İlişkileri

4.5. EK BULGULAR

Katılımcıların deneyde verdikleri yanıtları belirlemelerine neden olan esas etmene ilişkin sorulan soruda, “ürün” (%78) yanıtların belirlenmesinde en yaygın belirleyici etmen seçilmiştir. Onu “kişisel ihtiyaçlar” (%15) ve “diğer” (% 7) takip etmiştir. “Müzik” hiçbir katılımcı tarafından cevapların belirleyici etmeni olarak seçilmemiştir. Öte yandan, katılımcıların deneyde duydukları müziğin vermiş oldukları cevaplara etkisi konusundaki görüşlerine yönelik soruya verilen yanıtlar, ortalama 2,6 puan (SD = 1,2) olarak ortaya çıkmıştır.

5. TARTIşMA VE SONUÇ

Bu tez çalışmasının altında yatan araştırma sorusu, müzik frekansının tüketicisi davranışı üzerinde, yani ürün değerlendirme ve ödeme istekliliği üzerinde saptanabilir bir etkisinin olup olmadığıdır. Araştırmanın yapısal temeli için literatürdeki en hakim teorik ereve olan Uyararı-Organizma-Tepki (S-O-R) paradigması kullanılmıştır. Bununla birlikte, Michel ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan inceleme çalışmasında belirtildiği gibi, tüketicisi araştırmalarında birçok çalışma, müziğin (uyarı) ya tüketicisinin duygusal durumu (organizma) zerindeki etkilerine ya da tüketicisi davranışı (tepki) zerindeki etkilerine bakmış, bu nedenle de çalışmalar müzik, duygu ve davranış arasındaki ara etkileri göz ardı etmiştir (Michel et al., 2017). Bundan dolayı, bu çalışmada uyarının (müzik frekansı) paradigmanın diğer bileşenleri (organizma ve tepki) zerindeki etkilerinin araştırılmasının yanı sıra uyarılma düzeyinin (organizma) aracılık rolü de araştırılmıştır. Dahası, uyarılma düzeyini ölçmek için, geleneksel öz-bildirim raporları yerine bir psikofizyolojik ölçüm yöntemi (EDA) kullanılmıştır.

5.1. ARAşTIRMANIN TEORİK VE PRATİK KATKILARI

Çalışma sonuçları, katılımcıların ürün değerlendirmesinin ve ödeme istekliliğinin müzik frekansından etkilendiğini ortaya koymaktadır. Yüksek frekanslı müziğe maruz kalan katılımcılar, ürünleri daha olumlu değerlendirmiştir ve düşük frekanslı müziğe maruz kalan katılımcılara göre ödeme istekliliği daha yüksektir.

Bu fark, katılımcıların duygusal uyarılma seviyelerindeki farklılıklara atfedilebilir görünüyor. Yüksek frekanslı müziğe maruz kalan katılımcılar, düşük frekanslı müziğe maruz kalanlardan daha yüksek bir uyarılma seviyesi göstermişlerdir, bu da yüksek frekanslı müziğin daha yüksek bir uyarılma seviyesine neden olduğunu öne sürmektedir.

Bunun olası bir açıklaması, yüksek frekanslı seslerin daha yüksek ses seviyesinde duyulma eğiliminde olması (Mcbeath and Neuhoﬀ, 2002; Neuhoﬀ et al, 1999; Neuhoﬀ et al, 2002) ve yüksek sesli müziğin bireylerde uyarılma seviyesini artırma eğiliminde olması nedeniyle (Guéguen et al., 2004; Morrison et al., 2011; Welch and Fremaux, 2017), yüksek frekanslı müziğin bireylerin uyarılma düzeyini artırmasıdır. Çalışmadaki tüm katılımcılar için ses seviyesinin aynı tutulduğu unutulmamalıdır; ancak mevcut çalışmada kişi özelinde algılanan ses yüksekliği ölçülmemiştir. Bu nedenle, bu spekülasyonu doğrulamak için bu ölçümü de dikkate alan ileri çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Dahası, çalışmanın arabuluculuk analizlerinden, tüketicinin uyarılma seviyesinin davranışsal tepkiler için kilit nokta olduğu açıktır. Sonuçlar, müzik frekansının davranış üzerinde doğrudan bir etkisinin olmadığını, ancak duygusal uyarılmanın varlığıyla etkilerinin ortaya çıktığını göstermektedir. Genel olarak, ürün değerlendirmeleri ve ödeme istekliliği, uyarılma seviyesi ile olumlu bir şekilde ilişkilendirilmiştir. Bu, Yalch ve Spanger'ın uyarılma seviyesinin ürün değerlendirmelerini olumsuz etkileyeceği yönünde öne sürdükleri bulgularla çelişmektedir (Yalch and Spander, 2000) Ancak bu tutarsızlık anlaşılabilir değildir. Vieira'nın (2013) incelemesinden de görülebileceği gibi, duygusal uyarılmanın etkilerine ilişkin bulgular pazarlama literatüründe tutarsızdır. Bu tutarsız bulgular, kullanılan ölçüm yöntemlerinin doğasından kaynaklanıyor olabilir, çünkü çoğu tüketici araştırması, duyguları değerlendirirken tamamen öz-bildirim raporlarına dayanmak zorunda kalmıştır. Giriş bölümünde belirtildiği gibi, bu ölçümler potansiyel sınırlamalara sahiptir (Caruelle et al, 2019). Ayrıca hem psikofizyolojik hem de öz-bildirim ölçümlerini kullanan son araştırmalardan elde edilen bulgular, katılımcıların uyarılma seviyesi farklılığının mevcut olmasına rağmen bu mevcudiyetin öz-bildirim raporlarında katılımcılar tarafından belirtilmediğini göstermiştir. (Li et al., 2018; Verhulst, Vermeir, Slabbinck et al., 2020). Bu nedenle, duygusal uyarılmanın etkilerine ilişkin bu çalışmanın sonuçları, araştırmacıları literatürdeki bulguları karşılaştırırken ölçüm yöntemlerindeki farklılıklara dikkat etmeye teşvik etmelidir.

Dikkat çeken bir diğer bulgu da katılımcıların deney sırasında yaptıkları değerlendirmelere yönelik geçmişe dönük algıları ile ilgilidir. Deney sırasında verdikleri cevapları belirleyen ana belirleyici sorulduğunda katılımcılardan hiçbiri müziği bir belirleyici olarak göstermedi. Bu şaşırtıcı değildir, ancak, müziğin, eğer varsa, verdikleri cevaplar üzerindeki etkisi hakkındaki fikirleri özel olarak sorulduğunda bile yanıtlar, katılımcıların müziğin cevaplarını neredeyse hiç etkilemediğini düşündüklerini göstermektedir. Yukarıda bahsedilen diğer bulgularla birlikte bu bulgular, müzik frekansı etkilerinin bilinçli farkındalık dışında gerçekleştiğini göstermektedir.

Tüketici bağlamlarında ses frekansının etkilerinin araştırılmasına yönelik son çabalarla birlikte (Hagtvedt and Brasel, 2016; Sunaga, 2018), mevcut araştırma, frekansı atmosferik bir unsur açısından incelemesiyle, keşifsel bir çalışma olarak pazarlama literatürüne katkıda bulunmuştur. İşitsel bir uyarının mesajını atmosferik bir unsur olarak iletme şekli, görsel bir uyarandan çok daha etkili olarak nitelendirilebilir çünkü insanlar duyduklarından gördükleri kadar kolay kaçamazlar (Westermann, 2008). Öyle ya da böyle, sese maruz kalmanın sonuçları kaçınılmazdır ve belki de daha önemlisi, bu çalışmada da ortaya konulduğu üzere, müzik bilinç düzeyinde farkındalığı tetiklemeden de kişileri etkileyebilir. Sesin olduğu her yerde frekans mevcuttur. Bu nedenle, frekans üzerine artan kümülatif bilgiler, sesin kullanıldığı herhangi bir çevresel ortam için birçok pratik çıkarım sağlayabilir. Mağaza yöneticileri için frekans ayarlanmasının, en etkili atmosferik unsurlardan biri olan arka plan müziğini nasıl dönüştürebileceğinin ve bu yeni versiyonun tüketicilerin alışveriş davranışını nasıl etkileyebileceğinin farkında olmak giderek daha rekabetçi olan bir ortamda varoluşlarını sürdürebilmeleri için ek bir strateji geliştirmelerine yardımcı olabilir.

5.2. ARAŞTIRMANIN KISITLARI VE ÖNERİLER

Her çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da bazı sınırlamalar mevcuttur. İlk olarak, bu çalışmadaki deneysel dizaynın gerçek bir mağaza ortamı yerine laboratuvar koşullarında simüle edildiğini unutmamak önemlidir. Ancak, özellikle psikofizyolojik ölçümler kullanıldığında, sonuçların iç geçerliliğini artırmak için tüketici araştırmaları sıklıkla kontrollü laboratuvar koşullarında gerçekleştirilir (ör., Guerreiro et al., 2015; Li et al., 2018; Milosavljevic et al., 2012). Yine de, dışsal uyaranları kontrol etmenin zorluklarına rağmen, gerçek mağazalarda yapılan çalışmalar bulguların dış geçerliliğini artırabilir.

İkinci olarak, Kaltcheva ve Weitz'e göre, tüketicilerin alışveriş ortamındaki motivasyonu, uyarılma seviyesindeki artışın onların davranışını nasıl etkileyeceği konusunda belirleyici bir faktör olabilir. Kaltcheva ve Weitz alışveriş sırasında görev odaklı ve rekreasyonel olmak üzere iki farklı motivasyon yönelimi belirlemişlerdir ve alışveriş merkezi tabanlı moda mağazalarının çoğunlukla tüketiciler için rekreasyonel bir motivasyon oluşturduğunu öne sürmüşlerdir (Kaltcheva and Weitz, 2006). Bu nedenle, müzik frekansı üzerinde daha fazla göreve yönelik motivasyonel işlevler sağlayabilecek, farklı bağlamları içeren deneysel tasarımlar (ör., supermarket ortamı) gelecekteki araştırmalar için faydalı olabilir.

Üçüncüsü, tüketici literatüründe uyarılma ve zevk seviyeleri pozitif olarak birbirine bağlı bulunsa da (Vieira, 2013), bu çalışma zevk seviyesini ayrı olarak ölçmemiştir ve EDA, uyarılma durumunun hoş bir duygu ile birlikte algılanıp algılanmadığını ortaya koyamamaktadır. Bu nedenle, ileriki araştırmalar müzik frekansının neden olabileceği diğer duygusal durumları da keşfetmek için farklı yöntemleri çalışmalarına dahil edebilir.

Son olarak, bu çalışmada kullanılan ses uyarısı enstrümantal müziktir ve özellikle deney için oluşturulmuştur. Bu sebeple, araştırmacılar bu çalışmada bulunan bulguların diğer müzik örneklerinde de geçerli olup olmadığını görmek için gelecekte farklı müzik varyasyonlarını (ör., tanıdık enstrümantal parçalar, sözlü şarkılar) çalışmalarına dahil edebilir.

KAYNAKÇA

- Areni, C. S., & Kim, D. (1993). The influence of background music on shopping behavior: classical versus top-forty music in a wine store. *ACR North American Advances*.
- Baker, J., Grewal, D., & Baker, J., & Grewal, D. Parasuraman (1994). The influence of store environment on quality inferences and store image. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22(4), 328-339. (1994). The influence of store environment on quality inferences and store image. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22(4), 328-339.
- Baker, J., Levy, M., & Grewal, D. (1992). An experimental approach to making retail store environmental decisions. *Journal of Retailing*, 68(4), 445.
- Bell, L., Vogt, J., Willemse, C., Routledge, T., Butler, L., & Sakaki, M. (2018). Beyond self-report: A review of physiological and neuroscientific methods to investigate consumer behavior. *Frontiers in Psychology*, 9(1655).
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01655>
- Bellizzi, J. A., Crowley, A. E., & Hasty, R. W. (1983). The effects of color in store design. *Journal of Retailing*, 59(1), 21-45.
- Bettiga, D., Lamberti, L., & Noci, G. (2017). Do mind and body agree? Unconscious versus conscious arousal in product attitude formation. *Journal of Business Research*, 75, 108-117. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.02.008>
- Boucsein, W. (2012). *Electrodermal activity*. Springer Science & Business Media.
- Bradley, M., Greenwald, M., Petry, M., & Lang, P. (1992). Remembering Pictures: Pleasure and Arousal in Memory. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*, 18(2), 379-390. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.18.2.379>
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2000). Measuring emotion: Behavior, feeling, and physiology. *Cognitive Neuroscience of Emotion*, 25, 49-59.

- Braithwaite, J. J., Watson, D. G., Jones, R., & Rowe, M. (2013). A guide for analysing electrodermal activity (EDA) \& skin conductance responses (SCRs) for psychological experiments. *Psychophysiology*, 49(1), 1017–1034.
- Bruner, G. (1990). Music, Mood, and Marketing. *Journal of Marketing*, 54, 94–104. <https://doi.org/10.2307/1251762>
- Caruelle, D., Gustafsson, A., Shams, P., & Lervik-Olsen, L. (2019). The use of electrodermal activity (EDA) measurement to understand consumer emotions--a literature review and a call for action. *Journal of Business Research*, 104, 146–160.
- Critchley, H. D. (2002). Electrodermal responses: what happens in the brain. *The Neuroscientist : A Review Journal Bringing Neurobiology, Neurology and Psychiatry*, 8(2), 132–142. <https://doi.org/10.1177/107385840200800209>
- Dawson, M., Schell, A., & Filion, D. (2007). The electrodermal system. In *Handbook of Psychophysiology*. Cambridge University Press.
- Donovan, R., & Rossiter, J. (1982). Store Atmosphere: An Environmental Psychology Approach. *J Retailing*, 58.
- Donovan, R., Rossiter, J., Marcoolyn, G., & Nesdale, A. (1994). Store atmosphere and purchasing behavior. *Journal of Retailing*, 70, 283–294. [https://doi.org/10.1016/0022-4359\(94\)90037-X](https://doi.org/10.1016/0022-4359(94)90037-X)
- Gallace, A., & Spence, C. (2006). Multisensory synesthetic interactions in the speeded classification of visual size. *Perception \& Psychophysics*, 68(7), 1191–1203.
- Garlin, F. V, & Owen, K. (2006). Setting the tone with the tune: A meta-analytic review of the effects of background music in retail settings. *Journal of Business Research*, 59(6), 755–764.
- Grewal, D., Baker, J., Levy, M., & Voss, G. B. (2003). The effects of wait expectations and store atmosphere evaluations on patronage intentions in service-intensive retail stores. *Journal of Retailing*, 79(4), 259–268.

- Guéguen, N., Guellec, H., & Jacob, C. (2004). Sound Level of Background Music and Alcohol Consumption: An Empirical Evaluation. *Perceptual and Motor Skills*, 99(1), 34–38. <https://doi.org/10.2466/PMS.99.5.34-38>
- Guerreiro, J., Rita, P., & Trigueiros, D. (2015). Attention, emotions and cause-related marketing effectiveness. *European Journal of Marketing*, 49, 1728–1750. <https://doi.org/10.1108/EJM-09-2014-0543>
- Ha, Y., & Lennon, S. J. (2010). Online visual merchandising (VMD) cues and consumer pleasure and arousal: Purchasing versus browsing situation. *Psychology & Marketing*, 27(2), 141–165.
- Hagtvedt, H., & Brasel, S. A. (2016). Cross-modal communication: sound frequency influences consumer responses to color lightness. *Journal of Marketing Research*, 53(4), 551–562.
- Hayes, A. (2013). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*.
- Kaltcheva, V., & Weitz, B. (2006). When Should a Retailer Create an Exciting Store Environment? *Journal of Marketing*, 70(1), 107–118. <https://doi.org/10.1509/jmkg.70.1.107.qxd>
- Kang, M. J., Rangel, A., Camus, M., & Camerer, C. F. (2011). Hypothetical and real choice differentially activate common valuation areas. *Journal of Neuroscience*, 31(2), 461–468.
- Knoeferle, K., Spangenberg, E., Herrmann, A., & Landwehr, J. (2011). It is all in the mix: The interactive effect of music tempo and mode on in-store sales. *Marketing Letters*, 23, 325–337. <https://doi.org/10.1007/s11002-011-9156-z>
- Kotler, P. (1973). Atmospherics as a marketing tool. *Journal of Retailing*, 49(4), 48–64.
- Krishna, A. (2012). An integrative review of sensory marketing: Engaging the senses to affect perception, judgment and behavior. *Journal of Consumer Psychology*, 22(3),

332–351.

- Lajante, M., & Ladhari, R. (2019). The promise and perils of the peripheral psychophysiology of emotion in retailing and consumer services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50, 305–313.
- Li, S., Walters, G., Packer, J., & Scott, N. (2018). Using skin conductance and facial electromyography to measure emotional responses to tourism advertising. *Current Issues in Tourism*, 21(15), 1761–1783.
- Lin, I. (2010). The interactive effect of Gestalt situations and arousal seeking tendency on customers' emotional responses: Matching color and music to specific servicescapes. *Journal of Services Marketing - J SERV MARK*, 24, 294–304.
<https://doi.org/10.1108/08876041011053006>
- Lowe, M. L., & Haws, K. L. (2017). Sounds big: the effects of acoustic pitch on product perceptions. *Journal of Marketing Research*, 54(2), 331–346.
- Mattila, A. S., & Wirtz, J. (2001). Congruency of scent and music as a driver of in-store evaluations and behavior. *Journal of Retailing*, 77(2), 273–289.
- Mcbeath, M., & Neuhoff, J. (2002). The Doppler effect is not what you think it is: Dramatic pitch change due to dynamic intensity change. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(2), 306–313. <https://doi.org/10.3758/BF03196286>
- Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). An Approach to Environmental Psychology, Cambridge, MA: MIT Press. *Mehrabian An Approach to Environmental Psychology* 1974.
- Menon, S., & Kahn, B. (2002). Cross-Category Effects of Induced Arousal and Pleasure on the Internet Shopping Experience. *Journal of Retailing*, 78, 31–40.
[https://doi.org/10.1016/S0022-4359\(01\)00064-1](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(01)00064-1)
- Michel, A., Baumann, C., & Gayer, L. (2017). Thank you for the music--or not? The effects of in-store music in service settings. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 36,

21–32.

Milliman, R. E. (1982). Using Background Music to Affect the Behavior of Supermarket Shoppers. *Journal of Marketing*, 46(3), 86–91.

<https://doi.org/10.1177/002224298204600313>

Milliman, R. E. (1986). The influence of background music on the behavior of restaurant patrons. *Journal of Consumer Research*, 13(2), 286–289.

Milosavljevic, M., Navalpakkam, V., Koch, C., & Rangel, A. (2012). Relative visual saliency differences induce sizable bias in consumer choice. *Journal of Consumer Psychology*, 22(1), 67–74.

Morrison, M., Gan, S., Dubelaar, C., & Oppewal, H. (2011). In-store music and aroma influences on shopper behavior and satisfaction. *Journal of Business Research*, 64(6), 558–564.

Neuhoff, J., Kramer, G., & Wayand, J. (2002). Pitch and loudness interact in auditory displays: Can the data get lost in the map? *Journal of Experimental Psychology. Applied*, 8, 17–25. <https://doi.org/10.1037//1076-898X.8.1.17>

Neuhoff, J., Mcbeath, M., & Wanzie, W. (1999). Dynamic frequency change influences loudness perception: A central, analytic process. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*, 25(4), 1050–1059. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.25.4.1050>

Parise, C. V. (2016). Crossmodal correspondences: Standing issues and experimental guidelines. *Multisensory Research*, 29(1–3), 7–28.

Peterson, R. (2001). On the Use of College Students in Social Science Research: Insights From a Second-Order Meta-Analysis. *Journal of Consumer Research*, 28(3), 450–461. <https://doi.org/10.1086/323732>

Peterson, R. A., & Merunka, D. R. (2014). Convenience samples of college students and research reproducibility. *Journal of Business Research*, 67(5), 1035–1041.

- Plassmann, H., Venkatraman, V., Huettel, S., & Yoon, C. (2015). Consumer neuroscience: applications, challenges, and possible solutions. *Journal of Marketing Research*, 52(4), 427–435.
- Podsakoff, P., MacKenzie, S., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *The Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Robinson, M. D., & Clore, G. L. (2002). Episodic and semantic knowledge in emotional self-report: evidence for two judgment processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(1), 198.
- Roschk, H., Loureiro, S., & Breitsohl, J. (2017). Calibrating 30 Years of Experimental Research: A Meta-Analysis of the Atmospheric Effects of Music, Scent, and Color. *Journal of Retailing*, 93(2), 228–240. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.10.001>
- Sequeira, H., Hot, P., Silvert, L., & Delplanque, S. (2009). Electrical autonomic correlates of emotion. *International Journal of Psychophysiology*, 71(1), 50–56.
- Sherman, E., Mathur, A., & Smith, R. B. (1997). Store environment and consumer purchase behavior: mediating role of consumer emotions. *Psychology & Marketing*, 14(4), 361–378.
- Spangenberg, E. R., Crowley, A. E., & Henderson, P. W. (1996). Improving the store environment: do olfactory cues affect evaluations and behaviors? *Journal of Marketing*, 60(2), 67–80.
- Spence, C. (2011). Crossmodal correspondences: A tutorial review. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 73(4), 971–995.
- Spence, C., Puccinelli, N. M., Grewal, D., & Roggeveen, A. L. (2014). Store atmospherics: A multisensory perspective. *Psychology & Marketing*, 31(7), 472–488.
- Sunaga, T. (2018). How the Sound Frequency of Background Music Influences

- Consumers' Perceptions and Decision Making. *Psychology and Marketing*, 35, 253–267. <https://doi.org/10.1002/mar.21084>
- Turley, L. W., & Milliman, R. E. (2000). Atmospheric effects on shopping behavior: a review of the experimental evidence. *Journal of Business Research*, 49(2), 193–211.
- Venables, P. H., & Christie, M. J. (1980). Electrodermal activity. *Techniques in Psychophysiology*, 54(3).
- Verhulst, N., Vermeir, I., & Slabbinck, H. (2020). Viewpoint: using neuroscience tools in service research. *Journal of Services Marketing, ahead-of-p.*
<https://doi.org/10.1108/JSM-09-2019-0336>
- Verhulst, N., Vermeir, I., Slabbinck, H., Ere, B., Mauri, M., & Russo, V. (2020). A neurophysiological exploration of the dynamic nature of emotions during the customer experience. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102217>
- Vieira, V. A. (2013). Stimuli--organism-response framework: A meta-analytic review in the store environment. *Journal of Business Research*, 66(9), 1420–1426.
- Wang, Y. J., & Minor, M. S. (2008). Validity, reliability, and applicability of psychophysiological techniques in marketing research. *Psychology & Marketing*, 25(2), 197–232.
- Welch, D., & Fremaux, G. (2017). Why Do People Like Loud Sound? A Qualitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), 908.
<https://doi.org/10.3390/ijerph14080908>
- Westermann, C.-F. (2008). Sound Branding and Corporate Voice – Strategic Brand Management Using Sound. *Usability of Speech Dialog Systems*, 147–155.
https://doi.org/10.1007/978-3-540-78343-5_7
- Winkielman, P., & Berridge, K. (2004). Unconscious Emotion. *Current Directions in Psychological Science*, 13(3), 120–123. <https://doi.org/10.1111/j.0963->

7214.2004.00288.x

Yalch, R., & Spangenberg, E. (1990). Effects of Store Music on Shopping Behavior.

Journal of Consumer Marketing, 7, 55–63.

<https://doi.org/10.1108/EUM00000000002577>

Yalch, R., & Spangenberg, E. (2000). The Effects of Music in a Retail Setting on Real and Perceived Shopping Times. *Journal of Business Research*, 49(2), 139–147.

[https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(99\)00003-X](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(99)00003-X)

