

T.C.
ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ULUSLARARASI TİCARET VE İŞLETMECİLİK ANABİLİM DALI

DİJİTAL OYUNLARIN PAZARLANMASINDA KULLANILAN
REKLAM FİLMLEİNİN ETKİNLİĞİNİN EEG TEKNİĞİ İLE
ÖLÇÜLMESİ: PUBG ÖRNEĞİ

Mesut KILIÇER

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Ferdi AKBIYIK

ISPARTA - 2025



© 2025 [Mesut KILIÇER]

ETİK BEYANI

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak ve bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın hazırladığım bu tez çalışmasında;

Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

30/01/2025

Mesut KILIÇER

.....

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER	i
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
2. KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE	3
2.1. Tüketici Davranışlarının Tanımı ve Önemi	3
2.2. Tüketici Davranışlarında Beyin ve Karar Alma Süreçleri	4
2.3. Beyin ve Karar Alma Süreçleri	5
2.4. Nörobilimin Tüketici Davranışlarını Belirlemede Kullanıldığı Alanlar	9
2.4.1. Reklamların etkinliğinin araştırılması.....	9
2.4.2. Ürün çekiciliğinin ölçülmesi.....	10
2.4.3. Logo ve slogan	11
2.4.4. Web sitesi sayfaları tasarımı ve uygunluğu	12
2.4.5. Tüketici memnuniyetini görme	12
2.4.6. Sanal editörlük	13
2.4.7. Siyaset	13
2.5. Tüketici Davranışlarının Elektroensefalografi (EEG) ile Ölçülmesi	15
2.5.1. Elektroensefalografi (EEG).....	15
2.5.1.1. EEG'nin duygu ve dikkat ölçümündeki güvenilirliği	17
2.5.1.2. Reklam etkinliği ve EEG ilişkisi.....	19
2.5.1.3. EEG verilerinin reklam etkinliği değerlendirmesinde avantajları	20
2.5.1.4. EEG ile duygu analizi ve reklam stratejileri	21
2.6. Duygu Çarkı: Tüketici Davranışları ve Dijital Oyunlardaki Etkisi	22
3. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ	26
3.1. Dijital Oyun Pazarlamasının Temel İlkeleri	26
3.1.1. Hedef kitle belirleme.....	29
3.1.2. Oyun tanıtımı ve pazarlama stratejileri	31
3.2. Dijital Oyunların Ekonomik ve Kültürel Etkileri.....	37
3.3. Dijital Oyun Pazarlama Stratejilerindeki Gelişmeler.....	40
3.4. Reklam Etkinliği ve Ölçüm Yöntemleri	42
3.4.1. EEG tekniğinin reklam araştırmalarındaki rolü	45
3.4.2. EEG'nin dijital oyun pazarlamasındaki potansiyeli	47
3.4.2.1. Duygu analizi ve oyun geri bildirimi	50
3.4.2.2. Kullanıcı deneyimi ve EEG	51
3.4.2.3. EEG ile pazarlama etkinlikleri	52
3.5. PUBG ve Pazarlama Stratejileri.....	53
3.5.1. PUBG'nın oyun endüstrisindeki konumu ve başarısı	55
3.5.2. PUBG'nın dijital pazarlama stratejileri.....	56
3.6. Türkiye'de Dijital Oyun Sektörü ve Tüketici Tercihleri.....	58
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	62
4.1. Gereç ve Yöntem.....	62
4.1.1. Problem durumu.....	62
4.1.2. Amaç ve önem.....	64
4.1.3. Araştırma soruları.....	64

4.1.4. Araştırmanın kısıtları	65
4.1.5. Araştırma süreci	65
4.1.5.1. Reklam filminde yer alan duygular ve yorumları	68
4.2. Fizyolojik Tepki Ölçümü: Elektroensefalografi (EEG).....	70
4.2.1. EEG'nin ölçüm aracı olarak kullanılması	72
4.2.2. Aparat ve malzemeler	73
4.2.3. Deney atmosferi	73
4.2.4. EEG Duygu analizi	74
4.2.5. EEG riskleri ve risklerin minimize edilmesi.....	75
4.3. Katılımcılara İlişkin Bulgular	76
4.4. Duygu Belirleme Bulguları	76
4.5. EEG Analiz Bulguları	78
4.6. Bulgular.....	88
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	94
KAYNAKLAR	102
EKLER.....	116
EK A. Etik Kurul Raporu.....	117
ÖZGEÇMİŞ	118

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

DİJİTAL OYUNLARIN PAZARLANMASINDA KULLANILAN REKLAM FİMLERİNİN ETKİNLİĞİNİN EEG TEKNİĞİ İLE ÖLÇÜLMESİ: PUBG ÖRNEĞİ

Mesut KILIÇER

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ferdi AKBIYIK

Dijital oyunlar günümüzde birer eğlence, vakit geçirme ve sosyalleşme aracı olmakla birlikte teknolojik gelişmelere bağlı olarak bir endüstriyel ürüne dönüştü. Artan rekabet ortamında, tüketicilerin ihtiyaç ve beklentilerini en etkili şekilde karşılamayı hedefleyen işletmeler ve oyun üreticileri, pazar paylarını artırmak ve daha geniş kitlelere ulaşmak amacıyla klasik pazarlama araçların yanında modern yöntemleri de kullanmaktadır. Bu bağlamda, tüketicilerin zihinsel süreçlerini, sosyal ve psikolojik eğilimlerini, duygusal durumlarını daha iyi açıklayabilen ve onların beklentilerini anlamada daha etkili bir yaklaşım sunan EEG tekniği, tercih edilen yenilikçi bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

Bu çalışma, dijital oyunların pazarlanmasında kullanılan reklamların tüketiciler üzerinde oluşturduğu duygusal etkileri Plutchik'in Duygu Çarkı modeli çerçevesinde EEG tekniğiyle analiz ederek, reklam etkinliğini ölçmeyi ve bu alandaki pazarlama stratejilerine bilimsel bir katkı sunmayı amaçlamaktadır. Analizler, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Nörobilim Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde Mitsar EEG cihazı ve WinEEG yazılımı kullanılarak yapılmış, elde edilen veriler SPSS ile değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında, Plutchik'in Duygu Çarkı modeline göre belirlenen beş temel duygu (sevinç, üzüntü, beklenti, korku ve öfke) üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. Bu analizlerin sonuçlarına ulaşmak için iki aşamalı bir yöntem izlenmiştir. İlk aşamada, PUBG görselinin katılımcılarda hangi duyguları tetiklediğini tespit etmeye yönelik "Duygu Belirleme Bulguları" ele alınmıştır. İkinci aşamada ise, bu duyguların beyinde oluşturduğu tepkiler, "EEG Analiz Bulguları" çerçevesinde incelenmiştir. EEG analizleri sırasında özellikle frontal bölgedeki alfa değerleri değerlendirilmiş ve sevinç, üzüntü, beklenti, korku ile öfke duygularına ilişkin belirgin tepkiler gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dijital oyun, PUBG, Pazarlama, EEG, Tüketici davranışı

2025, 118 sayfa

ABSTRACT

Master's Thesis

MEASURING THE EFFECTIVENESS OF COMMERCIALS USED IN THE MARKETING OF DIGITAL GAMES WITH THE EEG TECHNIQUE: THE CASE OF PUBG

Mesut KILIÇER

**Isparta University of Applied Sciences
The Institute of Graduate Education
Department of International Trade and Business**

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Ferdi AKBIYIK

Today, digital games have evolved beyond being merely a means of entertainment, leisure, and socialization, transforming into an industrial product driven by technological advancements. In an increasingly competitive market, businesses and game developers striving to meet consumer needs and expectations most effectively employ modern methods alongside traditional marketing tools to expand their market share and reach a broader audience. In this context, the EEG technique has emerged as a preferred innovative approach, offering a more effective means of understanding consumers' cognitive processes, social and psychological tendencies, and emotional states.

This study aims to assess the effectiveness of commercials used in the marketing of digital games by analyzing the emotional impact they generate on consumers through the EEG technique within the framework of Plutchik's Wheel of Emotions model. The analyses were conducted at the Neuroscience Application and Research Center of Isparta University of Applied Sciences using a Mitsar EEG device and WinEEG software, and the collected data were evaluated through SPSS. Within the scope of the research, five primary emotions, joy, sadness, anticipation, fear, and anger, identified based on Plutchik's model, were analyzed. A two-stage methodology was employed to interpret the results. In the first stage, the "Emotion Identification Findings" focused on determining which emotions were triggered in participants by the PUBG visual stimulus. In the second stage, the brain responses associated with these emotions were examined under the "EEG Analysis Findings" framework. During the EEG analyses, particular attention was given to the alpha values in the frontal region, revealing distinct neural responses associated with joy, sadness, anticipation, fear, and anger.

Key Words: Digital game, PUBG, Marketing, EEG, Consumer behavior

2025, 118 pages

TEŞEKKÜR

Tezimin yürütülmesinde desteğini ve emeğini hiçbir zaman esirgemeyen tez danışmanım sayın Dr. Öğr. Üyesi Ferdi AKBIYIK'a, değerli hocam Prof. Dr. Ömer Kürşad TÜFEKÇİ'ye, çalışma süresince bana desteklerinden dolayı teşekkürlerimi sunarım.

2023-YL3-0228 No'lu Proje ile tezimi maddi olarak destekleyen Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında beni yalnız bırakmayan aileme sonsuz sevgi ve saygılarımı sunarım.

Mesut KILIÇER
ISPARTA, 2025

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1. Beynin bölümleri	7
Şekil 2.2 EEG Dalga frekansları	17
Şekil 2.3. Duygu çemberi.....	24
Şekil 4.1. Elektrotların dağılımı	72
Şekil 4.2. Görsellere tanımlanan duygular	77
Şekil 4.3. Sevinç görsellerindeki EEG dalga yayılım haritası	79
Şekil 4.4. Sevinç görsellerine ilişkin EEG analizi çıktıları.....	79
Şekil 4.5. Üzüntü görsellerindeki EEG dalga yayılım haritası	80
Şekil 4.6. Üzüntü görsellerine ilişkin EEG analizi çıktıları	81
Şekil 4.7. Beklenti görsellerindeki EEG dalga yayılım haritası	82
Şekil 4.8. Beklenti görsellerine ilişkin EEG analizi çıktıları	83
Şekil 4.9. Korku görsellerindeki EEG dalga yayılım haritası.....	84
Şekil 4.10. Korku görsellerine ilişkin EEG analizi çıktıları.....	85
Şekil 4.11. Öfke görsellerindeki EEG dalga yayılım haritası	86
Şekil 4.12. Öfke görsellerine ilişkin EEG analizi çıktıları.....	87

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 2.1. 1.Sistem ve 2. sistem özellikleri görselleştirilmiştir.	8
Çizelge 2.2. EEG verilerinin reklam etkinliği değerlendirmesinde avantajları	21
Çizelge 4.1. İlk oluşturulan 5 reklam	66
Çizelge 4.2. Araştırma süreci	67
Çizelge 4.3. Görsellerin isimlendirilmesi.....	77



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

EEG	Elektroensefalografi
FMRI	Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme
MAC	Ortak erişim yönetimi
MMO	Çok oyunculu çevrimiçi rol yapma oyunu
NYT	The newyork times
OYUNDER	Oyun tasarımcıları, geliştiricileri, yayıncıları ve yapımcıları derneği
PC	Kişisel bilgisayar
PRI	Kurumsal devrimci partisi
SEO	Arama motoru optimizasyonu
TOGED	Türkiye oyun geliştiriciler derneği
TTNET	Türkiye internet sağlayıcısı iletişim ve teknoloji şirketi
Wİ- Fİ	Kablosuz yerel alan ağ
XBOX	Microsoft tarafından çıkartılan oyun konsolu veya video oyun markası
3D	Üç boyutlu

1. GİRİŞ

İnsan biyolojik, sosyal ve psikolojik yönü olan bir varlıktır. İnsan davranışlarının altındaki nedenleri anlamak ve saptayabilmek için bilim insanları sürekli araştırma içindedirler. Özellikle Sanayi Devrimi ve sonrasında dünyayı etkisine alan küreselleşme, beraberinde değişim ve dönüşümü getirdi. Mal ve hizmet alanında meydana gelen rekabet ortamı tüketicinin tercihlerinde etkiledi. Satın alma davranışının anlaşılabilmesi için onun öznesi olan tüketici ve tüketicinin davranışının altında yatan çevresel, psikolojik ve duygusal sebeplerin iyi anlaşılması gerekmektedir. Tüketicinin rekabet ortamında aynı ürün çeşitliliğinde tercihini etkileyen sebeplerin iyi anlaşılması önemli bir faktör haline gelmiştir. Artık klasik tüketici davranışlarının anlaşılması için kullanılan yöntemler yetersiz kalmaktadır. Bu bakımdan, yetersiz kalan kısımların tamamlanması için insan davranışlarının anlaşılmasında güncel yöntemlerin kullanılması zorunlu hale gelmektedir. Özellikle 2000’li yıllardan itibaren bu alanda birçok çalışmaya alt yapı oluşturmuş nörobilim yöntemlerinin kullanıldığı çeşitli araştırmalarla karşımıza çıkmaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yeni araçlar ve gelişmeler, tüketicilerin satın alma davranışlarını etkileyen sosyal ve psikolojik nedenlerin belirlenmesinde teknolojik araçların kullanımını yaygınlaştırmıştır. Özellikle tüketicinin ilgi ve dikkatini çeken ürünlerin belirlenmesi, üretilmesi ve pazarlanmasında teknik araçların etkin şekilde kullanıldığı ifade edilebilir. Nörobilim alanında özellikle EEG tekniği ulusal ve uluslararası alanda birçok bilim insanının araştırmalarında kullandığı yöntemlerden biri olmuştur. Bu araştırma sonuçlarından elde edilen veriler birçok firma ve şirket tarafından pazarlama sahasında kullanılabilmektedir.

Nörobilim yöntemleri, günümüzde siyasetten ekonomiye kadar pek çok farklı disiplinde etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle pazarın temel aktörü olan tüketiciyi anlamak, bu alanda faaliyet gösteren firmalar için büyük bir önem taşır. Şirketler, tüketicinin istek ve beklentilerini dikkate alarak, rekabetçi ortamda başarılı olabilmek ve büyüyebilmek için bu bilgileri doğru şekilde değerlendirmelidir. Tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamak, şirketlerin gelişebilmesi ve sürdürülebilir bir şekilde rekabet edebilmesi için temel bir faktördür.

Nörobilim alanında özelde EEG tekniği ile yapılan literatür çalışmalarına bakıldığında yapılan çalışmaların özellikle eğitim, sağlık, gıda, bankacılık ve otomotiv sektörleri üzerine yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda tüketicilerde marka, marka sadakati, ürün seçiminde psikolojik ve çevresel faktörlerin araştırıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmaların bir kısmı literatür taramasına dayanırken, diğer kısmı ise EEG tekniği kullanılarak tüketicilere çeşitli fotoğraf ve görseller sunularak gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmalarda temelde tüketicinin tercihi noktasında etkili unsurların ortaya konulması hedeflendiği söylenebilir.

Bu çalışmada, “Dijital Oyunların Pazarlanmasında Kullanılan Reklamların Etkinliğinin EEG Tekniği ile Ölçülmesi: PUBG Örneği” konusu incelenmiştir. Yapılan literatür taramasında, bu alanda daha önce benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır, bu da bu çalışmayı diğer araştırmalardan ayıran önemli bir farktır. Bu çalışmada, dijital oyunların pazarlanmasında kullanılan reklam filmlerinin etkinliği, EEG tekniği kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırma, tüketicilerin dijital oyun reklamlarına verdikleri duygusal tepkileri ölçerek, bu tepkilerin pazarlama stratejilerine nasıl yön verebileceğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, çalışma, dijital oyun sektöründe nörobilim temelli pazarlama stratejilerinin geliştirilmesine katkı sunmayı hedeflemektedir.

Çalışmada elde edilen veriler, nörobilim tekniklerinden biri olan EEG yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular ayrıntılı bir şekilde tartışılmış ve yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçların, gelecekte yapılacak benzer çalışmalara hem rehberlik etmesi hem de bu alandaki araştırmaların geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

Çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, tüketici davranışları ve nörobilim alanındaki temel kavramlar ele alınmış, bu kavramların araştırma bağlamındaki önemi vurgulanmıştır. İkinci bölümde ise, dijital oyun pazarlaması, EEG tekniğinin reklam etkinliğinin değerlendirilmesindeki rolü ve Türkiye'deki dijital oyun sektörü hakkında kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. Çalışmanın üçüncü ve son bölümünde ise araştırmanın amacı, kapsamı, sınırlılıkları, örnekleme, kullanılan yöntem, bulgular ve elde edilen sonuçlar detaylı bir şekilde sunulmuştur.

2. KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Tüketicilerin satın alma ve tüketim davranışlarının arkasındaki nedenleri anlamak, insan beyninin bu süreçlerdeki bilişsel, duygusal ve psikomotor tepkilerini incelemekle mümkündür. Bu tür karmaşık davranışların daha iyi anlaşılması için nörobilim yöntem ve teknikleri önemli bir araç sunmaktadır. Bu bölümde, tüketici davranışlarının temel dinamikleri, EEG tekniğinin temel özellikleri ve bu tekniğin farklı kullanım alanları ele alınmaktadır.

2.1. Tüketici Davranışlarının Tanımı ve Önemi

İnsan pek çok çevresel etkenlere bağlı olarak belli bir amaç yönünde davranış sergiler. Sergilemiş olduğu bu davranış tüketicinin tercihini oluştururken aynı zamanda bu durum tüketici davranışını ifade etmektedir. Çevresel etki ve kişisel özellikler tüketicilerde bir davranış fonksiyonu meydana getirir. Bu durumda tüketici, satın alma veya satın almama tercihini kullanır. Günümüzde pazarlama yönetimindekiler tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamak adına tüketicinin tercih ettiği ürün veya hizmetler ile ilgili tüketicide pozitif düşünce oluşturarak tüketiciden ürünü tekrardan satın alması beklenir (Kesek, 2017:6-7).

Tüketici davranışı, kişilerin veya toplulukların istek veya taleplerini karşılamak amacıyla ürün ve hizmetlerin seçilmesi, satın alınması, elden çıkarılması gibi faaliyetleri içeren süreç şeklinde tanımlanabilir (Erdem, 2018). Tüketici davranışı, kısaca belirli sürecin sonucunda tüketicide satın alma davranışını oluşturma faaliyeti şeklinde ifade edilebilir.

Tüketici davranışı, satın alma öncesinde başlayıp satın alma işlemi sonrasında da devam eden uzunca bir süreçtir. Bu süreç içerisinde tüketiciler farklı davranış ve rollerde bulunabilmektedir (Tuzcuoğlu, 2012:6). Tüketici davranışı tüm tüketicilerde farklı şekillerde ortaya çıkmaktadır. Çoğu tüketici ihtiyaç için satın alma girişiminde bulunurken, kimi tüketiciler de sadece gösteriş yapmak için satın alır. Bunların dışındaki kimi tüketiciler ise tüketim noktasında sadece kendisini düşünürken pek çoğu da çevresindeki kişileri dikkate almaktadır (Yaman, 2013:80-81). Tüketici davranışı, bireylerin ya da grupların isteklerinin ve ihtiyaçlarının tatmin edilip,

beklentilerinin karşılanması için, ürünlerin ve servislerin seçilerek, satın alınması, kullanılıp tüketilmesi süreçlerini kapsayan çalışmaların bütünü şeklinde ifade edilebilir. Değişen dünya koşulları ve gelişen piyasa koşulları ve artan rekabetle işletmeler tüketici merkezli bir yaklaşım sunmaları kaçınılmaz olmuştur. Böyle bir durumda üreticilerde gelişen teknolojiye yenilikleri takip ederek, farklılığı bir pazarlama prensibi şeklinde düşünerek tüketicinin beklentisinde ötesinde ürün ve servis meydana getirerek talebi kızıştırarak böylece tüketici kitlelerini büyütme zorunlu olacaktır (Terkan, 2011:302-303).

Günümüz şartlarında her şeyin çok hızlı şekilde değiştiği ve tüketildiği bir dünyada, pazarlama alanında faaliyet gösteren tüm işletmelerin, kurum ve kuruluşların pazar alanında rekabet gösterip, ayakta kalabilmeleri için tüketici davranışlarını iyi analiz etmeleri ve pazarlama faaliyetlerini yeniden düzenlemeleri gerektiği söylenebilir.

Gelişen dünya şartları beraberinde pazarlama anlayışını da değiştirerek, mevcut şartlarda pazarlamanın merkezi tüketici odaklı hale evrilmiştir. Bu sebeple tüketicilerin isteklerinin ve beklentilerinin devamlı şekilde değiştiği bir ortamda pazarlama faaliyetlerinin faal ve tüketicinin istek ve beklentilerini karşılayacak duruma gelmesi gerekmektedir. Pazarlamadaki amaç, tüketicilerin isteklerinin ve beklentilerinin karşılanarak tüketicinin tatmin edilmesidir. Bunu gerçekleştirebilmek için yapılacak şey tüketicinin davranışının analiz edilmesidir (Eru, 2013:105).

2.2. Tüketici Davranışlarında Beyin ve Karar Alma Süreçleri

İnsan vücudunun karmaşık yapıdaki organı beyndir. Beyin, insanın var olmasının tüm düzenlemelerini gerçekleştirir. Şöyle ki; insanın sıcaklık, açlık, algı, nefes alma, motor işlevler ve dokunma gibi işlevlerinin ana merkezidir. Merkezi sinir sisteminde beyin ve onun uzantısı omurilik bulunur. İnsan vücut ağırlığının sadece %2'sine karşılık gelmesine karşın, vücuttaki fonksiyonların yerine getirilmesi için oksijenin %20'sini ve glukozun ise aynı şekilde %20'sini kullanarak devasa bir enerji harcar. Böylelikle hücre ve hücrenin alt düzeyindeki işlevlerin yerine getirilmesinin kontrol görevini yürütür. Neredeyse fonksiyonlarımızın tümünden sorumlu olan beynimizin sağlığı, kişisel ve toplumsal önceliği bulunmaktadır. Bu bakımdan, beyin nörobilim alanındaki çalışmalar için de önem arz etmektedir (Özkan, 2022).

Nörobilim alanında insan davranışlarını anlamaya yönelik birçok yöntem ve teknik kullanılmaktadır. Bu yöntemler Elektro Beyin Grafisi, Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme, Eye Tracking, Facial Coding, Galvanik Deri Geçirgenliği olarak sıralanabilir (Kesek, 2017:60-77). Bu tekniklerin özellikle tüketici davranışlarının anlaşılmasında, satın alma ve tüketim tercihlerinin ölçülmesinde en çok tercih edilen yöntemler arasında olduğu söylenebilir.

Kullanılmakta olan tüm bu yöntemler aracılığı ile karar alıp verirken, zaman, ortam, olaylar ve temasta olunan kişiler gibi faktörlerden etkilenen kişilerin hem psikolojik hem de sosyolojik olarak gelişimlerine katkı sunarak bilgi kirliliğinden arınmış, kişinin en net bilgisi olarak ele alınmayı mümkün duruma getirmiş olmaktadır. Böylece nörobilim araştırmaları ile bireyin karar mekanizmasının en net halini elde etme imkânı oluşacaktır. Böylece, araştırılması yapılacak evren üzerinden aynı şekilde belirlenmiş gruplara uygulandığında ise bireysel boyuttan kolektif düzeye ulaşılabilecektir (Yazıcıoğlu, 2022:48).

2.3. Beyin ve Karar Alma Süreçleri

İnsan beyni, merkezi sinir sistemini sinirler ve omurilik ile kontrolünü sağlayarak, çevresel sinir sistemini yöneterek insana ait tüm faaliyetleri düzenler (Ekici, 2015). İnsanın yaşamsal faaliyetleri içinde yer alan nefes alıp verme, kalp atımı, açlık, susuzluk, üşüme, vb. faaliyetlerin merkezi yönetim yeri insan beynidir.

Beyin, insan bedenindeki en üst yönetim merkezi olup, ana görevi insanı hayatta tutmaktır. Kısaca beyin bilimcilere göre ‘hayatta kalma donanımı’ şeklinde ifade edilebilir (Canan, 2021). İnsan beyni, insanın ana kumanda merkezi olmakla birlikte tüm vücut fonksiyonlarının yerine getirilmesinden sorumlu idare merkezidir şeklinde ifade edilebilir.

İnsan vücudundaki kanın yaklaşık olarak %20’si insan beyninin beslenmesi için kullanılır. Şeker ve oksijen insan beyninin enerji kaynakları olup beyin bunların dışında bir kaynağı yoktur. İnsan beyni yaklaşık 1300-1400 gram arasında olup düşünce, konuşma ve hareket gibi faaliyetlerin merkezidir. Bilgi işlem sistemi gibi düşünülürse, beyin faaliyetleri durduğunda beyindeki fonksiyonlarda kaybolur.

Beyin kendisinden beklenen faaliyetleri yerine getiremediğinde kişi normal günlük faaliyetlerini yerine getiremeyeceği için felçli konumuna düşer. Ancak, beyin sağlıklı şekilde çalıştığında düşünme, mantık ve muhakeme gibi zihinsel fonksiyonlarını yerine getirir (Anonim, 2023a).

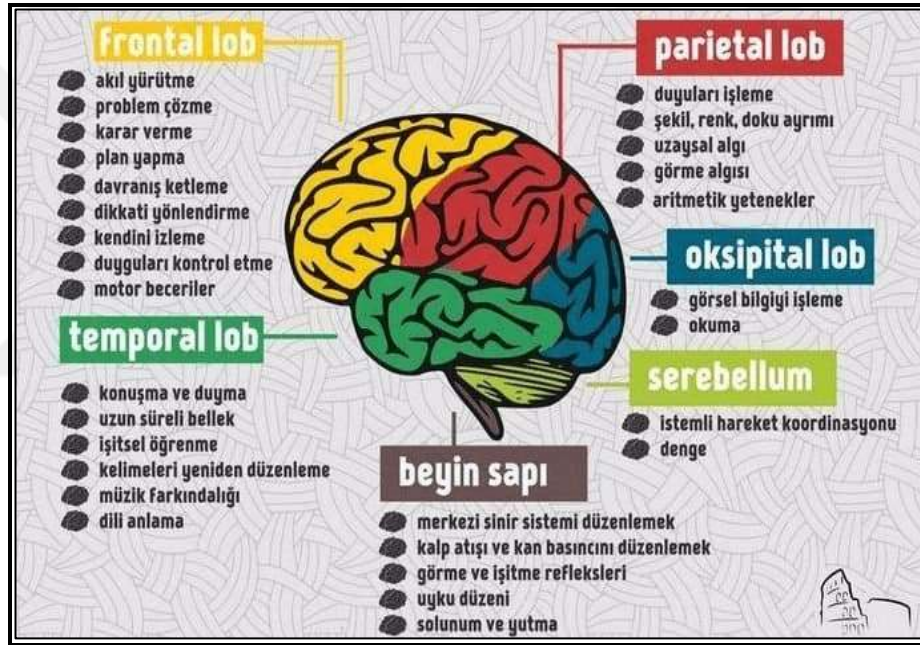
‘Beyin kas mıdır?’ Atrofinin önlenmesi ve eğitilmesi için kas şeklinde kullanılması ifade edilse de beynin kastan oluşmadığı net şekilde ifade edilebilir. Beyin kaslar gibi miyositlerden meydana gelmeyip aksonlar, dentritler ve milyonlarca nöronlardan meydana gelir. Vücut ve beyin fonksiyonlarını ayrı ayrı düzenler. Konuşmak, yemek yeme, nefes alma, tartışma, âşık olma gibi vb. durumlar bu fonksiyonlara örnek olarak gösterilebilir (Anonim, 2023b).

İnsan beyni düşünceyi, duyguyu, davranış ve hareketleri kontrol altında tutan devreler şeklinde düzenlenmiş ve milyarlarca sinir hücresinden ve uzantılarından meydana gelmektedir. Karmaşık şekilde olan otoyol gibi sinir sistemi vücudun geri kalan kısmını beyne bağlar. Böylece saniyeler içinde iletişim meydana gelir (sıcak bir ocaktan hızlıca elimizi çekmemiz gibi). İnsan beyninin tüm bölümleri birlikte çalışırken her bölüm belirli işlevden sorumludur. İnsan beyninde vücudunun her bölümünün yönetildiği bir bölge bulunur. Beyin, kalp atışı ve ruh hali durumu gibi tüm durumları analiz ederek kontrolünü yapar. Beyin kürelerine dışarıdan bakıldığında ve insan beyni düşünüldüğünde görselleştirilen kısım serebrumdur. Beyindeki kürelerin en dış tabakasında ve beyinde olan ‘gri madde’ beynin korteksidir (kabuk). Beyin fonksiyonları ile düşünce üreten sinir hücrelerine ait ana gövdeler bu noktada yer alır (Ayvaz, 2019). İnsan beyni görüldüğü gibi çok karmaşık bir yapıdan oluşuyor gibi görünse de adeta bir bilgisayar programı gibi verilen komutları hızlı bir şekilde yerine getiren mükemmel bir sistemdir. Bu bakımdan beyin için vücudun tüm fonksiyonlarından sorumlu bir kumanda denilebilir.

Bireysel koşullarda cinsiyet farklılıklarının uyumsal düzeyde değişiklik gösterdiği söylenebilir. Şöyle ki; erkeklerin motor ve uzaysal yetenekleri yönünden iyi oldukları söylenebilirken, kadınların ise hafıza ve sosyal biliş anlamında bir yeteneğe sahip oldukları söylenebilir. Yapılan çalışmalarda insan beyni, cinsiyet farklılığını gösterebilirken fakat şekilde tamamlamaya dair bir açıklama getirememektedir (Ingallhalikar vd., 2014:823-828).

İnsan beyni kendi içerisinde frontal lob, parietal lob, temporal lob, oksipital lob, serebellum ve beyin yapısı şeklinde bölümlerden oluşmaktadır. Söz konusu modeller aşağıda gösterilmiştir.

İnsan beyni çok komplike bir yapıya sahip olmasına karşılık, canlıların yapmak istedikleri bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranış isteğini algıladığı andan itibaren çok hızlı bir şekilde cevap veren bir organdır. Tüm bunları yerine getirirken belli bir sistematığe göre bunu gerçekleştirir, böylece beynin karar verme mekanizması harekete geçmiş olur. Beynin bölümleri ile ilgili görsel aşağıda gösterilmiştir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Beynin bölümleri (Ece, 2022)

İnsan düşünme, karar vermesi yönüyle irdelendiğinde Keith Stanovich ve Richard West isimli psikologlarca önerilen 1. sistem ve 2. sistem şeklinde önerdikleri sistemler karşımıza çıkmaktadır (Kahneman, 2011:26).

1. Sistem, hiçbir şekilde denetimde istemli hareket etmez ve çok hızlı şekilde hareket eder.
2. Sistem ise, çaba isteyen tüm zihinsel faaliyetler olan; dikkat, karmaşık düzeyde hesaplamalar ve işleyiş olarak da eylem, yoğunlaşma gibi öznel faaliyetlerle ilişkilendirilebilmesidir (Çizelge 2.1).

Çizelge 2.1. 1. Sistem ve 2. sistem özellikleri görselleştirilmiştir (Thaler ve Sunstein, 2018)

1. Sistem	2. Sistem
Sezgisel	Rasyonel
Otomatik	Yavaş
Hızlı	Kararsız
Bilinçsiz	Çabalayıcı
Net	Bilinçli

Kişi kendini düşündüğünde 2. sistem ile özdeşleştirir. Kişi inançları bulunan ne düşüneceğine ne yapabileceğine karar veren rasyonalist bir benliğe sahiptir. Fakat sistem 2'nin kaynağını inançlar ve seçimlerin kaynağını 1. sistem teşkil eder. 1. Sistem şaşılacak şekilde karmaşık fikir kalıpları oluştururken, fikirleri bir dizi ve düzenli şekilde düzenleyip adımlar halinde yaptırabilen 2. sistemdir (Kahneman, 2011:26-30).

1. Sisteme ilişkin atfedilen örnek otomatik etkinlikler şunlardır: (Kahneman, 2011:26-30):

- Bir nesnenin diğerinden uzakta olduğunu saptayabilmek.
- Beklenmedik bir şekilde ortaya çıkan sesin kaynağına dönmek.
- “Üzüm üzüme” Şeklindeki bir atasözünü tamamlamak.
- Hoşa gitmeyen bir görüntü esnasında jest ve mimik göstermek.
- Bir konuşmadaki dostluk ve düşmanlık ifadesini anlayabilmek.
- $3+3= ?$ sorusuna cevap vermek.
- Büyük ilan panolarındaki kelimeleri okumak.
- Kimsenin olmadığı yolda araç kullanmak.
- Basit düzeyde ifadeleri anlamak

2. Sistem düzeydeki faaliyetlere ilişkin örnekler: (Kehneman, 2011:26-30):

- Bir yarışta başlangıç ve bitiş çizgilerini saptayabilmek.
- Bir konserde tüm dikkati sanatçı üzerine yöneltmek.
- Gürültülü bir sınıfta dikkati öğretmenin sesine odaklamak.
- Kalabalık bir ortamda uzun boylu birine bakmak.
- İlginç olan bir sesi anlamlandırmak için beyni tarama.
- Bir topluluk içinde davranışları gözden geçirme.
- Birine ev adresini verme.

Sonuç olarak bakıldığında, tüm bu durumlarda dikkat edilmediyse, dikkat uygun biçimde yöneltilmediyse performans düşük ya da sıfıra yakın olacaktır. 2. sistem otomatik şekilde hatırlayarak ve programlayarak 1. sistemin çalışma biçimini değiştirebilmektedir. Örneğin bir tren garında bir tanıdığımızı beklerken kendimizi beyaz saçlı bir bayan ya da sakallı bir erkeği aramaya hazırlayarak böylece yakın tanıdığımızı belli bir noktadan tanıma kolaylığı sağlanabilir (Kehneman, 2011:26-30).

2.4. Nörobilimin Tüketici Davranışlarını Belirlemede Kullanıldığı Alanlar

Klasik araştırma yöntemlerinin kullanıldığı dönemlerde, tüketici davranışlarının altında yatan nedenlerin ortaya çıkarılmasında daha çok test, anket ve görüşme gibi teknikler kullanırken, artık günümüzde tüketicinin tercihleri ve bu tercihinin altında yatan bilişsel, psikolojik ve duyuşsal sebeplerin anlaşılması noktasında nörobilim yöntem ve tekniklerine sıkça başvurulduğu ulusal ve uluslararası çalışmalarda görülmektedir. Aşağıda nörobilim yöntemlerinin kullanıldığı ilgili alanlar başlıklar halinde açıklanacaktır.

2.4.1. Reklamların etkinliğinin araştırılması

Günümüzde tüketici tercihlerinin değişmesiyle birlikte, bu tercihlerin anlaşılabilmesi için hedef kitlenin satın alma nedenlerini analiz etme gerekliliği, reklam alanında çalışanları araştırma yapmaya yöneltmiştir. Reklamlardan elde edilecek veri ve

analizlerle reklamların iyileştirilmesi ve etkin hale getirilmesi hedeflendiği söylenebilir.

Reklam unsuru, yaratılmak istenen etkiyi kolaylaştırmakla birlikte, daha etkili unsur hale getiren özellikleri de bünyesinde barındırır. Yaratılmak istenilen duygu, heyecan ve etki gibi birçok amaç reklam aracılığı ile insanın beynindeki ilgili bölge ile eşleştirilmektedir. Beynin reklam karşısındaki durumu, amaca hizmet edip etmediği ölçümlenebilmektedir. Bu durumda beynin, reklam karşısında herhangi bir şekilde tepki vermemesi reklamdan geçemediğini göstermektedir. Gösterilen reklamla alana ulaşılmış ve tepki alınmışsa ölçümün doğal şekilde gerçekleşebileceği söylenebilir. Böylece reklamcılar vermek istedikleri mesajı istenilen doğrulukta iletmış olacak, ayrıca reklamın etkinliğini arttırabileceklerdir (Dizar, 2021:23).

Reklam kampanyalarındaki etkinliklerin ölçülmesinde deneklere yeni reklam ve video görüntüleri izletilirken deneğe, görüntüleme cihazı bağlanmaktadır. Beyindeki uyarılan yerlere bağlı olarak denekteki bilinçli olmayan düşünce kalıpları için hipotezler önerilmektedir. Reklamdan beklenen amaca göre hedeflenen hangi duygu ise öfke, tutku veya heyecan gibi kavramların beyindeki ilişkilendirildiği bölüm izlenmektedir. Reklamda hedeflenen duygu bölümleri aktif hale gelmemişse reklam başarısız olmuş veya tam tersi şekilde amacına ulaşmışsa reklam başarılı olmuş denilebilir. Böylece işletmeler reklamı, izlenme öncesi revize edebilecekler (Fugate, 2007:385-394) Nörobilim araçları sayesinde hem reklamların etkinliği ve verimliliği arttırılmış olacak, hem de reklamların maliyeti düşürülmüş olacaktır. Tüketicide istenen duygu durumunun oluşabilmesi için reklam üzerinde yeniden çalışma olanağı sunulacaktır.

2.4.2. Ürün çekiciliğinin ölçülmesi

Ürün tasarlayanlar, tüketicinin tercihlerini dikkate alarak, hedef kitleye uygun ürünler geliştirmektedir. Tüketici davranışları genellikle sosyal etki altında kaldığı için ona uygun sonuç meydana gelmektedir. Tüm bunlarla birlikte, tüketicilerin bilinçaltılarının ortaya çıkardığı davranışlarda bulunur. Bunlar, kendilerini bilinçdışı yöntemlerle gösterirler. Bu sırada beyin, görüntüleme kanallarından faydalanarak içten gelen tepkileri alabilmesi için uygun yapıda bulunmaktadır. Bu noktada

nöronların devreye girmesiyle doğru ürünlerin kullanıcı olanlara verilmesini kolaylaştırmadır (Dizar, 2021:23).

fMRI beyindeki aktivite düzeylerinin ölçümünde kullanılmakta olan bir tekniktir. fMRI ayrıca, tüketicinin ürün, markaların hakkında nasıl düşündükleri ile birlikte nasıl hissettiklerini de anlamak için kullanılmaktadır. Herhangi bir markanın beyindeki hangi bölgelerde pozitif duygusal tepki uyandırdığını belirleyerek pazarlama ile optimize sağlamak için değerli bir bilgi şeklinde ifade edilebilir (Karadeniz, 2023). Artık ürünlerin tüketici nezdinde daha çekici hale getirilebilmesi için tüketicinin zihnindeki duyguları da bilmek gerekmektedir. Bunu gerçekleştirebilmek için nörobilim araçlarının iyi bir yöntem olduğu söylenebilir.

2.4.3. Logo ve slogan

Tanıdık bir marka logosu ile karşılaşan bir tüketici, beyninin orta bölgesinde bulunan prefrontal korteksi noktasında yüksek düzeyde oksijen barındıran kanda artış olduğu gözlemlenmektedir. Nöropazarlama izleme ve test görüntülerinde meydana gelen farklılıklar kullanılarak beyinde görüntüye karşı oluşan tepkiyi ölçme fırsatı doğar. Beyin, marka logosunu görmesiyle birlikte beyindeki orta prefrontal bölge korteksi hareketlenerek yükselişe geçmektedir. Oluşan bu durum kişisel olma durumunu ifade etmektedir. Bunun beyinde artarak devam etmesi ise yüksek kişiselleşme şeklinde ifade edilebilir. Kişiselleşmenin meydana gelmediği durumlarda sonuç marka veya logo sonuçlarına farklı şekilde yansımaktadır. Böylece, kişiselleşme çalışmaları neticesinde marka etkinliğinin artırılma şansı yükselebilmektedir (Dizar, 2021:24).

Nöropazarlama araştırmalarında kullanılan fMRI teknolojisi, beynin faaliyetlerinin derin noktalarını anlık olarak görüntüleme imkânı sağlar. Örnek bir araştırma denegine bir markanın logosu gösterildiğinde, beyindeki frontol lopta bulunan medyal prefrontal korteksi, bulunan alanda kanda oksijen miktarında ileri düzeyde artma meydana gelmektedir. fMRI analizden elde edilen veri çeşitliliği marka logosu ve beyin bölgesinde bunlarla bağlantılı bölgeler ile yorum yapma imkânı sağlamaktadır. Marka logosu denek olanlara gösterildiğinde medial prefrontal korteksinde hareketlenmeler oluşur, bununda anlamı değerlendirmelere şahsi yorum ve değerlendirmelerin katılması manasına gelmektedir. Bununla birlikte beyin,

marka logosu ve ikonların kişi açısından önemli olduğu veya şahsi olarak bağlantı kurduğunu değerlendirmektedir. Yüksek düzeyde hareketlilik kişinin kendisini sürece kattığı şeklinde yorumlanmaktadır (Fugate, 2007:385-394).

2.4.4. Web sitesi sayfaları tasarımı ve uygunluğu

Web tasarımcısı, oluşturmak istediği kompozisyonda birlikte kullanacağı faktörleri seçerek gruplandırılmalı ve bunların birbiriyle uyumlu olacak şekilde düzenlemelidir. Aynı düzeyde dokuya, biçime renge veya duyguyu barındıran hususlar; bir tasarımın bütünlüğünü oluşturduğu söylenebilir (Becer, 2002:72).

Web sayfaları aracılığıyla dijital dünyada tüketicilere ulaşılması, ürün pazarlamanın en basit yoludur. Nöropazarlama araştırmalarında göz izleme tekniği ile tüketicinin web sitesinde nerelere baktığı, hangi noktalara yoğunlaştığı, dikkat ettiği yerler, yazı karakterinden renklere kadar ilgisini çeken bölümler belirlenebilmektedir. Böylece web site sahipleri, yazılımcılar ve tasarımcılar eksikliklerini görüp, kendilerini geliştirebildikleri gibi eksik kaldıkları yerleri de yenileyebilirler (Taşçı, 2022:32-33).

Önemli yatırımların sonucunda meydana gelen web siteleri, müşterinin kullanım şekline hitap etmeyebilir. Böyle bir durumda nöropazarlamadan destek alarak web sitelerinin etkin hale getirilmesi ve optimizasyonu ise göz ve beyin izleme analizleri ile gerçekleştirilir (Dizar, 2021:24). Tüketicinin istekleri, arzuları değişen durum ve şartlara göre farklılaşabilmektedir. Bu değişiklikte sosyal, psikolojik ve çevresel etkenler etkili olabilmektedir. Tüketicinin tatmin olabilmesi için ürünün ve pazarlama unsurlarının yenilenmesi bu bakımdan önem arz etmektedir.

2.4.5. Tüketici memnuniyetini görme

Müşteri memnuniyeti ve tatmini araştırmalarındaki temel mantık, eldeki müşterinin işletme ya da satıcı ile olan satın alma ilişkisinde devamlılığının veya sadakatinin sağlanmasıdır. Müşteri analiz edilirken sadece tatmin ya da memnuniyeti değil, müşteri hizmet veya ürüne, işletmeye ne derece bağlılık gösterdiği derinlemesine bilinmesi gereken bir konudur. Müşteri tatmini ve memnuniyeti ara bir kavram

olarak görülmekte olup nihai hedefin, müşterinin tekrardan gelmesini ve taraftar olması gerektiği söylenebilir (Bayuk ve Küçük, 2007:290).

Müşterinin beklenti ve isteklerinin doğru şekilde belirlenmesi ve bu unsurların ürünün performansı ile özelliklerine yansıtılması, müşterinin ürünü hem bireysel düzeyde marka/ürün hem de rekabet düzeyinde ürün/marka bağlamında zihin ve duygu açısından değerlendirmesini sağlar. Bu süreç, müşteri tatminini beraberinde getirir (Dedeoğlu, 1999:65). Rekabetin yoğun şekilde olduğu ortamda pek çok işletme müşteri portföyünü elde tutmak ve yeni müşteriler kazanmak için müşteri memnuniyetinin oluşturulması işletme açısından en önemli konular arasında yer almaktadır.

2.4.6. Sanal editörlük

Sosyal medya, internet ve çeşitli bloglarda üretilecek olan içeriklerin etkili ve tüketicinin dikkatini çekecek şekilde düzenlenmesi, yeri geldiğinde yenilenip tüketicinin kullanımına sunulması ancak nörobilim çalışmaları neticesinde elde edilecek sonuçlarla başarılı olacaktır.

Herhangi bir metin, türüne göre ölçümlemeye tabi tutulmaktadır. Fakat bir genelleme yapılması gerekirse, tüm türleri kapsayacak bir birçok kıstaslar bulunmaktadır. Örneğin, içerik metni türü için uygun mu, metnin yapısal olarak içeriğe uygun şekilde şekillendirilmiş mi, metnin aidiyetlik yönünden ait olduğu tür ile ilgili gereklilikleri yerine getiriyor mu, metin içindeki bahsedilen bilgiler gerçeği yansıyor mu, metin okur için doğru bilgi sunuyor mu gibi değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Metnin anlatım yönünden sıkıcı olmaması, okuyanı ikna edecek mantıksal bir anlatıma ve olayların silsile şeklinde oluşturulduğuna ve dilin akıcılığına özel şekilde dikkat edilmesi gerekmektedir (Atam, 2017).

2.4.7. Siyaset

Siyasetçiler ve siyasi danışmanlık yapanlar, nörobilim alanında yapılan araştırmaların, seçmenlerin ne düşündükleri, neler hissettiklerini ve politik algılamalarının nasıl olduğunu, yapılan hassas ölçümler ile ne şekilde veri haline

dönüştürüldüğünü bilmelerinden dolayı tercih etmekteler. Siyaset bilim ile ilgili günümüze kadar gerçekleştirilen nitel ve nicel araştırmalara, sinirbilim ile ilgili araç ve ölçüm yöntemleri dahil edilerek daha hassas verilerin elde edilmesi mümkün olabilse de atlatılması gereken birçok engelin olduğu ifade edilebilir. (Aydın, 2022:7-13).

New York Times gazetesinde yer alan bir habere göre, 1 Kasım 2015 seçimlerinin ardından Kevin Randall tarafından yapılan bir inceleme, siyasi kampanyalarda nöro politikanın giderek daha fazla kullanıldığını örnekleriyle birlikte ortaya koymaktadır. NYT’de kaleme alıp yayınlanan: Neuropolitics, Where Campaigns Try to Read Your Mind (Nöropolitika: Seçim kampanyalarında aklınızı mı okuyorlar?) başlıklı yazıda, Amerika Birleşik Devletlerindeki hatta Türkiye’deki 1 Kasım 2015 seçimlerinde aynı yöntemin kullanıldığı bilgisi yer almaktadır. Randall’ın yaptığı araştırmaya göre başkanı Enrique Peña Nieto olan Kurumsal Devrimci Partisi (PRI) 2012 yılı başkanlık seçimlerinde kampanya düzenlerken yüz ifadeleri, kalp atışları, beyin dalgaları ve deri uyarımlarını ölçmek için birçok aygıttan yararlandığını ifade etmektedir. Ayrıca, Nieton’nun partisi en iyi adayı belirleyebilmek için yüz kodlama sistemini de kullanmıştır. Böylece seçmen tarafından kabul gören adayın sahada bulunması sağlanabilmiştir. Bu parti, söz konusu yöntemi sadece seçim zamanlarındaki kampanyalarda değil, hükümet ettikleri zamanda da kullandıklarını belirtilmektedir (Görgülü, 2015).

Siyasi kampanya faaliyetleri dünyanın her noktasında senelerce sürdürülmekte olup, seçmene ait veri ve içgörüler ortaya çıkarılarak seçim zaferine ulaşmak önemli sayılmaktadır (Kesek, 2017:51) Seçim dönemlerindeki siyasi kampanyalar özellikle seçmeni etkileyip seçmenin oyunu alabilmek üzerine kurgulanmaktadır. Özellikle, bu süreçte siyasi adaylar seçmeni etkileyecek söylem ve eylemlerden geri durmazlar. Günümüz seçmeni dikkate alındığında özellikle seçmenlerin, adayların söylem ve eylemlerinden etkilendikleri söylenebilir. İşte, bu noktada seçmenin tercihlerinin iyi analiz edilerek doğru sonuçlara ulaşılabilmesi için nörobilim yöntemlerinden faydalanılmasının doğru bir tercih olacağı düşünülebilir. Bu yöntemle seçmen tercihinin altında yatan duygusal, bilişsel ve onu dürtten nedenler ortaya çıkartılarak gerekli ve etkili bir kampanya çalışması yapılabilir.

2.5. Tüketici Davranışlarının Elektroensefalografi (EEG) ile Ölçülmesi

EEG ölçüm tekniği diğer bir ismi ile Elektroensefalografi, beyinde olan elektriksel faaliyetin incelenmesi yöntemidir. Bu teknikte uygulamaya katılanlara elektron içeren bir başlık takılmaktadır. EEG cihazı beyindeki faaliyeti kafanın yüzeyinde kaydetmektedir. Bu ölçüm tekniğinin olumsuz yönü ise etkilerin, tepkilerin ve kararların tahmin edilebilmesi için beyinde olan ilgili noktaların daha derin yerde olmasından ötürü kaydedilememesidir. Bu sebeple, yapılacak olan davranışsal tahminler kısmi seviyede kalmaktadır.

EEG'nin beyin bölgelerini kayıt altına alma konusundaki en büyük avantajı, sağladığı yüksek çözünürlük kapasitesidir. EEG cihazı ile yapılan ölçümlerde, duyguların beyindeki fizyolojik aktiviteler yoluyla kendilerini ifade ettiği varsayımı esas alınmaktadır. Pazarlama ve reklamcılık perspektifinden bu ölçümlerin yorumu ise şu şekildedir: Beyindeki yüksek aktivasyon seviyesi, satın alma niyetini ve dolayısıyla satın alma davranışını işaret edebilir (Çoşkun, 2023:146-147).

2.5.1. Elektroensefalografi (EEG)

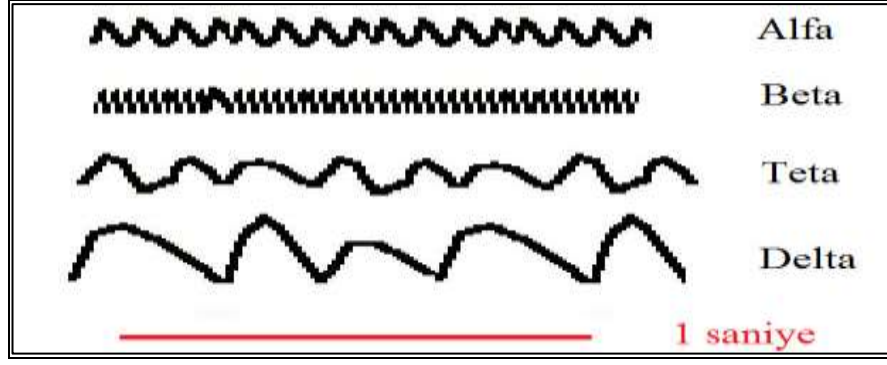
1875 yılın İngiliz fizikçi Richard Caton beyindeki ritmin çıkarmış olduğu elektrik akımının varlığını keşfeder. 1924 yılında Alman bilim insanı Hans Berger (1873-1941) kendisinin yaptığı basit radyo cihazı ile –EEG (1) (electroencephalographic)-beyindeki elektriksel aktivasyonu kâğıt üzerine kaydetmeyi başarmıştır. Berger, yaptığı araştırmalarına göre, beyindeki dalgaların, kişinin bulunduğu bilinç haline göre değiştiğini yaptığı çalışmalarla bulmuştur. EEG ile keşfedilen beynin; Beta, Alpha, Theta ve Delta olmak üzere dört gruba ayrılmıştır (Warren, 2010). EEG, beyin dalgalarında olan değişiklikleri ile beyindeki dalgaların genliklerine denk gelen pek çok zihinsel durumları da kayıt altına alır. Elektroansefalogram (EEG) cihazı, tüketicinin bilişsel durumunu, duygusal değişimlerini beyinsel aktivesi ile ilişki kurmak amacıyla, pazarlama araştırmalarında en çok tercih edilen yöntemler arasındadır (Klebb, 1985:57).

EEG ya da Elektroensefalografi, insan beyninin fonksiyonlarını gösterirken, insanın fizyolojik aşamada ürettiği elektrik dalgalarının özel bir araç ile ölçülüp incelenmesi

esasına dayalı bir yöntemdir. Sağlık bir kişinin sinir sistemini oluşturan sinir hücreleri, işlevleri gösterilirken biyokimyasal işleyişi etkisiyle elektriksel bir etkinlik meydana gelir. Bu etkinlik neticesinde tüm hücreler birbiriyle etkileşime girer, duyu organlarında oluşan hisler beynin bağlı olduğu yere aktararak ilgili organa iletilmektedir (Dezhekam, 2022).

Elektroensefalografi (EEG), insan beynindeki hücrelerin aktivasyona bağlı olarak membran kaynaklı potansiyel değişimleri (postsinaptik potansiyel) kayıt altına alarak beynin aktivitesini ölçerek görüntüleyen tekniktir. EEG, kafanın üstüne giydirilen kep şeklinde olup üzerinde elektrotlar bulunan uzak alan ölçüm şeklidir. Keplerin kayıt yapılacak kişinin kafa yapısına uygun şekilde olması gerekmektedir; elektrotların uluslararası 10-20 standarda göre yerleşim göstermesi önem arz etmektedir. Kafa tasında bulunan elektrotlar beyindeki dalgaları değil, potansiyel şeklindeki herhangi bir değişimi ölçmektedir (Kacan, 2023).

Nöronlar arasında oluşan elektriksel hareketlenmelerin matematiksel olarak ortalamaya yansıyan, beyin dalga durumlarının değişik tipleri mevcuttur. Uyku sırasında kendini gösteren Delta dalgaları ise 4 Hertz frekansı ile ortaya çıkarılan en düşük beyin dalgası; görselleştirme ise uyku esnasında ve dinlenmenin en derin olduğu zamanlarda görülen 4-7 Hertz aralığındaki Teta dalgaları; 8-13 Hertz aralığında olan Alfa dalgalarında ise sakinlik ve rahatlık durumları gözlenir; düşünürken, problem çözerken ve günlük faaliyetlerde ise Beta dalgaları 13-38 düzeyinde bulunur. Gama dalgalarının en yüksek seviyeye ulaştığı 39-100 düzeyde ise plan yapma, mantık yürütme ve zor zihinsel süreçler olduğu görülmektedir. Beyinde meydana gelen her durum farklı frekans yayar (Şekil 2.2). Böylece, gerçekleştirilen beyin EEG faaliyeti ile çaba, harcanılan enerji ölçülerek kıyaslanabilmektedir (Baran, 2020:34-35).



Şekil 2.2 EEG Dalga frekansları (Arıkan, 2024)

Hyundai, 2011 sportif gümüş üretim aracını test edip incelemek üzere 15 erkek ve 15 kadın olmak üzere 30 kişiden oluşan bir deney grubundan faydalanmıştır. Bu deneklerden tampon, lastikler, ön camlar ve araçta belirli kısımlara bakılması istenmiştir. Bu işlem deneklerin kafalarına takılan elektrotlu başlıklarla yapılmıştır. Denekler arabayı izlerken beyinlerindeki elektriksel aktivite de kayıt altına alınmıştır. Bu kayıt işlemi kemerlere takılan sabit disklerle kaydedilmiştir. Beyin aktiviteleri, satın alma kararını etkileyecek tercihleri etkilemektedir. Burada Hyundai'nin ulaşmak istediği amaç: EEG tekniklerini kullanarak elde edilen sonuçlar doğrultusunda aracın dış tasarımında yeniden ayarlamaların yapıp yapılmayacağını belirlemesidir (Burkit, 2009).

2.5.1.1. EEG'nin duygu ve dikkat ölçümündeki güvenilirliği

İşletmelerin ve markaların, ürünlerini ulusal ve uluslararası pazarlarda tüketicilere kabul ettirerek satın alma davranışını teşvik edebilmeleri, tüketici ile ürün arasında bağ kurabilecek doğru mekanizmaları etkili bir şekilde kullanmalarına bağlıdır. Artan rekabet ortamında tüketicinin ilgi, istek ve beklentilerinin uygun bir şekilde tespit edilip, doğru ve etkili ürünlerin ortaya konulması çok önemlidir. Bunu gerçekleştirmek için nörobilim yöntemlerinden olan EEG ölçümlerinden faydalanılması tüketicinin duygu ve dikkat gibi faktörlerinin ölçülmesi önerilmektedir. Bu anlamda reklam filmleri araştırma için kullanılabilir.

Türkiye'de reklamlar üzerine yapılan bir çalışmada "en çok hatırlanan reklamlar hangisidir?" sorusuna yanıt aranmış ve reklamların hatırlanmasında nelerin etkili olduğu üzerinde çalışılmıştır. Türkiye'de son 25 yıl dikkate alınıp 50 reklam filmi belirlenerek, 500 kişinin online üzerinden belirlediği 19 filminden meydana gelen bir

liste oluşturulmuştur. 50 erkek, 50 kadın olmak üzere toplamda 100 kişiden oluşan deney grubuna ilgili reklam filmleri izletilerek EEG çekimleri yapılmış ve göz izleri takip edilmiştir. Efsane olarak kabul edilen reklam filmlerinin ortak özelliği samimi ve içten olmasıdır. Reklam oyuncularının izleyenler tarafından “bizden biri” şeklinde algılanması, izleyenlerin ilgili reklamlarda kendi hikayelerini görmeleri, reklamda yer alan oyuncuda kendisini görmesi, samimiyeti gösteren yerel unsurların kullanılması EEG çekimleri sonucu tespit edilebilmiştir. Reklamdaki ünlülerin hikâye ile uyum içinde olmaları halktan, sıradan bir insan şeklinde görülmeleri olumlu şekilde karşılanmıştır. Deneklerin beyin dalgaları izlendiğinde dikkat eğrilerinin yükseldiğinin görülmesi reklamın izlenebileceğini gösteren bir işarettir. Reklamın izlenip izlenmemesi ile ilgili 5 saniye içinde karar verildiği çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda dikkat eğrisi önemli olmakla birlikte, yükseklik tek başına yeterli olmamaktadır. Aynı şekilde duygu noktasının da yükselmesi önemlidir. Reklam filminde packshot’unun görülmesi ve sloganların görüldüğü son bölümde, duygusal etkinin ve dikkatin yükselişi mesajın izleyiciyi bağlamasını ve izleyiciye geçmesini sağlar (Oyman, 2020:105-106).

EEG araçlarının, tüketicinin istek ve arzularını anlamada sağladığı katkılar arasında, efsane reklam filmlerini izleyen kişilerin EEG çekimlerinde dikkat eğrisinin yüksek seviyede başladığı ve duygusal etki eğrisinin de yüksek düzeyde seyrettiği gözlemlenmiştir. Bu durum, efsane reklamların geçen yıllara rağmen hatırlandığını ve izleyicilerin üzerinde güçlü bir etki bıraktığını ortaya koymakta, aynı zamanda bu reklamların hangi unsurlarının kalıcı olduğunu anlamak için ipuçları sağlamaktadır.

Bu alanda yapılmış olan bir kamu spotu çalışmasında ise, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı “Alo 171 Sigarayı Bırakma Hattı” kamu spotu çalışmasıdır. Bu reklamın etkinlik skoru 64.50 olarak ölçümlenmiştir. Spotun gösteriminde röntgen filmine ait görüntünün belirmesi ve sigara dumanının içe çekilmesi görüntüsünde ise duygusal etki durumunda kopuşların olduğu gözlemlenmiştir. Katranlı süngerin görülmesi ile duygusal etkide bir yükselişin olduğu belirlenmiş, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, “Alo 171 Sigarayı Bırakma Hattı” yazısının görülmesi ile yükseliş daha da artmıştır. Dikkatin artmasıyla duygusal zorlanmadaki düşüş, mesajın aktarılması açısından olumlu olarak görülmüştür (Oyman, 2020:102).

2.5.1.2. Reklam etkinliği ve EEG ilişkisi

Sağlıklı beyin fonksiyonlarına sahip bir denek grubunun televizyondaki reklamları izlerken EEG ölçümleri alınarak, beynin yarı küresel (sağ ve sol yarımküre) farklılıklarını tespit etmek amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlar, duygusal ve rasyonel reklamların, sözel ya da sözel olmayan yönleriyle değeriendirildiğinde benzerlikler taşıdığını göstermiştir. Ayrıca, sağlıklı bireylerde sağ ve sol yarımkürelerin rekabet etmek yerine birlikte çalıştığı tespit edilmiştir. EEG verileri, sözel uyarıların sol yarımkürede, sözel olmayan uyarıların ise sağ yarımkürede işlendiğini ortaya koymuştur. Ancak, sağ yarımkürede duygusal reklamların, sol yarımkürede ise rasyonel reklamların işlendiğine dair hipotez, elde edilen bulgularla desteklenememiştir (Rothschild vd., 1988:185-193).

Sağ elini kullanan ve 21 kadın denekten oluşan gruba, 3 farklı reklam izletilerek EEG verileri toplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, reklamla maruz olma durumunun ilk aşamasında sağ yarımkürenin, sonraki süreçlerde ise sol yarımkürenin etkin olduğu saptanmıştır (Rothschild ve Hyun, 1990:474-476).

1971 senesinde Krugman'ın EEG tekniği ile 1 kişi üzerinde yaptığı çalışmada televizyon ve basılı medyayı karşılaştırarak düşük düzeyde ilgi ve değere sahip olma olmama sorusuna cevap aranmıştır. Katılan deneğe EEG çekildiği sırada okuması amacıyla bir dergi verilmiş sonrasında ise üç adet televizyon reklamı izlettirilmiştir. Çıkan sonuçta, basılı reklamın, televizyondaki reklamın oluşturduğu beyin dalgalarından daha hızlı bir beyin dalgaları oluşturabildiği ifade edilmiştir (Krugman, 1971:3-9). Televizyon reklamlarının hızlı bir şekilde akmasının basılı görselleri beyin açısından daha cazip hale getirdiği söylenebilir.

2.5.1.3. EEG verilerinin reklam etkinliği değerlendirmesinde avantajları

Yazılı ve görsel iletişim sağlayan teknolojik araçlarda meydana gelen değişimlerin, hedef kitle olan izleyicileri sosyal, kültürel ve ekonomik davranışlar açısından etkilediği ifade edilebilir. Özellikle, reklamların insan davranışlarını bilinçaltı düzeyde yönlendirme gücü, dikkat çeken bir durumdur. Bu etkileme düzeyini ortaya koymak için, günümüz araştırmacıları birçok yöntem ve teknikten yararlanmaktadır. Bu teknikler arasında nroabilim yöntemlerinden biri olan EEG, reklamların etkililiğini değerlendirme açısından araştırmacılara değerli ve ayrıntılı veriler sunmaktadır.

“Reklamlarda Kullanılan Duyusal ekiciliklerin Elektroensefalografi (EEG) ile Araştırılması” adlı çalışmada, 36 gönüllünün katılımıyla bir deney gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, farklı duyusal içeriklere sahip dört reklam filmi gönüllülere izletilmiş ve bu sırada EEG lmleri alınmıştır. Ayrıca, reklamların izlenmesinden sonra yedinci günde katılımcılara bir anket uygulanarak, reklamların etkisi daha ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiştir. Gönüllülerin EEG’de verdikleri tepki ile anketlerde verdikleri cevaplar karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerde en çok aktivasyonun frontal bölümde meydana geldiği, cinsel çekiciliğin kullanıldığı reklam dışında diğer reklamlara verilen tepkilere bakıldığında demografik (yaş, cinsiyet) zelliklerin farklılık göstermediği; cinsel içerikteki reklamların izleyenlerin tepkilerinin tespitinin yapılamadığı cinsiyet grubunun kadınlar olduğu, sağ frontal ve prefrontal lobun aktivasyonun yoğun olduğu gönüllülerin reklamı beğenmedikleri grlmştir (Tüfekçi ve Oyman, 2020:561-584). Böylece, televizyon reklamlarının izleyiciye sunulmadan önce testinin yapılp gerekli noktalarda yenilenmesi açısından EEG verilerinin etkinliğinin önemi bu çalışmada ortaya konulmuştur.

EEG verileri ile reklam etkinliği değerlendirmesinin avantajları aşağıda görselde verilmiştir (izelge 2.2).

Çizelge 2.2. EEG verilerinin reklam etkinliği değerlendirmesinde avantajları (Bercea, 2013:1-5)

Ölçülenler	Avantajları
• Bellek • Duyusal algı • Duyguların değeri • Özlem • Güven • Marka bağlılığı • Marka seçimi • Markanın hatırlanması	• Yeni ürünlerin denenmesi • Yeni kampanyaları test edilmesi • Bir markanın yeniden konumlandırılmasında • Reklam sloganlarının tespitinde • İhtiyaçların belirlenmesinde • Duygusal testlerde • Web sitelerinin kullanılabilirliğinin test edilmesinde

2.5.1.4. EEG ile duygu analizi ve reklam stratejileri

Duygu, bireyin iç ve dış çevresinde meydana gelen uyarılarla önce içsel olarak ortaya çıkan, sonra bireyin beden ifadesinde, duruşunda ve davranışlarını etkileyen durumlar olarak ifade edilebilir (Akçay ve Çoruk, 2012:5). Bireyin zihni ve günlük yaşantısını etkileyen faktör bireyin duygularıdır. Bundan dolayı, duygular insanlar arasında haberleşmede önemli rol oynamaktadır. İnsan içerisinde bulunduğu durumu sözcüklerle, ses tonu, yüz mimikleri ve beden dili kullanımı gibi pek çok farklı biçimde ifade edebilmektedir. Beyin bilgisayar arayüz sistemi, insanın içinde olduğu duygu durumunu açıklamakta istenilen seviyede bulunmamaktadır. Bilgisayar arayüz sistemi ile sağlanan duyguların anlaşılması için, insandan alınan ve bu sistem ile işlenen kaynağa ihtiyaç duyulmaktadır. Bunu gerçekleştirmek için EEG işaretlerine ihtiyaç vardır (Polat ve Özerdem, 2016:33-40).

Duygu öngörüsü, insan ve makine arasında olan iletişimi arttırmak ve kontrol sağlayabilmek amacıyla beyin ile bilgisayar arayüzü, e- ticaret, güvenlik, eğitim ve eğlence ilgili uygulamalarda kullanılabilmektedir. Fakat, duyguların soyut kişiler arasında farklılık göstermesi, evrensel düzeyde tanımının yapılmamış olması, iç ve dış faktörlerden duyguların etkilenmesi gerçekleştirilen çalışmaları zorlaştırmıştır. Yakın dönemlerde duygu analizi çalışmalarının sağlıklı olması amacıyla başvuru ve sık kullanılan beyinden sağlanan sinyallere dayanan duygu tahmini çalışmalarının hız kazandığı görülmektedir (Alakuş ve Türkoğlu, 2018:26-39). Son dönemlerde özellikle multidisipliner çalışma alanının ortak çalışma yöntemi olan EEG tekniği,

başvurulan yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanı anlamak için duygularını anlamak gerekir. Bunun yolu insan beyninden geçmektedir.

EEG bantları ilişkili oldukları durumlar ve ritim aralık durumları ise şu şekildedir: Delta bandı 0.5- Hz (Derin uyku), Teta bandı 4-8 Hz (Uyku sersemliği), Alfa bandı 8-12 Hz (Rahatlamış, gözlerin kapalı olduğu ve farkındalık durumu), Beta bandı 13-35 Hz (Uyanık ve uyarılmış olma hali ve yoğun şekilde zihinsel aktivite), Gama bandı 35 Hz, (Üst bilişsel ve motor faaliyet) gibi dört ana banttandır oluşmaktadır (Aktop ve Seferoğlu, 2014: 23-36). Bir EEG cihazı dört ana unsurdan meydana gelir. Bu unsurlar şu şekildedir: birinci unsur, iletken ortamlı özelliği olan elektrotlar ikinci unsur, filtreli amplifikatörle, üçüncü unsur, A/D şeklinde dönüştürücüler ve dördüncü unsur ise, kaydı gerçekleştirecek elemandır. Elektrotlar, kafa yüzeyinde oluşan sinyalleri okurlar, amplifikatörler ise mikro düzeyde oluşan sinyalleri doğru şekilde dijitalleştirecekleri aralığa taşırlar, dönüştürücüdeki analogdan dijital forma sinyallerin değiştirilerek kayıt cihazı üzerinde verilerin depolanarak görüntülenmesini sağlar (Teplan, 2002:5).

2.6. Duygu Çarkı: Tüketici Davranışları ve Dijital Oyunlardaki Etkisi

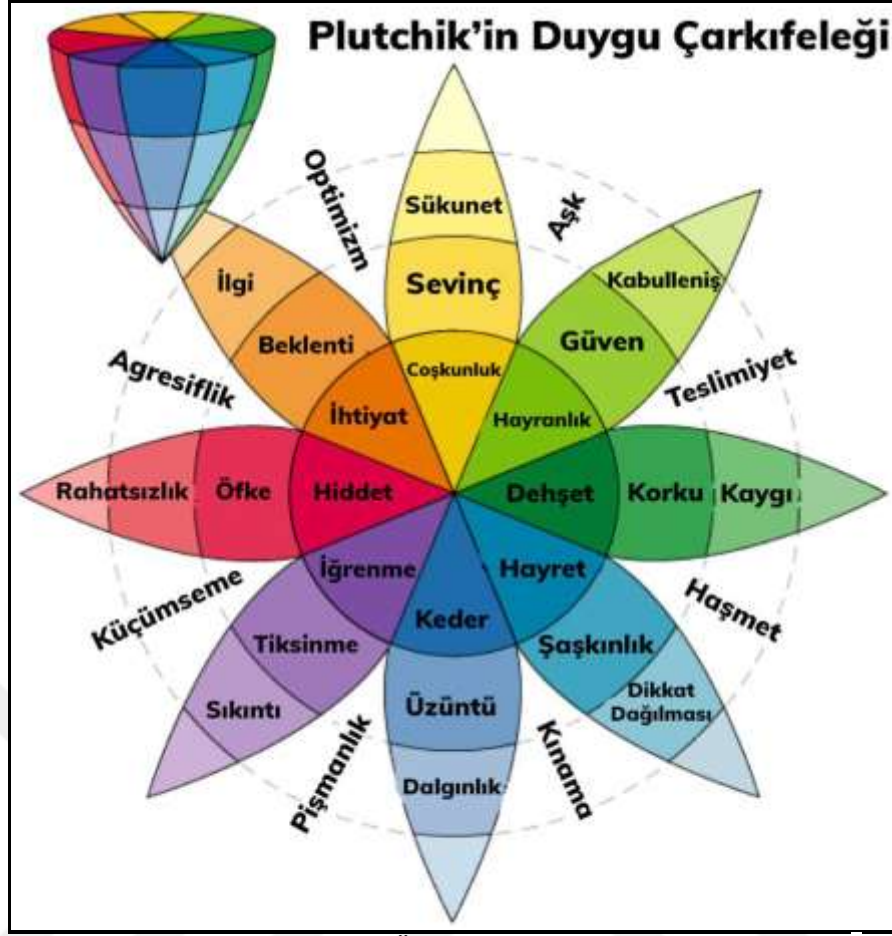
Duygular, tüketicilerin tutumlarında, ürün değerlendirmelerinde ve yargıları ile memnuniyet üzerinde etkilidir. Duygular, tüketim tecrübelerinin değerlendirilmesi kadar, herhangi bir tüketicinin deneyimlenmesi sonucunda da ortaya çıkabilmektedir. Bireyler arası ilişkilerde özellikle pazarlama anlamında incelenmiş satış elemanı ile tüketici arasındaki ilişkide de duyguların doğru olarak anlaşılması etkili bir ilişki açısından önemli olarak nitelendirilmektedir. Duygu durumu olumlu olan tüketici ve heyecanlı ise, heyecanını arttıracak ürünlere yönelecekken, duygu durumu olumsuz olan tüketici ise heyecanlı olduğunda kendisini sakinleştirecek ürüne yönelecektir. Pazarlama iletişimi etkinliğinde belli başlı duyguların öne çıkması, marka ile tüketici arasındaki duygusal bağın kuvvetli olması gerekliliği, pek çok güncel çalışma için konu olduğu söylenebilir. Tüketim davranışlarında duyguların en çok ön plan olduğu yerler marka ve tüketici ilişkisi ve tüketim tecrübesine yönelik gerçekleştirilmiş alanlarda özetlenmektedir (Tosun vd., 2019:1831-1868).

Çok farklı yorumun ve teorinin bulunduğu bu alanda Psikolog Robert Plutchik ise duyguların şemalandırılması ile çalışmalar yaparak duygu teorisine bir ek olarak ‘Duygu Çarkı’nı ‘Theories of Emotion’ isimli eserinde detaylı şekilde açıklamasını yapmıştır. Pluthick gerçekleştirdiği çalışmalar ile duyguları üç kategoride; birincil, ikincil ve üçüncül olacak şekilde ayırarak sekiz tane birinci yani temel duygunun varlığını savunmuştur (Pluthick, 2001:344-350). Bu temel duyguları ise; ‘tiksinme, öfke, beklenti, korku, şaşkınlık, üzüntü, sevinç ve güven’ olacak şekilde belirlemiştir. Pluthick’i diğer teorisyenlerden ayıran nokta ise duyguları sınıflandırırken beklenti ve güveni de esas alan modeli ortaya koymuştur (Ortony ve Turner, 1990; 316).

Günümüze kadar Paul Ekman, William James, Bernice Lazarus ve Richard gibi pek çok psikolog birçok sistem geliştirmiştir. Robert Plutchik 1980’de Duygu Çarkıfeleğini, Albert Einstein Tıp Koleji ve Güney Florida Üniversitesinde geliştirmiştir. Plutchik biyolojik süreçte olan uyarlamayı dikkate alarak duyguların dizilişlerine, benzerliklerine ve ilişkilerine bir çember yapmıştır. Bu çember üzerinde duyguları 8 bölüme ayırmış ve diğer duygular ise bu 8 duygunun kombininden oluşmaktadır. Bu duygular öfke, beklenti, sevinç, güven, korku, şaşkınlık, üzüntü ve tiksinti. Sonraki süreçte ise bu 8 duyguyu üçlü düzeyde gruplandırmıştır. Aslında çarkıfelekteki her yaprakta her duygunun 3 ayrı seviyesini bulmak mümkündür. Örneklendirmek gerekirse üzüntü duygusunun çevresinde keder ile dalgınlık bulunur. Bu örneklendirme hayranlık, kaygı, dikkat dağılması, şaşkınlık-hayret, dehşet-korku şeklinde genişletilebilmektedir. Her yapraktaki en dış yeri duygu olarak en ılıman duygu derecesine denk gelmektedir. Böyle bir durumda kabulleniş güvenin en iyi halidir (Duman, 2021).

Duygu analizi ile doğal dil işlemenin önemli konuları arasında tutumlar, değerlendirmeler, görüşler, hisler ve metinsel ifadeler yer alır (Atlı ve İlhan, 2021:1051-1052).

Plutchik’in araştırmalarında temel aldığı Duygu Çemberi görselde gösterilmiştir (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. Duygu çemberi (Özgen, 2010, aktaran Baykan, 2019)

Plutchik, gerçekleştirdiği psikoevrimsel teorisi ile karmaşık ve basit duyguların arasındaki ayrımı yapabilecek model geliştirmiştir. Pek çok araştırmacı değişik basit hisleri tanımlarken, Plutchik ise modelinde olan basit 8 esas duyguyu neşe, tiksinti, güven, üzüntü, beklenti, korku, öfke ve şaşırma olarak tanımlamıştır. Plutchik'in kuramına göre öteki duygular bu kolay duyguların kombini veya karışımı şeklinde olurken mesela aşk, bu kombinin içinde neşe ile güvenin kombini olarak gösterilebilmektedir. Temel iki duygunun birleşimi çift şekilde isimlendirilmektedir (Arıkan, 2021:686).

Plutchik'in Duygu Çarkının yorumlanması şu şekildedir (Donaldson, 2017):

Birinci: bulunan sekiz adet sektör, sekiz birincil duygunun varlığını belirtmek üzere tasarlanmıştır. Bunlar: öfke, beklenti, sevinç, güven, korku, şaşkınlık, üzüntü ve tiksinti (Donaldson, 2017).

Zıtlar (Karşıtlar): koni dikey boyut yönünde yoğunluğu ve duyguları temsil etmekte ve tekerleğin dışından merkeze doğru gidildikçe duygular yoğunlaşmaktadır. Eğer kontrol edilmez ise bu can sıkıntısı nefrete dönüşebilmektedir. Bu, duygular noktasında dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Örneğin eğer ilişkiler kontrol edilmez ise yoğunlaşabilmektedir. Kelime dağarcığının önemi duyguların etkin bir şekilde yönlendirilmesinde burada ortaya çıkmaktadır. Burada önemli olan duyguların etkin şekilde yönlendirilmesidir (Donaldson, 2017).

İlişkiler: herhangi bir daire sektörünün zıt bir duygusu mevcuttur. Üzüntünün tersi sevinç, güvenin zıttı tiksintidir (Donaldson, 2017).

Rengi bulunmayan duygular iki duygunun karışımını temsil etmektedir. Bunlar birincil duygulardır. Örneğin, sevinç ve beklentinin birleşmesi ile iyimserlik; güven ve sevincin birleşmesinden sevgi oluşmaktadır. Duygular genelde karmaşıktır. Bir duygunun hangi duyguların karışımı olduğunu anlayabilmek için Psikolog Robert Plutchik'in ortaya koyduğu duygu çarkı yorumlamak önemlidir (Donaldson, 2017).

3. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

Dijital teknoloji alanındaki hızlı değişim ve dönüşüm, eğitim, sağlık, savunma, ekonomi gibi sektörleri etkilediği gibi, klasik ve basit oyunların dijital ortama aktarılması ve gelişmesine de zemin hazırlamıştır. Bu süreçlerin sonucunda, dijital oyun endüstrisi gibi yeni bir alanın ortaya çıkmasına zemin hazırladı. Bu bölümde, dijital oyunlar ve çalışmamızın odak noktası olan EEG ile PUBG oyununun pazarlanmasına ilişkin konular başlıklar halinde ele alınacaktır.

3.1. Dijital Oyun Pazarlamasının Temel İlkeleri

Dijital oyun, sadece eğlenceli bir zaman geçirme aracı olmanın ötesinde, kişinin hayatı deneyimlemesine, yaratıcılığını geliştirmesine, stratejik düşünme becerilerini kazanmasına, düşünsel ve ruhsal gelişimini desteklemesine, alışkanlıklarını şekillendirmesine ve karakterini güçlendirmesine katkı sağlar. Ayrıca, dijital oyunlar, bireylerin sosyalleşmesine de önemli ölçüde yardımcı olur (Bülbül, 2022:1175).

Pazarda yer edinmiş dijital oyun, bilgisayarlar, oyun konsolları ve benzeri araçlar üzerinden video akışı anlayışıyla kurgulanan görüntülü sistemlerin toplamıdır. Dijital oyunlar, farklı cihazlar üzerinde oynandığı için genellikle dört kategoriye ayrılır. Bunlar şu şekildedir (Erol, 2021):

- Bilgisayar oyunları
- Konsol oyunları
- Mobil oyunlar
- Genel ağ ve sosyal medya oyunları

Oyunlar, sadece eğlenceli bir aktivite olmaktan çıkıp, büyük bir pazarlama fırsatına dönüşmüştür. Milyonlarca oyuncunun tutkuyla bağlandığı bu oyunlar, markalar için etkileşim ve tanıtım amacıyla önemli bir potansiyel sunmaktadır (Hareket, 2023).

Dijital oyunlar artık günümüzde, milyarları aşan takipçisi, yüksek ciroları olan, küresel düzeyde geliştirici ve üreticiye sahip, isim ve markasal değeri olan, konusu, tasarımı, kurgusu ve görsel olarak zenginliği bulunan; oyun cihaz ve araçları olan,

Üretim, tüketim ve dağıtım; fuar, oyun salonları, reklam, pazarlama kanalları aracılığıyla doğrudan ya da dolaylı Şekilde etkilediği çeşitli ticari unsurlarıyla birlikte devasa bir yapı haline gelmiştir (Bülbül, 2022:1175).

Toplum, günümüz teknolojisinin bireylere sağladığı dijitalleşme ile oyunların sadece çocuklar için ya da ergen bireyler için olmadığını kabul etti. Oyunların fiziki olarak satın almaya ihtiyaç duyulmadan dijital yöntemlerle alınıp oynanabilmesi yönüyle kolaylık sağladı. Günümüzde mobil oyunlar başta olmak üzere oyun oynayan çoğunluğu yetişkinler meydana getirmektedir. Özellikle yetiŐkin ve gençlerin satın alabilme g leri, onları markaların hedef kitlesi haline getirmiŐtir. Oyun pazarlamasındaki temel hedefler arasında, oyunun tanıtımı, müŐterileri cezbetme, oyunların geliştirilmesi ve oyun içindeki reklamlarla diğer oyunlara yönlendirme yer almaktadır (Eken, 2023). Günümüz Şartlarında bakıldığından oyun endüstrisi küresel düzeyde birçok alanın (reklam, sinema vb.) geliri ile baş baŐa gittiği söylenebilir. Dijital oyun sektörünün her yaŐtan tüketicisinin bulunması bu alan için ekonomik anlamda bir getiri olarak düşünülebilir.

Yaklaşık, 50 yıla yakın bir geçmişi olan dijital oyun sektörü, günümüzde yüksek düzeyde k r sağlayan endüstri alanlarından birisidir. Sektörel retim noktasından bakıldığında tasarım ve anlatım özelliklerini içine almasından dolayı yaratıcı endüstri olarak kabul edilirken, teknolojik bağımlılığı sebebiyle de ekonomik faaliyet alanında bulunmaktadır (Gl, 2019:455).

Dijital oyun sektörünü ve kapsamını anlamak için sektörün iki bileŐen Şeklinde ayrılması anlamlı olacaktır. Birinci olarak oyunun geliştirilmesi süreci içinde olan tasarımcılar, programlamada çalıŐanlar, sanat ve ses ekiplerinde yer alan çalıŐanlar, bir nevi sektördeki insan kaynağı alanını oluşturan bileşenler; ikinci alanda ise, oyunların çalışmasını sağlayacak platformlar olan bilgisayar teknolojisi, oyun ve konsolu yani (klavye, fare, konsol) donanım bileŐenleri dijital oyun sektörünün önemli bileŐenlerini oluşturmaktadır. Her iki bileŐende kendi içinde alt kırımları olan ekonomik etki alanı barındırmaktadır. Son zamanlarda teknolojidaki gelişmeler, pazara sunulan donanımsal yeniliklerle birlikte, etkilediği alanları ve pazarı giderek bytmektedir. Bu büyüme, dijital oyun sektörü ve sahasının da geniŐlemesine yol açacaktır (Anonim, 2016a:8-9). Dijital oyunların pazarlamasında temel ilkeler

incelendiğinde, ilk süreç oyun üretimi, ikinci aşama dağıtımı ve son aşama ise tüketim olarak sıralanabilir. Bu süreçler bir döngü halinde gerçekleşir ve her döngü, bir sonraki aşamanın iyileştirilmesi açısından büyük önem taşır.

Genel itibari ile dijital oyunların geliştirilip, pazara sunulması aşamalarına bakıldığında değer katmanın ilk sırasında oyun geliştiricilerin olduğu görülmektedir. Oyun geliştiriciler genel olarak büyük stüdyolarda ya da çoğu zaman küçük gruplar halinde çalışan, oyunun teknik olarak tasarlanmasından ve yürütülmesinden sorumlu birimdir. Dijital oyun stüdyoları genelde oyunun büyüklüğüne ve kapsamına göre değişiklik gösterebilse de tasarım, program, ses ve sanat ekibinden oluşmaktadır. Bu bölüm, sektörde en çok insan kaynağı ve teknik yetenek isteyen bölümü oluşturur ve sektördeki özgün alanda bu fazda bulunmaktadır. Oyunların farklı ülkelere pazarlanması neticesinde ise çevirmen, seslendiren ve oyunun pazarlandığı ülkenin kültürel unsurlarına göre tekrardan düzenlenmesinde uzmanlar da bu ekibe dahil edilebilmektedir. Küresel oyun şirketleri açısından bu ekip önemlidir (Anonim, 2016a). Oyun pazarının ilk aşamasının oyunun geliştirilmesinde, yenilenmesinde, uluslararası pazara sunulması öncesinde tüketicilerin kültürel unsurlarının dikkate alınması oyun pazarlaması açısından önem arz etmektedir.

Dijital oyunların pazara sunulma şekli, pazarlama adımları ve oyunun doğru zaman ve kanallar üzerinden dağıtılması, oyundan elde edilecek kâr ve geliri belirleyen önemli aşamalardır. Bu süreçler, oyunların başarısını doğrudan etkileyen faktörler arasında yer alır. Özellikle yüksek bütçeli oyunlar söz konusu olduğunda, yayımcıların toplam maliyetleri, reklam ve pazarlama giderleriyle birlikte milyonlarca doları bulabilmektedir. Geniş bir perspektiften bakıldığında, klasik olarak yayımcılar ve geliştiriciler, farklı türlerde konumlanan ve uzmanlaşmış firmalar olarak kabul edilse de sektördeki son eğilimler bu ayrımın giderek daha az belirgin hale geldiğini göstermektedir. Yayımcı firmaların büyüyüp oyun geliştiriciler üzerinde daha fazla etki kurmaya başlaması, aradaki farkın kategorik olarak azalmasına yol açmaktadır (Anonim, 2016a).

Dijital oyunların pazarlanmasındaki üçüncü aşama ise, oyuncuların tüketimi olup, bu tüketim; çeşit olarak konsol, mobil ve donanım ve alt yapı niteliğine göre

bilgisayardır. Tüketicinin elinde olan oyun platformu bu noktada belirleyici olmaktadır. Dijital oyunlara sahip olma şekli ise üç şekilde olmakta olup bunlar: ücretsiz oyunlar, klasik perakende ve üyelik tabanlı satış modelidir. Klasik perakende fiziksel kopya ve dijital kopya şeklinde olup, fiziksel kopya geleneksel satış biçimi ve ambalajlama gibi maliyetlerden dolayı pahalıdır. Bunu aşmak amacıyla oyuna talebi arttırmak için ilave ürün metodunu kullanarak talep oluşturmak istenmektedir. Bu satış biçimine “pay to pay” denilmektedir (Anonim, 2016a).

Dijital kopya ise, sanal mağazalar üzerinde oyunculara bir kod verilerek oyun oynamaları sağlanan bir sistemdir. Bu tür satış biçimine ise ‘pay to play’ denilmektedir. Üyelik tabanlı model kalabalık ve çok oyunculu olarak çevrimiçi oyunlarda oyuncuların oyun oynayabilmeleri için ücret ödemeleri gereken modeldir. Çevrimiçi hizmet sağlayan firmalar birçok oyunu ücretsiz şekilde oyunculara dağıtarak, oyun içindeki öğelerin reklam ya da gelirleri ile oluşan bir gelir modeli oluşturmuşlardır (Anonim, 2016a).

Özetle, dijital oyun pazarlama alanı dinamik bir alan olduğu için, pazarlamadaki rekabet ortamı dijital oyun alanını sürekli kendini yenilemeye zorlamaktadır. Özellikle ürünlerin tanıtımı, tüketicinin tercihleri, ücret gibi unsurlar bu alanda öne çıkan faktörler olarak öne çıkmaktadır.

3.1.1. Hedef kitle belirleme

Ürün ya da hizmet ile hitap edilmek istenen kişilerin belirlenmesinde, ilk olarak hedef kitle tanımlanmalıdır. Hedef kitle, benzer ihtiyaçlara sahip insanlardan oluşan bir gruptur. Genellikle demografik, sosyal ve ekonomik özellikler üzerinden tanımlanır; örneğin, “üst düzey gelirlili, 20 ile 35 yaş arasındaki bekar erkekler” gibi (Anonim, 2020a). Hedef kitle, markanın sahip olduğu malları ve hizmetleri beğenen insanların tanımlanmasında kullanılır. Hedef kitlenin çerçevesinde yer alacak insanların tespitinde cinsiyet, yaş, gelir düzeyi, yaşanılan mekân gibi belli hususlar göz önüne alınır (Anonim, 2022a).

Hedef kitlenin tanınması ve anlaşılması geleneksel pazarlama çalışmalarında olduğu gibi dijital pazarlama açısından da önem arz etmektedir. Hedef kitleye ulaşmak için

kampanyaların doğru şekilde planlanması, ürün ya da hizmetle ilgilenen kişilere erişimi mümkün kılar. Dijital pazarlamada hedef kitlenin doğru bir şekilde belirlenmesi, marka reklam kampanyalarında iyi sonuçlar elde edilmesini sağlamakla birlikte, markanın dönüşüm oranları ve satış miktarlarında da artış görülebilir. Hedef kitle oluşturulduktan sonra, tüketici davranışları hakkında doğru tespitler yapmak mümkündür. Potansiyel müşterinin davranışlarını anlamak, onu doğru şekilde hedeflemek için önemli fırsatlar sunar (Anonim, 2022a). Hedef kitlenin belirlenmesinde birden çok faktör bulunur. Hizmet alanına göre bu unsurlar farklılık gösterebilmektedir. Fakat, bu farklılıklar şu şekilde ifade edilebilir: potansiyel müşterilerin hangi dijital mecraları kullandıkları, hangi hedef kitleye ulaşılması işletmeye olumsuzluk verir? Hedef kitlenin neleri sevmedikleri? Medeni durum, gelir seviyesi, eğitim seviyesi, cinsiyet ve yaş grubu gibi sorulara işletmelerin verecekleri cevaplar işletmelerin, doğru yatırım ile hedef kitleye ulaşmalarına sağlayacaktır. Hedef kitlenin belirlenmesinden sonra hedef kitle için kullanılacak kitle iletişim araçlarının kullanılacağıının değerlendirilmesidir (Levin, 2020:79-94).

Hedef kitle oluşturulurken göz önünde bulundurulması gereken birçok faktör bulunmaktadır. Hedef kitleyi tanımlayabilmek için paylaşılan özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir. Dikkate alınması gereken özellikler şunlardır (Eken, 2023):

- Yaş
- Gelir düzeyi
- Yaşadığı yer
- Bütçe
- İnterneti kullanma biçimi
- Hobisi
- İnternetteki arama geçmişi
- Daha önceki satın almaları
- Etnik yapısı
- Medeni durumu

Hedef kitlenin başarılı bir şekilde belirlenmesinde atılacak adımlar şunlardır:

- Mevcut müşterilerin analiz edilmesi

Şu an kimler sizden satın alıyor? Bunların ortak özellikleri nelerdir?

➤ Dijital analiz araçlarından faydalanın.

Web sitenize kimlerin baktığını, sosyal medyada sizin ile kimler etkileşimde bulunmakta ve bu kişilerin ortak özelliklerinin neler olduğu?

➤ Rakiplere bakmak.

Rakipleriniz kimleri hedefliyor? Bu kişiler ürün veya hizmetlerle ilgileniyorlar mı? Niçin o kişilerin olması ya da olmaması? (Eken, 2023).

Hedef kitleye ilişkin bilgi ve belge elde etmenin ve bu verilere nasıl ulaşılacağına birçok yolu ve yöntemi bulunmaktadır. Özellikle internet ve dijital araçlar, bilgi toplama konusunda önemli bir kaynak olarak öne çıkmaktadır. Bunun yanı sıra, geleneksel yöntemler de hala geçerli ve kullanılabilir seçenekler arasında yer almaktadır.

3.1.2. Oyun tanıtımı ve pazarlama stratejileri

Teknolojinin insan hayatının her alanına etkisinin artması ile birlikte gün geçtikçe artan internet kullanımı sonucu dijital pazarlamanın geleneksel pazarlama ile ilgili yöntemlerin önüne geçmeye başlamış ve böylece dijitalleşen dünya ve buna uygun pazarlama ve anlayışın benimsenmesi ve uygulanması büyük önem kazanacağı ifade edilebilir (Fidan ve Yıldırım, 2020:137-150).

Sanal oyunlar genellikle görsel ve işitsel olacak şekilde tüketicilere hitap eder. Tüketicilere yaşatılacak olan oyun deneyimini gösterebilmek ancak görsel ve işitsel şekilde olabilmektedir. Oyunun tanıtımı açısından oyunla ilgili tanıtım videoları kullanmak iyi bir strateji olabilir. Tanıtım videolarını oluştururken, tüketiciye aktarırken oyun deneyimini en iyi şekilde aktarıldığından emin olunmalıdır. Bunun için ise, videolarda bir senaryo, düzenin olması; ses, görüntü açısından videoların yüksek kalitede olması ve oyunun gerçekliğiyle ilgili kesitlere yer verilmesi ayrıca videonun iyi şekilde düzenlenmesi önemlidir (Eken, 2023).

Oyun incelemeleri, tüketicilerin bir oyunu satın almadan önce mutlaka göz attığı ve araştırdığı unsurlardır. Potansiyel müşteriler, oyun dağıtım platformlarında yer alan kullanıcı yorumları, fenomenler ve e-sporcuların görüşleri, forumlar gibi kanallardan faydalanarak oyunun satın alınıp alınmaması konusunda karar verebilirler. Oyun incelemelerinin yapılmasında, hedef kitlenin doğru belirlenmesi çok önemlidir. İncelemeleri yapan kişiler genellikle oyun yayıncıları ya da e-spor oyuncularını gibi, hedef kitlenin güven duyduğu, konuyu iyi bilen, popüler ve bilgili kişiler olur. Oyun incelemesi, popüler kişiler tarafından yapıldığında oyunun popülaritesi de artmaktadır (Eken, 2023).

‘Reklamın iyisi kötüsü olmaz’ özdeyişini herkes çok iyi bilmektedir. Paranın olduğu her sektörde olduğu gibi, oyun sektöründe de pazarlama kaçınılmaz bir unsurdur. Dijital oyunlar, büyük bir pazar payına sahip olmanın yanı sıra, etkili pazarlama stratejileriyle satışlarını artırabilir ve daha geniş kitlelere ulaşabilir. Pazarlama, oyunların başarısında önemli bir rol oynar; doğru stratejilerle oyun, hedef kitlesine etkin bir şekilde tanıtılabilir ve oyuncu kitlesi oluşturulabilir. Çoğu zaman yapımcı firmanın pazarlama için yaptıkları harcamanın oyun geliştirme sürecine yapılan harcamaların üzerine çıktığı görülebilmektedir. Oyun dünyasındaki çekicilik, farklı konuların işlenmesi pazarlama ekibini daha da özgün olmaya itmektedir. Pazarlama stratejileri her ne kadar insan kulağına hoş gelse de bazen olumsuz sonuçlanabilmektedir (Gökhan, 2019). Günümüz insanı için eğlence, stres atma, vakit geçirme ve sosyalleşme gibi aktivitelerle ilişkilendirilen oyunlar, artık bu işlevlerin ötesine geçerek büyük bir sektör haline gelmiştir. Oyun üreticileri ve pazarlamacılar, bu fırsatı değerlendirerek oyunları markaya dönüştürmüş ve insanlara sunmuşlardır. Bu süreçte, birçok pazarlama stratejisinden yararlanılmıştır. Özellikle dijital teknolojinin sunduğu platformlar, oyun pazarlamasında etkin bir şekilde kullanılmıştır. Bu sayede oyunlar daha geniş kitlelere ulaşmış ve sektörde önemli bir yer edinmiştir.

Oyun sektörü, son dönemde hızla büyüyüp gelişerek büyük bir endüstri haline gelmiştir. Dijital pazarlamadaki stratejiler, bu sektörün temel belirleyici faktörlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. İyi planlanmış ve etkin bir dijital pazarlama ile oyun şirketleri, hedef kitleleriyle derin bir etkileşim kurarak rekabette büyük avantaj elde edebilirler (Anonim, 2023c).

Oyun geliřtirmeyi dūřūnen oyun geliřtiriciler açısından pazarın arařtırılması, oyun ve hedef kitlesi ve pazarlama stratejisi gibi unsurların belirlenmesi önem arz etmektedir. Yeni oyunlar için pazar arařtırması řu řekildedir (Hareket, 2023):

Rakip analizi: Oyuna benzeyen diğ r oyunlar irdelenir. Analiz neticesinde rakip oyunların zayıf ve g  l  yanları, pazardaki pay, hedef kitle, pazarlamada stratejileri gibi unsurlar hakkında bilgi elde edilir.

Hedef Kitle Araştırması: Oyun ile ilgili potansiyel olarak hedef kitle belirlenerek, hedefteki kitlenin demografik özellikleri, ilgi alanları, oyun tercihleri ve alışkanlıkları ile ilgili hususların anlaşılmaları için faydalanılır.

Talep ve Trendler: Geliştirilecek oyun veya piyasaya sürülmesi düşünülen oyunların talep derecesi trendi analiz edilir. Böylece piyasadaki olan eksiklikler ve boşluklar tespit edilebilir.

Pazarlama Stratejisi: Yeni üretilen oyunların nasıl tanıtımının yapılacağı, pazarlanacağı platform, hedefteki kitlenin oyuna nasıl ekileceğı ile ilgili pazarlama stratejileri tespit edilir (Hareket, 2023). Oyun tüketicisinin artarak devam ettiğı ve oyun pazarının gün geçtikçe büyüdüğü bu sahada, oyun yapımcıları ve oyunları ile birlikte oyun üreten firmalar için markaları da önem arz etmektedir. Teknolojik gelişmelerle birlikte sanal deneyim ve gereğ ye yakın tecrübelerle oyun sektöründe olan meraklılarına, daha fazla heyecan katan deneyim yaşamalarına imkân sağlayan oyunlar  reteceğı söylenebilir. Üretilmiş oyunların içeriğinin doyurucu olması kadar, oyunların beğenilmesi de paralel olarak markalaştığı ifade edilebilir ( zt rk ve Bülbül, 2022:2885-2912).

Ayrıca, oyun pazarlamasında yer alan diğ r pazarlama ise influencer (fenomen) pazarlamadır. Oyun girişimcileri ve şirketler oyun dünyasının önde gelen ve tanınan kişileri ile iş birliğı yaparak oyunlarını tanıtırlar. Influencerlar ve sahip oldukları yüksek takipçi kitleleri, oyun şirketlerine hedefledikleri kitlelere doğrudan ulaşma imkânı sağlar. Bu sayede oyun şirketleri, potansiyeli olan oyunculara etkili bir şekilde ulaşabilirler (Anonim, 2023b).

Bir diğerk oyun pazarlama strateji arama motoru optimizasyonudur (AMO). AMO oyun şirketleri açısından dijital pazarlama için önemli bir araçtır. Arama motorlarında oyunların tanıtıldığı sitelerin üst sıralarda olması oyunlara oyuncuların ulaşımını kolaylaştırmaktadır. Bununla birlikte arama motoru optimizasyonu, anahtar kelimelerin doğru kullanılması, etkileyici ve meta açıklamaların yazılması içeriğve ve kaliteye odaklanılmayı da gerektirir (Anonim, 2023b). Örneğin, Tencent Games genelde oyun tanıtımını sosyal medya platformlarında bulunan Influencer olarak bilinen kişiler üzerinden gerçekleştirirler. Influencer'ler ürün için reklamlarda oynarlar ya da ürünü tecrübe ederek markanın reklamını yaparlar. Tencent Games'in reklamları incelendiğinde genelde dünyanın birçok noktasından seçilen tanınmış Youtube yayıncıları ile Instagram ünlüleri olduğu söylenebilir. Bu tanınmış kişiler oyun içerikleri ile ilgili videolar ve oyunla ilgili eğlenceli videolar çektikleri gibi aynı şekilde oyunun oynananımı ile videolar çekerek bunu canlı olarak yayınlamaktadırlar . Bunlarla birlikte Tencent Games, kişisel markaya dönüşmüş ünlülerle de reklam çalışması yaparak özel etkinlikleri de duyurabilmektedir (Öztürk ve Bülbül, 2022:2885-2912).

Oyun geliştirenler için etkili bir stratejik pazarlama ise yeniden pazarlama (remarketing) yeniden hedeflemedir (retargeting). Bu yöntem, potansiyel müşteriler ve mevcut oyuncular için, daha önce etkileşimde bulunulan kişilerle tekrar bağlantı kurmayı amaçlar. Web sitesindeki içerikler hatırlatılarak, kullanıcılar tekrar hedef alınır. Genellikle, oyunu indirmemiş, satın alma işlemi yapmamış ya da oyunda belirli seviyelere ulaşmamış kullanıcılara yönelik olarak devreye girer. Bu stratejiler aracılığıyla, potansiyel müşterilere ve oyunculara özel reklamlar ya da mesajlar gönderilir, böylece ilgilerinin çekilmesi ve yeniden dönüş yapmaları sağlanır. Yeniden pazarlama ve yeniden hedefleme, pek çok dijital reklam kanalı ile uygulanabilir. Oyun içindeki reklam ağları, sosyal medya reklamları ya da Google Display Network gibi platformlar üzerinden özel reklamlar oluşturularak kullanılabilir. Yeniden pazarlama ve hedefleme, oyun başarısını artırmada ve kullanıcıları uzun süre elde tutmada etkili bir dijital pazarlama stratejisidir (Hareket, 2023).

Dijitalleşme ile insan hayatına giren pazarlama alanlarından bir tanesi de hype pazarlamadır. Hype pazarlama ile tüketicilerde heyecan oluşturmak, ilgi ve beklenti

oluşturarak hiçbir oyun ayırt etmeksizin oyun pazarlamasında kullanılarak verimli sonuçlar alınarak kitleler heyecanlandırılmaktadır. Bu pazarlama stratejisi, oyun pazarlamasına oldukça uygun olup, oyun oynayanlar için etkin bir yaklaşım sunar. Oyun sektörüne ilgi duyan, enerjik ve heyecanlı kullanıcılar, bu tür pazarlama yöntemleriyle daha kolay hedeflenebilir. Yeniden pazarlama ve hedefleme stratejileri, oyuncuların dikkatini çekmek, ilgilerini canlı tutmak ve onları oyuna geri çekmek için etkili bir yol sunar. Bu sayede, oyun pazarlama çabaları daha verimli hale gelir ve oyuncularla uzun vadeli bir bağ kurulabilir (Eken, 2023).

Yenilikler, gelişmenin ve ilerlemenin bir göstergesi olmanın yanı sıra, tüketiciyi heyecanlandırarak bir “hype” (merak ve beklenti oluşturma) yaratma potansiyeline sahiptir. Hype oluşturma süreci, tanıtım kampanyalarının düzenlenmesi, oyun fragmanlarının hazırlanıp yayınlanması ve sosyal medyada tanıtımlar yaparak popülerlik kazanma gibi yöntemlerle gerçekleştirilir. Bu stratejiler, oyunları daha fazla kişiyle tanıştırmak ve kullanıcıların ilgisini çekmek için etkili bir şekilde kullanılabilir (Eken, 2023).

Dijital pazarlamada oyun şirketlerinin tercih ettikleri bir diğer pazarlama şekli ise veri analitiği ve kişiselleştirmedir. Verilerin doğru analizinin yapılarak, oyun şirketleri için oyuncu tercihlerinin anlaşılması sağlanır. Kişiselleştirilmiş pazarlama kampanyası ile oyuncular için özel teklif ve içerik sunularak oyuncuların markaya olan bağlılıkları arttırılmak istenmektedir (Anonim, 2023b).

Sonuç olarak, dijital oyun pazarlama alanında dijital pazarlama stratejileri önemli bir araç haline gelmiştir. Oyun şirketleri, oyun geliştiricileri ve girişimler, bu stratejileri kullanarak büyük hedef kitlelere ulaşmak için influencer pazarlama, veri analitiği ve kişiselleştirme, arama motoru optimizasyonu (SEO), hype pazarlama, yeniden pazarlama ve yeniden hedefleme gibi çeşitli teknikleri tercih etmektedirler. Bu stratejiler, oyunlarının marka değerini artırmak ve daha geniş hedef kitlelere ulaşmak için etkili bir yol sunar. Bu yöntemler, oyuncularla derin bir etkileşim kurarak oyunların daha fazla kişi tarafından keşfedilmesini ve benimsenmesini sağlar.

3.1.3. Sosyal medya ve oyun pazarlaması

İnternet ve sosyal ağların kullanımındaki artışla birlikte dijital pazarlama tüketim açısından haz alınmasını sağlayan bir mecraya dönüştü. Sosyal medya oyunları üzerinden satılan ürünler sadece sanal alanda kullanıldığından tüketim sanal tüketim olmaktadır. Sanal platformlardaki yaşam faaliyetleri için her türden ürün satılabilmektedir. Sosyal medya oyunları için kullanıcı kimliği için kıyafet, mobilya, araba, hayvan, bitki, oyun odaları gibi birçok ürün oyundaki bir parça olarak satılabilmektedir. Bu sanal ürünlerin tüketilmesi sanal evrende gücü, zenginliği ve prestijin bir gösteriş haline şeklinde ifade edilebilir (Sucu, 2012:61).

Günümüzde popüler hale gelen ve insanların uzak kalması zor olan sosyal medya üzerinden yapılan pazarlama, önemli hale gelmiştir. Oyun şirketleri bünyesinde oyun geliştirenler, oyunları için hedef kitlelerine özel stratejiler oluşturarak sosyal medya üzerinden oyunun tanıtımını ve duyurularını yapmaktadırlar. Bilgisayar oyun ve videolarını Twitch, YouTube gibi platformlar üzerinde paylaşarak, sosyal medya üzerinden oyun şirketleri ile oyuncuların oluşturduğu Reddit, Discord gibi platformlar üzerindeki oyun toplulukları, oyuncuların bulunduğu topluluklar, sosyal medya üzerinde oyunları daha belirginleştirerek hedef kitle olan oyucuların dikkatlerini çekmektedir (Eken, 2023).

Sosyal medyayı etkileyen ve öne çıkan sosyal ağlara bakıldığında Facebook, My Space, Twitter, Wikipedia, Second Life ve LinkedIn öne çıkmaktadır. Bunlardan Second Life, çevrimiçi bilgisayar oyunları ile insan hayal gücünü zorlamayı amaç edinmiş geleneksel medya için ikinci bir hayat sunarak kendi sosyal medya dünyasını oluşturmuştur. 10 milyonun üzerinde takipçiye sahip olan Second Life günlük yaklaşık 1 milyon dolar gelir elde etmektedir. Birçok işletme Second Life'nin etki alanından faydalanmak için çeşitli adımlar atmaktadır. 2006 senesinde BBC radyo kanalı oyunda bulunan “Big Weekend” festivalinde reklam yapabilmek için sanal bir radyo kanalı satın almıştır. Bu şekilde sosyal medya, çevrimiçi oyun alanına adım atmıştır (Tanker, 2011:169-176).

Oyun girişimlerinde başarılı olabilmek için sosyal medya pazarlaması önemli bir rol oynamaktadır. Nitekim, oyun şirketleri için sosyal medya platformları, geniş kitlelere

ulaşılması, oyunların tanıtılması ve sadık kitlelerin oluşturulması için gl bir araçtır. Bu sebeple oyun girişimcileri, oyunları hedefledikleri kitleye ulaştırmak, markalarını glendirmek ve kullanıcıların dikkatlerini çekmek için sosyal medya stratejilerini geliştirmeye yoğunlaşmaktadır. Sosyal medya üzerindeki etkileşimler ve dönütler, oyunların pazarlama stratejilerini şekillendiren ve oyunların geliştirilmesi için önemli veriler sağlayan kaynaklardır. Bu etkileşimler, oyuncuların görüşlerini ve geri bildirimlerini dikkate alarak oyun girişimlerinin yenilenmesi ve iyileştirilmesi için bir temel oluşturur. Ayrıca, sosyal medya platformları, oyun şirketlerinin rekabet avantajı sağlamalarına ve başarı elde etmelerine olanak tanır, çünkü bu kanallar üzerinden doğrudan oyuncularla iletişim kurarak hedef kitleye daha hızlı ulaşmak mümkündür (Hareket, 2023).

Özetle, teknolojinin gelişmesi, internet kullanımının yaygınlaşması ile oyun sektörü bu gelişmelere bağlı olarak bir değişim ve dönüşüm yaşamaktadır. Bu değişimin yaşanmasında özellikle sosyal medyanın rolü yadsınamaz. Dijital teknolojilerin gelişmesiyle birlikte geleneksel pazarlama yöntemleri, yerini sosyal medyaya ve dijital platformlara bırakmıştır. Oyun girişimcileri ve şirketler, oyunlarını tanıtmak ve daha geniş kitlelere ulaşmak için sosyal medyanın sunduğu firsatlardan faydalanmaktadır. Sosyal medya, oyun şirketlerine sadece hedef kitleye hızlı bir şekilde ulaşma imkânı sunmakla kalmaz, aynı zamanda kullanıcı geri bildirimleriyle ürünlerini iyileştirme, marka bilinirliğini artırma ve daha büyük bir takipçi kitlesine erişme konusunda da büyük bir avantaj sağlar. şirketlerin ulusal ve uluslararası alanda rekabet edebilmesi ve büyümesi için sosyal medya, vazgeçilmez bir tanıtım ve pazarlama platformu haline gelmiştir.

Sanal mecraların sunmuş olduğu imkanlar sosyalleşme ile gerçekliğe bakışı dönüştürerek aslında gerçeğin sahte olanını gerçek gibi algılanmasına sebep olmuştur (Baudrillard, 1991:22).

3.2. Dijital Oyunların Ekonomik ve Kültürel Etkileri

Evet, oyun kavramı tarihsel olarak insanoğlunun varlığı kadar eskidir. Ancak, dijital teknolojilerdeki devrim, oyunları yalnızca eğlence amaçlı bir etkinlikten çıkarıp, büyük bir ekonomik g ve kültür endüstrisi olarak önemli bir meta haline

dönüştürmüştür. Oyun sektörü, gelişen teknoloji ile devasa bir pazar haline gelmiş, dijital oyunlar kültürel etkiler yaratmanın yanı sıra büyük bir ekonomik değer üretmeye başlamıştır. Günümüzde, oyunlar sadece bir eğlence aracı olmaktan öte, medya, reklam ve ticaret gibi farklı sektörlerle iç içe geçmiş, toplumsal ve kültürel etkiler yaratma gücüne sahip bir endüstri haline gelmiştir. Evet, dijital oyunlar, başlangıçta eğlence amacıyla var olan boş zaman aktiviteleri olarak kabul edilse de zamanla ekonomik bir güce dönüşmüş ve kültür endüstrisinin önemli bir parçası haline gelmiştir. Kepenek (2020) ve Gülsoy (2019) tarafından ifade edilen bu dönüşüm, dijital oyunların yalnızca eğlence aracı olmaktan çıkıp, ticari ve kültürel açıdan güçlü bir sektör olmasına işaret eder. Dijital oyunlar, sinema ve televizyonun ardından, teknolojik gelişmelerle birlikte kendine sağlam bir yer edinmiş ve film endüstrisini geride bırakarak büyük bir sektör haline gelmiştir. Aynı zamanda, oyunlar farklı platformlar aracılığıyla çeşitli içeriklerle sunulmakta ve bu, sektöre olan ilgiyi artırarak daha fazla ekonomik fırsat yaratmaktadır.

Geliştirilen teknolojiler, oyunu yapısal değişikliğe uğrattırırken, toplumun üyesi olan oyuncunun da değişimine sebep olmaktadır. Buradaki değişimler oyunun, kültürle birlikte toplumun gelişimi arasında olan ilişkinin kanıtı olarak değerlendirilebilir. Futbol oynamak için sokakta olan çocuklar, dışarının güvensizliğinden, evde dijital ortamda futbol oynamaları bu değişimin bir işaretidir. Aynı şekilde oynarken taş sesleri ile tanıdığımız okey oyununun, yetişkinler tarafından dijital alanda sıklıkla oynanması değişimin bir diğer örneğidir. Bu bakımdan oyunlar, toplumsal değişimin bir unsuru olacaktır (Gülsoy, 2019:334-335).

Oyunların dijitalleşmesinin ve ilgi görmesinin birçok sebebi bulunmaktadır. Şehirlerin kalabalıklaşması, betonlaşma, çocukların oyun alanlarının azalması, değişik kültür ve şehirlerden gelenlerin aynı alanlarda yaşaması, mahalle ve komşuluk ilişkilerindeki azalmalardan ötürü, sokakların güvensiz duruma gelmesi bu sebeplere örnek olarak gösterilebilir. Benzer şekilde dijital oyunlardaki çeşitlilik, insanların gerçekte yapmayacakları şeyleri, sanal alanlarda yapmalarına imkân sağlaması; ayrıca kişilerin gerçekte ulaşamayacakları statülere veya itibara oyunlardaki karakterle ulaşabilmeleri; istenilen her yerde dijital oyunların oynanmasının cazip hale gelmesi de bu ilginin sebepleri arasındadır (Uzunoğlu, 2021:117).

Günümüzde ticari bir metaya dönüşmüş oyunların daha çok oynanması için şirketler, değişik oyun türleri geliştirmiştir. Tabletlerin ve telefonların küçük yaştaki çocuklara verilmesi, çocuğun daha küçük yaşta oyun ile tanışmasına sebep olmuştur. Oyun tasarımındaki temel amaç daha fazla oyun oynayarak zaman harcamasını sağlamaktır. Oyuncunun herhangi bir oyuna ilgi göstermesi, zamanının büyük kısmını oyun başında harcaması oyun şirketlerinin çok daha para kazanmasına sebep olmaktadır. Bununla birlikte oyunlar bedava verilirken, oyun içindeki satın almalar için çocukların farklı durumlara başvurmasına sebep olmaktadır (Uzunoğlu, 2021:117).

Dijital oyunlar zamanla sadece bir eğlence aracı olmaktan çıkıp, sosyal etkileşim ve sosyalleşmenin bir yolu haline gelmiştir. Irmak ve Tor (2022: 29-47)'un belirttiği gibi, 1990'lı yıllarda internetin yaygınlaşmasıyla birlikte internet kafeler, gençler ve çocuklar için oyun oynadıkları, arkadaşlarıyla vakit geçirdikleri ve yeni insanlarla tanıştıkları sosyal alanlar haline gelmiştir. Bu dönemde dijital oyunlar, oyuncular arasında etkileşimi arttırarak, sanal dünyada bir topluluk oluşturulmasına imkan tanımıştır. Bu sosyalleşme özelliği, dijital oyunların kültürel ve ekonomik değerini daha da pekiştirmiştir (Irmak ve Tor, 2022:2947).

Dijital oyunlar, yalnızca eğlence sağlayan araçlar olmanın ötesine geçerek, sosyal, ekonomik ve kültürel açıdan önemli bir etkiye sahip olmuştur. Büyükbaykal ve Cansabuncu (2020:1-9)'un belirttiği gibi, dijital oyunlar kültür endüstrisinin bir ürünü olarak üretim sürecinde ekonomiyi ve iş geliştirmeyi doğrudan etkileyebilmekte, pazarlama sürecinde ise reklam ve tanıtım aşamalarını biçimlendirmektedir. Bu, dijital oyunların sadece tüketicilere hitap eden bir eğlence aracı değil, aynı zamanda büyük bir ekonomik ve kültürel pazarlama aracı haline geldiğini göstermektedir. Bu durum, dijital oyun endüstrisinin küresel çapta büyümesini ve oyunların çeşitli sektörlerdeki etkisini pekiştirmektedir (Büyükbaykal ve Cansabuncu, 2020:1-9).

Son dönemlerde popüler kültür açısından bir unsur haline dönüşen dijital oyunlardan, eğlence ve boş zamanı değerlendirilmenin yanında, eğitim, sanat ve kültür gibi alanlarda da faydalanılmaktadır. Aynı şekilde dijital oyunlar, değişik kültürdeki insanların bir araya getirilmesinde, kültürel mirasın tanıtımı ve korunmasında önemli

unsurdur. Zira kültürel mirasın içinde bulunan mekanların, nesnelerin, karakterlerin; hikayeler ile sembollerin indirekt bir şekilde sunulabilir. Böylece, oyuncuların kültürel mirasla ilgili bilgi sahibi olmaları ile oyuncular kültürel mirasa katkıda bulunmaya teşvik edilebilir (Atılgan ve Özkarakaş, 2023:898-911).

Küresel düzeyde gelişerek güçlenen oyun sektöründeki ekonomik pazar pastası gün geçtikçe büyümektedir. Oyun yapılırken fikirleri bulanlar ve bunları kodlayan ekip, oyunun pazarlanması ve dağıtımında yer alan kişiler derken, yeni iş kolu ortaya çıkmaktadır. Oyun sektörü ve oyun ekonomisinin geliştirilmesinde ve sirkülasyonunun devam ettirilmesinde önemli yerler vardır. Oyun içindeki satın almalar, reklam geliri, oyunlar ve ek paket gelirleri, oyundaki ekipmanlar ve marka iş birlikleri önemli bu bakımdan önem arz etmektedir. Oyunlar ve markalar arasındaki iş birliği tam manasıyla kazan-kazan durumudur. Örneğin makyaj markası olarak bilinen Nyx, 2020 senesinde PUBG ile anlaşma gerçekleştirerek özel bir far paleti çıkararak bu far paletini oyunda kullanabileceklere birer ödül vermiştir. Aynı şekilde PUBG, Gloria Jeans ile anlaşarak özel menü çıkarmıştır. Bir diğer örnek ise, Türk giyim markası olan Les Benjamins, herkesin duyduğu Riot Games'in oyunu olan Volarant Oyunu, oyunda yeni eklenen bir karakteri tanıtarak ve oyunun ikinci yılının kutlamak amacıyla iş birliği gerçekleştirerek, oyun için ürettiği kıyafeti yarışma yaparak kazanan kişiye Les Benjamins hediye etmiştir (Eken, 2023).

Özetle, küreselleşme ile teknolojinin ortaya çıkardığı bir sonuç olan dijital oyun sektörünün hem ekonomik olarak hem de kültürel olarak birtakım sonuçlar ortaya çıkardığı bir gerçektir. Dijital oyun geliştiricileri ve pazarlamacıları, yalnızca bir oyun üretmekle sınırlı kalmayıp; aynı zamanda bu oyunların küresel çapta ülkelere, toplumlara ve bireylere ekonomik tüketim alışkanlıkları ile kültürel değerler açısından önemli etkiler meydana getirdiği görülüyor. Dijital oyunların, dünya ekonomisindeki payını her geçen gün artırarak büyümeye devam edeceği de açıkça ifade edilebilir.

3.3. Dijital Oyun Pazarlama Stratejilerindeki Gelişmeler

Dijital oyun pazarlama ve sektördeki gelişmeler dikkate alındığında özellikle teknolojinin yaygınlaşması ve internete çok hızlı bir şekilde ulaşılabilmesinin payı

yadsınamaz. Bunu fırsat bilen pazardaki girişimciler, dijital oyunların (bilgisayar, konsol ve mobil oyunlar) pazarlamasında çeşitli seçenekleri ve fırsatları iyi değerledikleri söylenebilir.

Küresel oyun sektörü, son yıllarda otomotiv ve enerji gibi dünya ticaretinde önemli yer tutan sektörleri geride bırakarak hızlı bir büyüme göstermiştir. Bu başarının ardında, akıllı telefonlar ve tabletlerin günlük hayatta kullanımının yaygınlaşması, bilgisayar ve oyun konsollarına erişimin kolaylaşması, dijital donanım maliyetlerinin düşmesi, internet kullanımının artması ve akıllı cihaz kullanıcılarının yaş aralığının genişlemesi gibi faktörlerin önemli bir rol oynadığı söylenebilir (Hünler, 2021).

Dijital oyun pazarlama stratejileri, oyun şirketleri için oyunlarını tanıtabilecekleri, oyuncu çekebilecekleri sadık müşteri kitlesi oluşturabilmeleri açısından etkili bir araçtır. Bu stratejilerin başında sosyal medya pazarlaması gelir. Oyun şirketleri sosyal medya üzerinde faaliyet gösteren oyuncular ile etkileşime geçerek, yeni oyunlarını onlara duyurarak geri dönüşleri değerlendirmektedir. Bununla birlikte oyun şirketleri, influencer pazarlama stratejisini de tercih etmektedir. Tanınmış oyuncu yayıncıları ya da sosyal medyadaki fenomenler ile iş birliğine giderek oyunların geniş kitlelere tanıtılmasını sağlayarak, oyuncuların dikkatini çekebilmektedir (Flama, 2023).

Günümüzde dijital oyun geliştirmek kadar geliştirilen oyunların pazarlanması da kritik öneme sahiptir. Bunun sebebi ise küresel çapta geliştirilen ürünlerle birlikte rekabetin artmasıdır. Küresel düzeyde dijital oyunlar üzerinden geliştirilmiş iş modeli sayısı 20'nin üzerine çıkmıştır. Artık, yaygın olarak “Free-to-Play” (Ücretsiz Oynama) modeli şeklinde ilerleyen sektördeki rekabet gün geçtikçe artmakta ve rekabetin neticesinde pek çok firma, oyun yazılımı ve pazarlaması konularında özgün ürün ve model geliştirmektedir. Farklı pazarlama modelleri içerisinde popüler olan Valve Steam tarafından geliştirilen Steam'dır. Birden fazla oyuncusu olan ve iletişim kategorisi özelliği bulunan Steam, ayrıca dijital dağıtım ve haklar konularından hizmet vermektedir (Anonim, 2013a).

Örneğin TTNET, dijital oyun platformu olan Playstore üzerinden hayata geçirdiği “Dükkân Sizin” uygulaması ile yerli dijital oyun pazarı ile ilgili bir dönem

başlatmıştır. Böylelikle dijital girişimcilik eko sisteminin ve ulusal oyun sektörünün gelişmesine destek olmak amacıyla başlatılan “Dükkân Sizin” ile oyun girişimcisinin geliştirdiği oyun, oyun seven kişilerle buluşturulacaktı. Bu uygulama tüm oyun girişimcilerine açık olacak olup, ayrıca satış için hazır olan “PC” ya da “Mac” platformu ile çalışan özgün oyun projeleri yer alacaktı (Anonim, 2014a).

Canlı yayın, oyunun tanıtımı için kullanılabilecek en etkili ve bağımsız oyun pazarlama stratejisidir. Oyuncu, oyunu indirmeden hemen önce oyunun çalışma biçimini görmek istemektedir. İşte, canlı yayın oyunun çalışmasını göstermesi açısından önemlidir. Yayınlar da geniş kitlelere ulaşp oyunun tanıtımının yapılabilmesi için oyun ile ilgili reklamın etkili bir şekilde yapılması gerektiği ifade edilebilir. Üst düzeyde etkileşim kitle tabanı olan oyun etkileşimcisi, üst seviyede kullanıcıya ulaşılmasında ve böylece oyunun haberinin yayılmasına yardımcı olacaktır (Anonim, 2021a).

Bir diğer etkili strateji ise, web sitesi oluşturmaktır. Eğer web sitesine sahip değilseniz pazarlama faaliyetlerinde sonuç alınamayabilir. İlgili kullanıcılar oyun ile ilgili tüm bilgileri sunmalıdır. Oyuna, fiyata ve ekip üyeleri ile ilgili daha çok bağlantı bulunduran kullanıcı dostu bir web sitesinin oluşturulması gerekmektedir. Ziyaretçiler sitede aradıkları içerikleri kolaylıkla bulabilmelidir. Yükleme uzun olmamalı ve ekran boyutlarına uygun olmalıdır (Anonim, 2021a). Konuyla ilgili önemli bir diğer stratejik adım ise, topluluk oluşturma ve etkileşimdir. Başarılı olan bir topluluk etkin bir pazarlama aracıdır. Forumlarda, tartışma panolarında ev sahibi olmak, oyuncular ile bağlantı oluşturmak, bilgi paylaşımı için bir alan oluşturmak önemlidir. Oyuncuların dönütlerine aktif cevap vermek, üst düzeyde deneyim sunma noktasında kararlılığı gösterir. Planlı geliştirme süreçleri ve düzenli güncellemeler, topluluğun projeye aktif katılımını ve bilgi almasını teşvik eder. Taraftar buluşmaları ve organize edilen toplantılar ise, oyuncuların oyun geliştirme sürecinin arkasındaki kişilerle doğrudan etkileşim kurabilmesi için somut bir fırsat sunar (Martinez, 2023).

3.4. Reklam Etkinliği ve Ölçüm Yöntemleri

Bir reklamın etkinliği belirlenmiş amaçlara, reklamdan beklenen hedeflere ne oranda ulaşıldığının belirlenmesiyle ortaya çıkar. Reklamlar ve kampanyalar,

planlama sürecinde belirlenen hedeflere ulaşma derecesiyle etkinliklerini ortaya koyar. Benzer şekilde, reklam etkinliğini ölçme tanımı da bu çerçevede yapılabilir. Bir reklam planında belirlenen amaçlara, planın uygulama süreci sonrasında ne ölçüde ulaşıldığını ya da ulaşamadığını değerlendirme süreci, reklam etkinliğinin ölçülmesi olarak tanımlanabilir (Gelsev, 1994:62).

Toplamda medya ile ilgili yatırımlara bakıldığında Amerika'nın 189.06 milyar dolarlık harcama ile birinci sırada yer alır. Aynı şekilde Amerika'nın yaptığı reklam yatırımı dünya çapındaki yapılan reklam yatırımlarının yaklaşık %31.9'unu meydana getirmektedir. İkinci sırada ise 73.13 milyar dolar ile Çin, üçüncü sırada ise 40.19 milyar dolar ile Japonya, dördüncü sırada ise 27.71 milyar dolar ile Almanya, beşinci sırada ise 25.22 milyar dolar ile İngiltere bulunmaktadır. Toplamda Japonya, Çin; İngiltere ve Almanya'nın yapmış oldukları toplam yatırım 166.25 milyar dolar iken aynı şekilde 189.06 milyar dolarlık harcama gerçekleştiren Amerika Birleşik Devletleri'nin gerisinde kaldığı görülmektedir (Çubukçu ve Doğan, 2024:192-211).

Günümüzde pek çok araç ve teknik kullanılıyor olsa da reklam kullanmayan işletme yoktur. Herhangi bir işletmede pazarlama faaliyetleri için özellikle reklamlar için yapılan harcamalar önemli bir tutarı oluşturmaktadır. Bununla birlikte reklamların tek başına düşünülmesi de olasılıklardan biri değildir. Ayrıca reklamlar, dikkat ve titizlik sonucu yapılan çalışmalar ile hazırlanmış, kampanya planı ile gerçekleşmektedir. İşletmelerdeki reklam veya pazarlama bölümleri tüm çalışmalarını pozitif sonuçlar elde edilecek reklam, kampanya ve planlanması, uygulamasına yöneltmiştir. Harcama yapılan paranın, verilen emek sonucunda “ne oldu?” sorusu başta olmak üzere pazarlama, işletme yöneticileri olmak üzere reklam ajansını yakından ilgilendirir (Gelsev, 1994:62).

Tüketicilerin reklamları görmesi, maruz kalması, reklamların etkili olmasının ön koşuludur. Reklamları görmemiş olan tüketicilerin reklamları algılaması, kendisine verilmek istenen mesajları zihnine işleyerek satın alma davranışını sergilemesi olanaksızdır. Tüketicilerin reklamlara verdikleri tepki, kendilerinde meydana getirdiği tepkiyi ifade eder. Reklamın herhangi bir yerde tüketiciye ulaşmasının sonrasında reklama harcanan bütçenin hangi düzeyde etkili olduğu işletmenin önem verdiği konuların en başında bulunmaktadır. Reklam uygulamaları sonrasında

geribildirimın sağlanması ve pazarlama bilgi sistemine veri girdisini gerçekleştirmek amacıyla reklamın etkililiğinin değerlendirmesi açısından önem arz etmektedir (Soba ve Şık, 2021:59-68). Reklamın esas amacı, tüketicilerden elde edilecek verilerden yola çıkarak reklamların yenilenerek en etkili sonucu elde etmek olarak ifade edilebilir.

Günümüzdeki işletmelerin ve yöneticilerinin en fazla karşı karşıya kaldıkları en önemli sorunlardan bir tanesi hiç şüphesiz kaynakların etkili ve verimli kullanılmasıdır. Kaynak kullanımında etkili olan unsur, yöneticinin aldığı karardır. Bu bakımdan yayınlanan reklam, işletme açısından kullanılan kaynaklardan biri olduğu için yöneticiler yönünden reklamı etkili ve verimli olacak şekilde kullanılıp kullanılmaması önemli olarak görülmektedir (Gürdin, 2016:32-33). Bakıldığında reklam araştırmalarındaki amacın işletmeler açısından kaynakların doğru şekilde kullanılarak reklamlardan faydalanmak ve maliyetleri en aza indirmek olduğu söylenebilir.

Reklamın kampanya süreci öncesinde, büyük fikrin gelişmesi esnasında, fikrin son şeklinin taslak üzerinden hedeflenen kitleyi temsil edecek odaklanmış gruplarla testinin yapılmasıdır. Buradaki değerlendirme şekli fikrin ilk gelişme göstermeye andaki temel kavram, kavram testleri analizinin gerçekleştirilmesidir. Bununla birlikte reklam kampanyasının yayınlaması öncesinde reklam yönetimi daha önceki durumları da bu süreçte test eder. Hedeflenen kitleyi temsil eden odaklanmış gruplarla belirli yerlerde planlı görüşmeler gerçekleştirilir ya da laboratuvar tekniklerinden faydalanılır (Elden, 2009:499).

Reklam öncesi gerçekleştirilen etkinlik ölçümlerinde ise tüketici panelleri, hatırlatma testlerinden ayrıca fiziksel ölçüm testlerinden yararlanılmaktadır. Tüketim panellerinin niteliği belirli kıstaslara göre seçilen bir gruptaki kişilerden zaman aralıklarıyla devamlı olarak tüketim alışkanlığı, marka ve ürün seçimi konularındaki sorulara vermiş oldukları cevaplarla ilgili bilgi toplanmasıdır. Aslında jüri şeklinde isimlendirilen paneller ise bir grup tüketiciden meydana gelmektedir. Paneldeki tüketiciler üzerine birtakım testler yapılarak reklamın yayın öncesindeki etkisi belirlenmeye çalışılmaktadır. Testlerden bazıları ise şu şekildedir (Babacan, 2008:299):

- Hazırlanmış reklam seçenekleri belirlenmiş gruplara gösterilir ve görüş bildirmeleri istenir. Sonrasında en fazla ve en az beğeni toplayan reklamlar belirlenir.
- Bununla birlikte reklamın tüketiciler üzerine olan psikolojik etkileri ölçülmek üzere, algılama şekillerini ölçmeyi hedefleyen algılama testleri ve satın alma kararı öncesi reklam ile ilgili tutumunu ölçmeyi hedefleyen tutum testleri uygulanmaktadır.
- Bilinçaltı test uygulamaları için detaylı bir görüşme gerçekleştirilebilir, projeksiyon, öykü anlatma gibi teknikler uygulanabilir.
- Pekçok yöntem ile tüketicinin en fazla rahatladığı veya en çok izlediği reklamların hangilerinin olduğu belirlenebilir (Babacan, 2008:299). Tüm bunlar düşünüldüğünde, reklam öncesi yapılan testler ve görüşmeler tüketicilerin en az ve en çok tercihlerinin hangi yönde olduğunun öngörülebilmesi reklam öncesi kampanya yürütenlere maliyet, zaman gibi konularda kolaylık sunacağı ifade edilebilir.

Reklam sonrası etkinlik ölçümleri ise şu şekilde ifade edilebilir: reklam nasıl sahada yayınlanmadan önce, tüketici ya da hedeflenen kitle ile buluşmadan önce pek çok testten geçiyor, ölçümlemeler gerçekleşiyorsa, yayınlanmasının ardından beklenen amacın gerçekleşip veya gerçekleşmediğinde ölçülmesi gerekir. Reklamın sonrasında etkinlik ölçümlerindeki mesajın alıcılarda oluşturduğu izlenimler öncelikle ölçülmeye çalışılır. Sonraki aşamada reklamın izlenme sayısı ve nerelerde izlendiği araştırılmaktadır. Reklamın hatırlanması veya hatırlanmaması ölçülmektedir (Özkan, 2014:108).

Maliyeti yüksek reklamların amaçlarına ulaşabilmeleri, reklamda tüketicinin dikkatini çeken, tüketiciyi sıkan noktaların tespiti, yüksek düzeydeki televizyon reklamlarında gereksiz bölümlerin çıkartılarak tasarruf yapılması ve etkili reklamların oluşturulmasına yardım etmektedir (Ural, 2008:426-428).

3.4.1. EEG tekniğinin reklam araştırmalarındaki rolü

Günümüzde tüketicinin isteklerinin ve ihtiyaçlarının doğru olarak analizinin yapılmasına imkân sağlayacak yöntemlere daha çok ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır.

Ancak, klasik araştırma yöntemleri insanın rasyonel karar verdiği varsayımından hareketle tüketicinin düşüncesine başvurmakta, tüketicinin pazarlama uyarıcısına karşı verdiği tepkilerin analizinin yapılmasında ve tercihinin altında yatan temel nedenin ortaya çıkartılmasında tüketicinin sözlü ya da yazılı beyanına başvurulmaktadır. Böyle bir durumda tüketiciden alınan cevapların bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde önyargı barındırabileceğinden kesin ve gerçekçi sonuçların elde edilmesi zorlaşmaktadır (Donmuş ve Yücel, 2020:177).

Reklam, herhangi bir şirket, ürün veya hizmet konusunda fikir edinilmesi açısından iyi bir araçtır. Ulaşılabilecek bin kişi için yapılacak maliyet hesabı, herhangi bir reklamı geçmeyecektir. Bununla birlikte reklam, yaratıcı şekilde hazırlanmış bir imaj, hatta normal ‘tercih sebebi’ veya markanın kabul edilmesine zemin hazırlayabilmektedir. Fakat, reklamların pek çoğu yaratıcılığa sahip değildir. Bu araba reklamlarında görülebilir (Kotler, 2015:44). İşte, böyle bir karmaşık bir durumda tüketicinin anlaşılamaması pazarlama açısından büyük sorunları beraberinde getirecektir. Bu bakımdan klasik yöntemlerin tüketici tercihlerini anlamada yetersiz kaldığı ifade edilebilir. Yeni yöntem olan nörobilim yöntemleri kullanılarak bu sorunun çözülebileceği düşünülmektedir.

EEG’nin reklamlarda ve pazar araştırmalarında tercih edilmesi, tüketicinin bilinç, zevk noktaları, tüketicilerin duygusal tepkilerinin değerlendirilmesi, reklam mesajlarının farkındalık konularının incelemesi için bilimsel kanıtlar sunmaktadır. Ancak EEG, reklamların etkinliğini ölçme konusunda genel bir değerlendirme yerine, tüketicilerin anlık beyin sinyallerindeki değişimleri gözlemleyerek onların algılarını daha derinlemesine anlamayı sağlar. Bu yöntem, tüketicilerin logo, reklam ve marka gibi uyarıcılara karşı verdikleri anlık tepkileri ölçmek için kullanılır (Tunalı vd., 2016:5).

Vecchiato’nun EEG yöntemini nöropazarlama alanında kullandığı bir araştırmada, gazeteler, dergiler, açık hava alanları ve fast food restoranları gibi çeşitli platformlarda karşılaşılan asitli içecek reklamlarının insanların davranışları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmada, asitli içecek reklamları ile görsel materyaller kullanılmıştır. Çalışmaya 15 İtalyan ve 13 Çinli olmak üzere toplam 28 kişi katılmıştır. Katılımcılara önce 20 dakika süren bir belgesel izletilmiş, ardından

30 saniyelik 24 reklam filmi gösterilmiştir. Bu süreçte katılımcıların beyin aktiviteleri EEG cihazıyla takip edilmiştir. Araştırmada, beynin karar verme süreçleriyle ilgili olan prefrontal korteks ve diğer kortikal bölgelerdeki aktivasyon farklılıkları incelenmiştir. Çalışma sonucunda, her iki kültürün de markalara karşı yüksek düzeyde duyarlılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ancak EEG görüntülerine göre, marka, logo ve ürünlerin yer aldığı görsellerin izlenmesi sırasında beyinde belirgin bir aktivasyon görülmemiştir (Sadedil, 2022:167-168).

3.4.2. EEG'nin dijital oyun pazarlamasındaki potansiyeli

Oyun, bireyin doğayı tanımada kullandığı ilk faaliyettir. Birey doğuştan itibaren oyun ile çevresini ve kendisini tanıyarak hayata adım atar. Bireyin kendisi ile çevresi arasındaki oryantasyonu gerçekleştiren oyun, bireyin bilişsel, duygusal ve sosyal alanlarına sağlıklı bir şekilde önemli katkı sağlar. Bireyin, dünyayla uyum içinde olarak yeni öğrenme deneyimleri yaşaması, oyunun yaşamda sıradan bir faaliyet olmanın ötesinde, 'olmazsa olmaz' bir ihtiyaç düzeyine yükseldiğini ortaya koymaktadır (Akgül, 2019:5-23). Oyun insanı gerçek hayata hazırlamada sosyal, psikolojik ve kültürel yönü olan bir deneyim alanı olarak görülebilir. Oyun oynama esnasından beklenti, şaşkınlık, kızgınlık, öfke ve hırs gibi insana ait duyguların da dışı vurumunu gösterebileceği bir etkinlik olarak değerlendirilebilir.

Bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler sayesinde dijital oyunların bilinirlik kazandığı düşünülse de oyun sektörünün atari salonları sayesinde ortaya çıktığı, ayrıca 1970'li yıllara kadar geçmişinin olduğunun unutulmaması gerekmektedir. Fakat teknoloji dünyasındaki gelişmeler dijital oyun dünyasını etkilemiştir. Örneğin, ilk dönemlerde büyük oyun salonlarında oyun oynanırken, günümüzde ev konforundan bireysel şekilde mobil cihazlar, konsol ve bireysel bilgisayarlar ile oyuncular oyun dünyasında kendilerine kolaylıkla yer bulabilmektedir (Samur, 2022:822-823).

Artık günümüzde, nörobilim tekniği tüketici tercihlerinin anlaşılmasında, tüketiciyi etkileyen zihinsel ve çevresel faktörlerin ortaya çıkarılmasında çokça tercih edilen yeni bir yöntemdir. Özellikle nörobilim teknikleri içerisinde zihinsel aktivitenin

işleyişi ile sonuçların ortaya çıkarılmasında EEG tekniği, sıkça başvurulan bir yöntem olduğu ifade edilebilir

EEG tekniğinin araştırmalarda sıklıkla tercih edilmesinin sebepleri şu şekilde açıklanabilir (Cohen, 2011):

➤ **EEG'nin üst düzey zamansal yüksek çözünürlüğe sahip olması ve bilişsel sürecin meydana gelmesini anında yakalayabilmesi.**

Pek çok bilişsel süreç çok kısa süre denilebilecek milisaniyeler içinde göz açıp kapanma sürecinde meydana gelmektedir. Çok hızlı gerçekleşen bu süreçler: bilişsel, algılama, dil, duygu ve motor gibi süreçler şeklinde ifade edilebilir. Yüksek hızlı çözünürlüğe sahip bir kamera gibi EEG, MRI ya da PET şeklindeki tarayıcılardan çok daha iyi yakalayabilmesidir (Cohen, 2011). Beyindeki nöronlar aktive olduğunda bölgesel şekilde elektrik akımları üretmektedir. EEG, genellikle serabral kortekste pekçok piramidal nöron dendritinin sinaptik uyarıları esnasında akan akımları ölçmektedir (Teplan, 2002:1-4).

➤ **EEG cihazında nörol aktivitenin doğrudan ölçümlenebilmesi.**

Her zaman aktif olan insan beyninin yaymış olduğu elektrik dalgaları doğru şekilde bir cihaz ile ölçülebilmektedir. İnsan beyninin yaymış olduğu küçük sinyaller kafa yüzeyinden ancak, EEG sensörleri ile alınabilmektedir. Gerçekleştirilen uluslararası bilimsel araştırma sonuçlarından tutarlı sonuçlar elde edilerek, EEG sinyalleri ile duyuşsal, bilişsel ve dikkat isteyen işlemlerin arasındaki ilişkinin olmasına yönelik kabul edilmiş teoriler oluşturulabilmiştir (Cohen, 2011).

➤ EEG'nin kolay taşınabilir bir cihaz olması

MRI cihazı ile karşılaştırıldığında EEG, taşınabilme kolaylığı, yeni modelinin laboratuvar ortamı ile gerçek hayatta da kullanılabilir olması ayrıca esnek şekilde veri toplanabilmesine olanak sağlamaktadır. Araştırmalarda EEG'nin tercih edilmesindeki sebeplerden bir tanesi de budur (Cohen, 2011). Teknolojik alandaki gelişmeler EEG'nin gelişmesine büyük oranda katkılar sunmakla birlikte kafanın tamamından veriyi okuma kapasitesinin gelişmesine katkı sağlamıştır. Kantitatif EEG (QEEG), yapıları çok iyi tespit etmesi ve beyin aktivitesi ya da normal olmayan yerleri lokalize ederken çok kanallı ölçümlerin uygulanmasına imkân verebilmektedir (Teplan, 2002:4).

➤ EEG, davranışsal tepkilerin yokluğunda beyindeki bilişsel, duygusal işlemlerini izleyebilmesi.

İnsan beyninden dışı davranış şeklinde yansımayan fakat bilişsel ve duygusal süreç biçiminde işleyen pek çok aşama bulunur. Bu aşamalar sonuç itibari ile insan davranışı biçiminde karşımıza çıkabilmektedir. EEG cihazı ile davranış şeklinde dışarıdan izlenemeyen ama bilişsel ve duygusal aşamada kaydedilen veriler sayesinde bizlere bilgi verilmektedir. Cevapların kritik zamansal hassasiyetle ortaya çıktığı durumlarda EEG en doğru araçtır (Cohen, 2011).

➤ EEG beynin anlaşılmasına yardımcı olur

EEG insan beyninin ne şekilde çalıştığı, beyindeki hangi alanların etkin olduğunu ve etkileşimin nasıl olduğu gibi birçok sorunun cevaplarının bulunması noktasında bilim insanına yardımcı olmaktadır (Cohen, 2011). EEG, bireylerin duygu durumlarının tespit edilmesinde kullanılmasından dolayı pek çok araştırma için kullanıldığı ifade edilebilir (Polat ve Özerdem, 2016: 33-40). İnsanların duygularının beyin sinyalleri ile anlaşılacak olması, bu durumun doğrudan pazarlamacıların dikkatini çekmesi ve EEG'nin bu alanda kullanılmasını yaygınlaştırmış, özelde televizyon reklamlarının test edilebilmesinde tüketicinin tecrübe ettiği etkinin özellikle şüphe duyulan sözel anlatımın yerine kullanılabilirliği ilgili çalışmaların başladığı söylenebilir (Ohme vd., 2010:785).

3.4.2.1. Duygu analizi ve oyun geri bildirimi

İnsan, biyolojik ve sosyal yönü olan bir varlıktır. Yaşadığı toplumda, bulunduğu ortamda kendini, duygularını ifade ederken bazen bu özelliklerini dışa vururken çoğu zaman sözel olarak, bazı zamanlarda fiziksel tepkiler gösterebilen bir varlıktır. Özellikle insanın her yönüyle anlaşılmasında duygularının önemli yer tuttuğu söylenebilir.

Duygu kavramı kategorisel ve düzlemsel olmak üzere iki şekilde incelenebilir. Kategorik yaklaşımda duygular iyi şekilde tanımlanarak, sınırları belli olan ‘üzgün, kızgın, mutlu’ şeklinde sınıflanırken, düzlemsel yaklaşıma göre çok boyutlu ve uzayda devamlı bir nokta şeklinde ifade edilmektedir. 1896 yılında Wundt tarafından duyguların bipolar eksen düzleminde özelliklere göre tanımlaması yapılmıştır. Sonraki süreçte, Bradley ve Lang (1999), duygu analizi çalışmalarında sık tercih edilen 3 boyutlu çift kutuplu modeli önermişler. Bu model ile duygular, ‘değerlik, aktivasyon ve baskınlık’ boyutları ve bunların değeri ile ifade edilmektedir (Uzun, 2012:7).

Duygu analizi aslında bir metnin işlenmesi (text processing) süreci olup, sunulan metnin duygusal anlamda anlatmak istediği sınıfın belirlenmesi hedeflemektedir. Duygu analizi birinci çalışmalarında sentimental polarity (duygusal zıtlık) şeklinde geçmekte ve sunulan metinlerde pozitif ve negatif veya nötr şekilde sınıflandırılmasını hedeflenmektedir. Sonraki süreçlerdeki çalışmalar değişik duygu durumlarının belirtildiği analizlere de imkân vermiştir. Örneğin, günümüzde problemler karmaşık yapıda yer almaktadır. Herhangi bir filmi izlerken farklı iki kişinin düşünceleri arasındaki farkların ne derece filmdeki oyuncuların kaynaklandığı, filmin yönetmeni ya da senaryo yazarının izleyenlerin görüşlerine etkisi gibi çok karmaşık çıkarımların sorgulanabilmesidir (Şeker, 2016:21-22).

EEG’nin kullanımı basit, taşınabilir olması, maliyet açısından nispeten düşük olması ve zamansal açıdan çözünürlüğünün yüksek olması, dünyada kullanımının çok yaygın bir teknik olması; kablosuz kullanımı ve hafif olması ile ürünlerin sergilendiği marketlere, satış yapılabilen mağazalara taşınabilme olanağının

bulunması; pek çok yerdeki uyarıcının etkinliğinin ölçülebilmesi açısından markalara avantaj sağladığı ifade edilebilir (Alyar, 2018:34).

Boyutsal ve ayırık modeller olmaz üzere iki tane duygu tahmini çalışması bulunmaktadır. Sinir, korku, mutluluk, nefret, hüzn ve sürpriz gibi altı tane ana duyguyu ayırık model yapısından yer almaktadır (Ekman, 1992:169-200). ‘Uyarılma ve valans’ duyguları ise boyutsal modelde yer alır (Russel, 2003:145-150). Bu modelin yapısında bulunan duygular, sakin olma halinden heyecanlı olma haline doğru tanımlanmışken, valans kodinat yapısında ise duyguların negatiten pozitifte doğru olacak biçimde ifade edilmektedir. Kişilerin belirli bir durum veya olaya karşı gösterdikleri sevgi, nefreti karşılamaktadır. Öte yandan uyarılmaya bakıldığında ise kişilerin fizyolojik halini belirtirken, bir uyarıcıya karşı aktif ya da pasif olma durumunu gösterdiği söylenebilir. Fakat ayırık duygu yapısının uygulanabilmesi ve kolay olsa bile, birçok dilde çevirisinin bulunmamasıdır (Russel, 1991:426-450).

3.4.2.2. Kullanıcı deneyimi ve EEG

Teknolojideki ilerleme, dijital platformların sayısındaki artış, kullanıcı deneyimi ile kişiselleştirme, kullanıcılara içerik bulma yönünden dijital platformlar kullanıcılara kolaylıklar sunmaktadır. Kavramsal olarak kullanıcı deneyimi, kişiselleştirme kavramını da kapsayarak başka bir ürün ya da hizmet ile alakalı pozitif ve negatif süreci ifade eden bir kavramdır. Bu kavram, yalnızca günümüzde yazılım alanında değil, üretimden hizmet alanına kadar pek çok alan içerisinde kullanılmaktadır. Kullanıcıların kendileri için verilen sisteme, hizmete ya da ürün için oluşan algılarının ve tepkilerinin toplamı şeklinde ifade edilebilmektedir (Başer ve Akıncı, 2020:866-897).

Khushaba vd. (2013), göz izleme ve EEG tekniğini kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada, ürün tasarımına katkı sağlamak amacıyla çeşitli şekillerdeki yemeklik gıda ürünü olan krakerlerin özellikleri ve önemini incelemişlerdir. Çalışmanın amacıyla, deneklerin bir ürün için tasarlanan tercihleri seçmeleri sırasında fizyolojik karar verme durumları gözlemlenmiştir. Katılımcıların tercihlerini yaparken beyinlerinin temporal, frontal ve oksipital bölgelerinde belirgin değişiklikler ve hareketlenmeler gözlemlenmiştir. Ayrıca, krakerin satın alınmasına etki eden

faktörlerden tat ve malzemelerinin, şekillerden daha önemli olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma, atıştırmalık gıda üreticilerine, ürün tasarımı sürecinde ve pazarlama faaliyetlerinin oluşturulmasında dikkat edilmesi gereken hususlar hakkında önerilerde bulunmuştur (Akın, 2014:66).

Tüketicinin bilişsel düzeyde ve duygularındaki değişimlerin beyin aktivitesi ile ilişkilendirilerek, olayla ilgili potansiyellerin görüntülediği EEG, reklam ve pazarlama araştırmaları ile ilgili sıkça tercih edilen yöntemlerdendir. Beyin analiz tekniğini reklam araştırmasında kullanan ilk kişi Krugman (1971)' dir. Bu çalışmada beyin dalga analizi irdelenmiştir. Araştırma ile televizyondaki reklamların beyindeki dalgalarda yarattığı değişiklikler yorumlanarak, yazılı basındaki reklamlardan etkili olduğu ifade edilmiştir. Bununla birlikte yapılan başka bir çalışmada ise EEG ile beyindeki dalgalar ile televizyondaki reklamlar incelenmiştir (Alwitt, 1985:209-219). Gerçekleştirilen reklam ve pazarlama çalışmaları ile ilgili sonuçların etkisini ölçümlemek amacıyla kullanılan beyin dalgaları inceleme tekniği, marka piyasaya özgün bir ürünü sunarken ne şekilde bir pazarlama yöntemi uygulanmasına yardım etmek amacıyla kullanılmıştır. Çin'de gerçekleştirilen bir marka büyüme stratejisi araştırmasında, katılanların P300 dalgaları incelenerek, bu anlamda tekniğin kategorileştirme sürecinde bile kullanılmasının gerekliliği belirtilmiştir (Ma vd., 2007:1031-1034).

3.4.2.3. EEG ile pazarlama etkinlikleri

Artan rekabet, tüketicilerin sürekli değişen ilgi, istek, beklenti ve algıları işletmeleri tüketicileri daha iyi anlamaya yönelik çalışmalar yapmaya itmektedir. Mevcut araştırmalar tüketicilerin sadece sözlü ve yazılı beyanlarına dayandığı için artık tek başlarına yeterli olmamakta ve satın alma tercihleri için gerekli cevapları işletmelere verememektedir. Tüm bu sebepler nörobilimin diğer bilim dallarına nazaran geç de olsa pazarlama tarafından da kullanılmasında etkili olmuştur. (Marangoz ve Aydın, 2018:193-209). Bu alanda çalışan birçok bilim insanı, işletmelerin anlamaya ve anlamlandırmaya çalıştıkları tüketici davranışlarını daha iyi anlayabilmek için nörobilim yöntemlerini kullanmaktadır. Geleneksel yöntemlerle tüketici satın alma davranışının altında yatan faktörlerin anlaşılması zorlaştığı için, bu alanda araştırmacılar nörobilim yöntemleri ile çalışmalar yaparak işletmelerin ihtiyaç

duydukları verilere ulaşmaya çalıştıkları söylenebilir. Aşağıda nörobilim tekniklerinden olan EEG yöntemi ile yapılan çalışmalarla ilgili örnekler verilecektir. İngiltere’de bir araştırmacı grup, deneklerin reklama maruz kalmasıyla beynin on iki değişik bölgesinde hatırlama, dikkat ve ilgili bilişsel faaliyetlerin işlenmesi için EEG kullanmışlardır. Değişik bölgelerde olan beyin dalgası aktivitesi değişik duygusal tepkileri göstermiştir. Örneğin, sol alandaki prefrontal kortekste yükselen aktivite, bir reklama gösterilen ‘yaklaşım’ cevabının özelliği ve uyarıcıya yönelik bir çekiciliğin göstergesidir. Bununla birlikte sağ prefrontal korteksteki beyin faaliyetindeki artış uyarıcıya karşı güçlü şekilde tiksindenin göstergesidir. Beynin herhangi bir bölümünde, hafıza oluşturma etkinlik düzeyi satın alma düşüncesi ile ilişkilidir. Diğer araştırmalarda, insanlar diğer bireylerin kişilik özelliklerini değerlendirirken, markaların değerlendirilmesinden çok beynin farklı bölgelerinin aktif hale gelmesi gözlemlenmiştir (Kotler ve Keller, 2016 aktaran, Aydın ve Çelik, 2022:283).

Çok farklı demografik özellikleri barındıran 15 erkek ve 15 kadından oluşan 30 gönüllü denek katıldığı banka reklamında ünlülere ilişkin tüketicinin tepkilerini ölçümlemek amacıyla yapılan bir nöropazarlama araştırması ile bir bankaya ait reklam filmi izletilmiştir. Nöropazarlama araştırması metodlarından EEG tekniği kullanılmış ve banka reklamlarında oynayan ünlülere yönelik tüketicilerin tepkileri ölçümlenmiştir. Sağlanan veriler ile gönüllü deneklerin karar verme süreçleri üzerinde ünlü kullanılmasının etkinliğinin ölçülmesi gerçekleştirilmiştir. Bu reklam filminde 9 sahne içinde katılımcılar 3 sahneye en fazla tepki vermişlerdir. Ünlü komedyenin oynadığı reklam filminde, reklam sahneleri içerisinde bulunan; dükkânın açılışı, yeni doğmuş bebek ve güvenlikçinin olduğu sahnelere denekler en fazla tepkiyi vermişlerdir (Donmuş, 2018:68-69).

3.5. PUBG ve Pazarlama Stratejileri

Günümüzde tüketiciler, ürün çeşitliliği ve markaların yoğunluğu sebebi ile daha çok pazarlama ve reklam mesajlarına maruz bırakılmaktadır. Bu yoğunluk beraberinde karmaşayı da beraberinde getirmesidir. Bu yoğunluğun meydana getirdiği karmaşa, tüketicinin ürünlerden sıkılmasına neden olmaktadır. Böyle bir koşulda markalar tüketicileri iyi dinleyip tüketicinin beklentilerini anlayarak, tüketicinin ilgi alanları ile kaliteli içerik sunabilmeli (Benli ve Karaosmanoğlu, 2017:27-38).

Belirli bir pazarın hedeflenmesi ve etkili bir pazar araştırması yapılması pazarlamanın etkinliğini yükseltmektedir. Aslında bu, pazarın nicel ve nitel olarak özelliğinin saptanmasıdır. Böyle bir saptama, pazarın modasının ve tüketici segmentasyonunun belirlenmesi ve bu segmentasyonun ihtiyaçlarının öğrenilmesidir. Ulaşılabilir hedeflerin oluşturtulabilmesi için etkin bir pazar incelemesi yapılarak, pazardaki ihtiyaca yönelik stratejik planların oluşturulması önemlidir. İhtiyaca dönük pazar, kâr düzeyini yükseltmektedir. Örneğin basitçe ve anlaşılacak şekilde örnek vermek gerekirse, domuz etinin ve yağının kullanılmasının günah sayıldığı Müslüman ülkelerde, bu maddenin ve gıdanın alıcısı bulunamaz. Bu sebepten İslam dünyasına satılacak ürünlerde domuz eti ve yağı kullanılmaması gerektiği söylenebilir (Kaya, 2018:109). Örneğin PUBG oyun pazarlamasında hedef kitle belirlenirken inanç, yaş, cinsiyet, gelir durumu unsurlarının göz önüne alınması pazarlama süreci hızlandıracağı ifade edilebilir.

Ürün, fiziki bir mal olabileceği gibi, aynı zamanda bir hizmet ya da düşünce de olabilir. Ürün, üç ana bileşeni kapsayan bir bütün olarak ele alınmalıdır. Bu üç düzeydeki bileşenler şunlardır: Tüketicinin gerçekte neleri satın aldığını ifade eden asıl ürün, üründen beklenen yararları gerçekleştiren somut varlıkları temsil eden gerçek ürün ve son olarak, asıl ve gerçek ürünlerin birlikte ek hizmetler ve yararlarını sunduğu genişletilmiş ürün (Akgemci, 2007:214-215).

Günümüzde ekonominin en önemli unsurlarından biri fiyatlandırma (fiyat) pazarlama stratejisinin temelini oluşturmaktadır. Herhangi bir ürünün satış fiyatının belirlenmesi ve etkin bir fiyat politikası oluşturulması, bu stratejinin en önemli unsurlarındandır. Ayrıca, gerçekleştirilecek fiyat kampanyaları ile ilgili hususların belirlenmesi de büyük önem taşır (Kaya, 2018:110). Fiyatlandırma hem işletme hem de müşteri açısından kritik olduğu için, işletmenin fiyat politikasının, fiyatı etkileyen faktörler dikkate alınarak ve işletmenin hedefleri doğrultusunda belirlenmesi gerekmektedir (Yıldırım, 2015:15). Örneğin, PUBG üreticileri, farklı ülkelerde hizmet veren mobil internet ve telefon şirketleri ile anlaşarak PUBG oyununu internet kampanyaları aracılığıyla daha uygun fiyatlarla tüketicilerine sundukları söylenebilir.

3.5.1. PUBG'nın oyun endüstrisindeki konumu ve başarısı

2017 senesinde dijital dağıtım platformu şeklinde hizmet sunan Steam üzerinden piyasa sunulan, merkezi Güney Kore'de bulunan Krafton tarafından geliştirilen PUBG, iki yıl içinde tüm zamanların en fazla satılan oyunu haline gelmiştir. PUBG, ilk çıktığı zaman satışı Steam üzerinden olmuş, sonra ise Microsoft'un XBOX ve Sony'in Playstation'ına optimize edilmiştir. İlk çıktığı andan üç ay sonrasında dört milyon düzeyinde kopyasını sattığı bilinmekle beraber, oyunun büyük kitleye ulaştırılması düşüncesiyle mobil sürümü ücretsiz şekilde sunulmuştur (Cansever, 2021:304-305). Aralarındaki farklar dairesel ve mekaniksel şeklinde olmasıdır. Telefonların ve tabletlerin hafızlarının kaldırabileceği şekilde olduğundan, grafiksel düzeyde detaylar görülememektedir. Bununla birlikte, taşınabilen cihazda oynanması için oyunun mekaniklerinden vazgeçilerek mobil versiyonu için oyuncu düşünülerek, değişik mekanikler geliştirilmiştir. Aynı şekilde tablet üzerinde yapılan eşleşmeler mobil üzerinde de yapılabilmektedir (Akkaya, 2021:23).

PUBG, hazır bir şekilde direkt oyun pazarına girmeden, erken erişim oyunu şeklinde duyurulmuştur. Erken erişim bir oyun olmakla birlikte, dezavantajlı olan yanı ise bitmemiş bir projenin ortaya konulması anlamına gelmesidir. Avantajlı yönlerinden biri, henüz tamamlanmamış bir konseptin ilk olma fırsatını sunmasıdır. Bu durum, oyuncuların tepkilerini ölçme ve oyunun satın alımlarından ek gelir elde etme imkânı sağlayarak, oyunun tamamlanması sürecinde ekonomik bir rahatlama oluşturabilir. Erken erişimle piyasaya sürülen oyunlar ve özellikle PUBG gibi oyunlarda, devam eden düzenlemeler ve yenilenmeler, beraberinde getirdiği değişkenlik nedeniyle oyunun uzun süre stabil kalmasını engellemiştir (Akkaya, 2021:25).

PUBG, dünya çapında büyük bir popülerliği olan bir oyundur. Fakat, oyunun başarılı olmasının ardında sahiplerinin büyük katkısı bulunmaktadır. Oyun sahipleri önemli bir başarı elde etmişlerdir. Bu başarının göstergesi ise PUBG, dünya çapında 70 milyon civarında kopya satmıştır. Bu sayı, oyunun büyük insan kitlesi tarafından oynandığını göstermektedir. PUBG CORP, böyle bir başarının arkasında titiz çalışma, sürekli şekilde geliştirme ve oyun kalitesinin artırılma çabası bulunduğunu belirtmektedir. Ayrıca, PUBG'nın rekabetçi oyun sahnelerinden sağladığı başarıların dikkat çekmesi de bu başarının sebepleri arasında yer almaktadır. Oyun, dünya

apında düzenlenen turnuvalarda başarılar kazanmıştır. Böylece PUBG CORP, oyuncularını destekleyerek rekabetçi ortamının geliştirilmesi için profesyonellerden oluşan bir takım kurmuştur. Kurulan takım, uluslararası alanda pek çok başarı elde ederek PUBG'nın adını yukarılara taşımuştur (Anonim, 2024a). PUBG oyunun dünya çapında başarı göstermesinin temelinde oyun sahiplerinin oyunu sürekli geliştirmelerinin ve oyunun tanıtımı için dünya genelinde yapılan etkinliklerde elde ettiği başarıların yattığı söylenebilir.

3.5.2. PUBG'nın dijital pazarlama stratejileri

Dijital pazarlamanın geleneksel pazarlamadan farkı, ilk olarak tüketicilerin sınırsız seçenek ve içerik arasından seçim yapmalarına odaklanmak yerine, öncelikle tüketicileri çekmeye ve içerik aracılığıyla farkındalık oluşturmaya yönelmesidir. Dijital pazarlama, temelde dört aşamadan oluşan bir süreç takip eder: nce 'elde et', sonra 'kazan', ardından 'l-optimize et' ve en son olarak 'sahip ık ve byt' aşamaları gelir (Sarıkaya, 2022:151).

Elde etme yönteminde, satışın yapıldığı site veya sayfaya müşteri çekebilmek için kullanılan çeşitli faaliyetler ele alınmaktadır. Bu süreçteki belirgin aşamalar şunlardır: arama motoru optimizasyonu (SEO), sosyal medya pazarlaması, e-posta pazarlaması, gelir ortaklığı pazarlaması, mobil araçlar ve viral pazarlama yöntemleri (Chaffey ve Smit, 2013:379). Elde et tekniğinin temel amacı, tüketicilere ulaşılarak onların ürün ile ilgili dikkatlerini çekmektir.

Kazan yönteminde ise, arama motorundan ya da pek çok dijital kanaldan internet sitesine gelenler potansiyel müşteri olan kişilerdir. Bu kişilerin gerçek müşteriye dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu süreçte işletmenin hedeflerine ulaşabilmesi için dijital ortamda çalışmaların mevcut olması gerekir. Bu çalışmalara bakıldığında kullanılabilirlik, erişilebilirlik faaliyetleri, müşteri kararlarına destek olan mekanizmanın güçlendirilmesi, içeriğin yönetimi, sitenin fayda durumunun artırılması, sitedeki metinlerde ikna edici mesajların sağlanması, müşteriye göre kişiselleştirme faaliyetleri, müşterileri bölümlerine ayırma ve ayrılan bölümlere göre odaklanma faaliyetleri önemli yer tutmaktadır (Chaffey ve Smit, 2013:189). Kazan yönteminde temel amaç, potansiyel seviyedeki müşterilerin kazanılması noktasında

dijital ortamdaki unsurların müşteriye ikna edecek şekilde düzenlemesidir. Örneğin Onedio web sitesi üzerinden oyunlarla ilgili bir yazıya giriş gerçekleştirildiğinde ekranın buğulanarak ve sonrasında ekranda yanan bir paket fişinin düşmesi sonucu PUBG ilginç şekilde reklamını yapmıştır. Bomba sonrası oyun tüketiciyi web sitesine yönlendirmek suretiyle oyun ile ilgili bilgi verilmektedir (Çil ve Nardalı, 2022:418).

Ölç optimize et yönteminde ise yanırların ve doğruların nerelerde yapıldığının anlaşılıp işletmenin diğler işletmelerle karşılaştırılması önemlidir. Ölç optimize et sürecinin dijital pazarlama yöntemleri içerisinde önemli aşamalardan birisi olduğu ifade edilebilir. Sebebi, işletmenin başarısının ölçülmesi ve kullanılan pazarlama yöntemlerinde yapılan doğru ve yanırların anlaşılmasına yardımcı olunmasıdır. Ayrıca, rakip işletmelerin durumlarının karşılaştırılmasında test ve analiz metotları uygulanarak, işletmenin pazarlama stratejilerinin etkinliği değerlendirilir (Sarıkaya, 2022:151).

Son aşama olan ‘Sahip Çık’ aşamasında, mevcut müşterilerin memnuniyetini sağlamak ve onlara en iyi hizmeti sunmak gerekmektedir. Bu aşamada kullanılabilecek yöntemler şunlardır: e-posta ile pazarlama, fiyatlandırma stratejilerinin uygulanması, kişiselleştirme, sadakat ve referans programları ile topluluk oluşturma programları (Chaffey ve Smit, 2013:193).

Bu aşamalara genel itibari ile bakıldığında, işletmeler açısından doğru hedef kitleye ulaşmak önemlidir. Dijital pazarlama bölümleri pazarlama aşamasında bir bütün şekilde ele alınmakta olup işletmeler, bu süreçleri gerçekleştirmek için dijital pazarlama stratejisi oluşturup ona uygun şekilde hareket ederler. Dijital pazarlama stratejileri aşağıdaki gibi listelenmektedir (Sarıkaya, 2022:152):

- Hedef kitlenin belirlenme süreci
- Rakiplerinden farklılaşma
- Rakip analizi
- Kullanılacak kanallar
- Sonuçların analizi ve değerlendirilmesi

Etkin ve başarılı bir dijital pazarlama stratejisi oluşturulurken belli başlı hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir. Stratejide başarılı olmak için, sürekli izleme ve ayarlama yapılarak sistemin revizyonunun yapılabilmesi önemlidir. İşletme ürünün karakterizasyonunu iyi yaparak hitap edeceği kitlenin sosyal, kültürel, politik ve demografik unsurlarını iyi tanımalıdır. Bunların yanı sıra, işletmeler, web sitelerinin kullanıcılar tarafından rahat bir şekilde alışveriş yapılabilecek şekilde mobil telefonlar ve bilgisayarlar arasında senkronizasyon sağlamalıdır. Ayrıca, işletmenin harita uygulamalarıyla iletişim bilgilerinin de senkronize edilmesi önemlidir. İşletmenin hızlı bağlantı kurulabilen bir web sitesine sahip olması, reklam çalışmalarının ve sosyal medya platformlarının mobil uygulamalarla entegrasyonunun sağlanması da kritik unsurlar arasındadır (Sarıkaya, 2022:152).

3.6. Türkiye’de Dijital Oyun Sektörü ve Tüketici Tercihleri

Dijital oyun geliştirilmesinin ilk süreci, öykünün ve karakterin tasarımı, prototipinin üretilmesi; ikinci olarak tasarım için maddi kaynağın bulunması; üçüncüsü, maddi kaynağın platforma üreticisi, lisansın sahibi, yatırımcılar, yayıncılar şeklinde ayrılması; dördüncüsü, demo üretimin hazırlanarak denemelerin yapılması; beşincisi, ön testlerdeki sonuçlara göre lisanslama işlerinin yapılması; altıncısı, oyunun üretildiği süreçte yerelleştirilmesi; yedincisi, oyunların yazılarak basılmaları; sekizincisi, oyunların dağıtılarak, uygun şekilde pazarlama adımlarının kullanılması; dokuzuncusu ise satıştan elde edilen gelirlerdir (Binark, 2005:5).

Dünya ekonomi Forumuna göre 2026 yılında oyun sektörünün ekonomik düzeyde hacminin 321 milyar dolar düzeyinde olacağı ifade edilmektedir. Aynı şekilde Türk oyun sektörünün diğer ülkelere kıyasla büyük bir hızla büyümesi oyun ekosistemi içinde dikkat çektiği söylenebilir. PwC’nin hazırladığı rapora göre 2021-2026 yılları arasında Türkiye’deki oyun sektörünün yıllık ortalama %24.1 büyüme kaydetmesi diğer ülkelerle kıyaslandığında Türkiye, en hızlı büyüyen ve genişleyen ülke olacağı öngörülmektedir. Oyun oynayan ve oyuncu yönünden incelendiğinde Gaming in Turkey 2021 raporuna Türkiye’deki oyuncu sayısının 36 milyon iken 41 milyona, oyunlardan sağlanan gelirde aynı şekilde 880 milyon dolardan 1 milyar 200 milyon dolara kadar yükseldiği ifade edilebilir. Bu gelirin yarısı mobil cihazlardan sağlanırken elde edilen gelir sıralamasına göre Türkiye, dünya sıralamasında 18.

sırada olmuştur. Burada öncelikle vurgulanması gereken yer, ülke olarak çok fazla oyunlara fazla para vermek yerine üretime daha çok ağırlık vermeye çalışmamızdır (Samur, 2022:821-823).

Oyun geliştiriciler son yıl içerisinde tüm platformlara geliştirdikleri oyun sayılarına bakılırsa, %73 seviyesindeki büyük çoğunluğun ve daha az sayıda oyun geliştirdikleri görülmektedir. Son 5 yıla bakıldığında, yılda 6-10 düzeyde oyun geliştirenlerin oranı %14, yıllık 10-15 oyun geliştiricilerin oranı %9 ve yıllık ortalama 20'nin üzerinde oyun geliştirenlerin ise %4 olduğu görülmektedir. Buradan, sektörün oyun geliştirme kapasitenin yeni ve düşük aşamada olduğu söylenebilir (Akçetin vd., 2017:139-140).

Türkiye’de dijital oyunlar, internetinde hâkim olması ile en fazla vakit geçirilen online alanlardandır. Türkiye’deki nüfusun yarısından çoğu internet kullanmakta, kullananların %70’i online kanallarda oyunlar oynamaktadır. Buna bağlı olarak, daha çok firma ve marka bu alanlarla ilgili pazarlama, reklam ve tanıtım faaliyeti yürütmektedir. 2000’li yıllar Türkiye’de oyun üretenlerin yerli oyun da olmak üzere çok çeşitli oyunlar geliştirilmeye başlandığı yıllardır. Kutu oyunlarından, 3D oyunu ve MMO gibi pek çok oyun buna örnek olarak gösterilebilir (Büyükbaykal ve Cansabuncu, 2020:1-9).

Video oyunların ülke ekonomilerine katkıları göz önüne alındığında, video oyunlarının gelişmiş ekonomiler açısından önemli bir kazanç haline geldiği görülmektedir. Ekonomik getirisi ve farkındalık arttıkça, devletler bu sektöre teşviklerini artırmaya devam ettirecektir. Türkiye’de oyun sektörüne sağlanan destekler ve teşvikler ile sektör son zamanlarda hızla gelişmiş ve büyümüştür. Türkiye’nin oyun sektörü için yürüttüğü çalışma, Türkiye ekonomisi, kalkınması ve istihdamı için çok önemlidir (Anonim, 2024b). Teknolojinin gelişimi ile doğrudan ilişkili olan dijital oyun sektörü ile ilgili bir yasal zemin Türkiye’de oluşturulmamıştır ve Türkiye’nin yerine getirmesi gereken birtakım ödevleri var. Bu sebeple oyun sektörü değerlendirilirken çok boyutlu şekilde ele alınarak hukuksal, sosyal ve ekonomik unsurlar birbiriyle senkronize şekilde düşünülmesi gerekmektedir (Akçetin vd., 2017:141).

Oyuncularla gelişen oyun ekosisteminde, dijital oyun sektörü ve Türkiye'nin geleceği umut verici bir tablo sunmaktadır. Ülkede gerçekleştirilen yatırımlar ve uluslararası düzeyde tanınan şirketler ile oyun geliştiricilerinin varlığı, sektöre büyük katkı sağlamaktadır. Ayrıca, teknoloji alanındaki gelişmeler sürekli takip edilmekte ve deneyim kazanan yetenekler, sanal ve artırılmış gerçeklik düzeyinde yeni boyutlar kazanmakta, cihazlar ve yeni deneyimler ortaya çıkmaktadır. Üyelik ve bulut gibi sistemlerin kullanılmasıyla ise yeni gelir kaynakları yaratılmaktadır (Anonim, 2024b).

Türkiye’de oyun endüstrisi ve gelişiminin güçlendirilmesi için Türkiye Oyun Geliştiriciler Derneği (TOGED) ve Oyun Tasarımcıları, Geliştiricileri, Yayıncıları ve Yapımcıları Derneği (OYUNDER) isminde iki tane dernek kurulmuştur. Bu iki dernek Türkiye’de oyun sektörünün geliştirilmesi ve güçlendirilmesi noktasında önemli rol üstlenmektedir. Bu sektördeki profesyoneller bir araya gelerek sektörün sorunlarını belirleyip ihtiyaçların tespit edilmesine; mevcut sorunlar ve ihtiyaçlar için çözüm bulunmasına yardımcı olmaktadır. Böylelikle bu dernekler ile Türkiye’deki oyun sektörünün uluslararası düzeyde tanınır düzeye getirilmesi sağlanarak daha çok yatırımcının pazara çekilebileceği düşünülmektedir (Anonim, 2024b).

Oyuncuların daha genç bireylerden oluşması, eğitim kurumları ile oyun endüstrisi arasındaki bağı güçlendirmektedir. Oyun tasarımı, özellikle birçok öğrencinin yüksek lisans ve doktora tez konularından biri haline gelmiştir. Türkiye'deki pek çok üniversite ve eğitim merkezi, oyun tasarımı alanında seçmeli lisans dersleri, yüksek lisans programları ve e-spor sertifikası veren kurslar sunmaktadır. Bu gelişmeler hem akademik hem de endüstriyel açıdan oyun sektörünün geleceğini şekillendirmekte ve genç yeteneklerin bu alanda yetişmesini sağlamaktadır (Anonim, 2024b).

Sonuç olarak, dijital oyun sektörünün ülkemizde yeni yeni gelişen bir sektör olmakla birlikte, teknolojiye ileriye doğru ilerlemelere bağlı olarak günden güne geliştiği söylenebilir. Bu gelişimde ülkemizde faaliyet gösteren derneklerin önemli katkılarına olduğu bir gerçektir. Son zamanlarda yöneticilerin de dikkatini çeken dijital oyun sahasının ekonomik açıdan ülkemize getirdiği katkı dikkate alındığında oyun sektörü devlet tarafından da desteklenmeye başlanmıştır. Dünyadaki toplam oyun ekonomisinin Türkiye’deki

yüzdelik karşılığı %1 olsa da bu rakamın sektörün desteklendiği taktirde daha da artacağı düşünülmektedir.

Newzo tarafından yapılan araştırmaya göre küresel düzeyde oyun pazarı gelirinin 2024'te 187.7 milyar dolara kadar çıkacağı tahmin edilmektedir. Yapılan bir başka araştırmaya göre mikro işlem düzeyinde oyun içindeki alışverişlerin ise 2036 yılına kadar 355 milyar dolar seviyesinde bir pazara ulaşacağı öngörülmektedir. Türkiye'de ise 2020 yılından bu yana faaliyet yürüten ve ilk üç pazarı içinde olan İtemSatış, küresel çapta marka oluşturma hedefiyle harekete geçtiği ifade edilebilir. (Çavuşoğlu, 2024). Yeni nesil teknolojideki gelişmeler ve pandeminin de etkisi ile hızlı bir büyüme gerçekleştiren oyun sektörü, küresel düzeyde 187.7 milyar dolara ulaşması beklenirken, Türkiye'de ise 2024 yılı sonunda oyun pazarının 1.8 milyar dolar olması tahmin edilmektedir (Berktaş, 2024).

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırma kapsamında yer alan duygu çarkına göre belirlenen beş duygu (sevinç, üzüntü, beklenti, korku, öfke) boyutu üzerinden analizler yapılmıştır. Araştırmadaki bulguların elde edilebilmesine yönelik iki aşamalı bir süreç yürütülmüştür. Öncelikle PUBG görselinin hangi duyguyu ortaya çıkardığını belirlemeye yönelik “Duygu Belirleme Bulguları” açıklanmıştır. Ardından her bir duygunun beyinde yarattığı tepkiyi belirlemeye yönelik “EEG Analiz Bulguları” ortaya çıkmıştır. EEG ile yapılan analizler çerçevesinde frontal bölgeye ilişkin alfa değerlerinin değerlendirilmesi ile EEG analiz bulguları üzerinden bulgular verilmiştir. Ayrıca, araştırmanın deseni, örneklem seçimi, veri toplama süreci, kullanılan araçlar ve analiz yöntemleri ayrıntılı bir şekilde açıklanmaktadır. Çalışmada kullanılan yöntemler, araştırma sorularına sistematik ve bilimsel bir çerçevede yanıt verilmesini sağlamayı amaçlamaktadır.

4.1. Gereç ve Yöntem

Araştırmada, deneysel bir tasarım benimsenmiş ve bu tasarım kapsamında nicel verilerin değerlendirilmesine odaklanılmıştır. Çalışma, belirli bir sıraya göre planlanmış ve yürütülmüştür. İlk olarak, araştırma problemi ele alınmış ve çalışmanın temelini oluşturan konu açıklığa kavuşturulmuştur. Bu problemten yola çıkarak, yöntemin belirlenmesine katkı sağlayan bir araştırma sorusu geliştirilmiştir. Ardından, araştırmanın amacı net bir şekilde tanımlanmış ve bu amacın neden önemli olduğu, çalışmanın değerlendirme sürecine nasıl yön verdiği açıklanmıştır. Araştırma amacı doğrultusunda oluşturulan sorular ve bu soruların kapsamı, çalışmanın genel yönünü belirlemede önemli bir rol oynadığı için detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Son olarak, araştırmanın varsayımları ve sınırlılıkları da ele alınmıştır.

4.1.1. Problem durumu

Dijital oyun sektörü, küreselleşme ve bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişmeler sayesinde hızla büyüyen bir pazar haline gelmiştir. Bu büyüme, dijital oyunların pazarlama stratejilerinde yenilikçi ve etkili yöntemlerin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Tüketicilerin satın alma davranışlarının ve tercihlerini etkileyen

unsurların derinlemesine anlaşılması, dijital oyun pazarlamasında rekabet avantajı elde etmek için kritik bir rol oynamaktadır. Ancak, klasik tüketici davranışı analiz yöntemlerinin yetersiz kaldığı noktada, nörobilim gibi modern bilimsel yaklaşımlar öne çıkmıştır.

Son yıllarda, nörobilim yöntemleri, tüketicilerin zihinsel süreçlerini ve duygusal tepkilerini anlamada önemli bir araç olarak kullanılmaktadır. Özellikle EEG (Elektroensefalografi) tekniği, tüketici davranışlarının arkasındaki sosyal, psikolojik ve duygusal sebepleri ortaya koymada etkili bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır (Vecchiato vd., 2011). Bu yöntemle yapılan araştırmalar, tüketicilerin dikkat, ilgi ve duygusal tepkilerini ölçerek, pazarlama stratejilerinin daha hedefli ve etkili hale getirilmesine olanak sağlamaktadır.

Bununla birlikte, dijital oyunların pazarlanmasında EEG tekniğinin kullanımı üzerine yapılan çalışmalar sınırlıdır. Literatür incelendiğinde, eğitim, sağlık, otomotiv ve gıda sektörlerinde EEG tekniğiyle yapılan tüketici davranışı araştırmalarına rastlanmasına rağmen, dijital oyun sektöründe bu alandaki çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir (Ariely ve Berns, 2010; Plassmann vd., 2012). Özellikle, dijital oyun reklamlarının tüketiciler üzerindeki duygusal etkilerini inceleyen ve bu etkilerin satın alma kararlarına nasıl yansıdığını değerlendiren çalışmalar literatürde sınırlı kalmıştır.

Bu bağlamda, dijital oyun reklamlarının tüketicilerin duygusal tepkilerini nasıl tetiklediği ve bu tepkilerin satın alma kararlarını nasıl etkilediği önemli bir araştırma konusu olarak öne çıkmaktadır. Plutchik'in Duygu Çarkı modeli gibi teorik çerçevelerle desteklenen çalışmalar, tüketicilerin temel duygularının analiz edilmesine olanak sağlamaktadır. Ancak, dijital oyun sektöründe bu tür analizlerin eksikliği, pazarlama stratejilerinin optimizasyonunu engelleyebilir.

Bu çalışmada, dijital oyunların pazarlanmasında kullanılan reklam filmlerinin etkinliği, EEG tekniği kullanılarak değerlendirilecektir. Araştırma, tüketicilerin dijital oyun reklamlarına verdikleri duygusal tepkileri ölçerek, bu tepkilerin pazarlama stratejilerine nasıl yön verebileceğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu

bağlamda, çalışma, dijital oyun sektöründe nörobilim temelli pazarlama stratejilerinin geliştirilmesine katkı sunmayı hedeflemektedir.

4.1.2. Amaç ve önem

Bu çalışmanın temel amacı dijital oyunların pazarlanmasında kullanılan reklamların etkinliğinin EEG tekniği ile ölçülmesidir. Bu bağlamda dijital oyunların pazarlanmasına kullanılan reklamlarda yer alan görsel unsurlara tepkinin EEG aracılığıyla belirlenmesi amaçlanmıştır.

4.1.3. Araştırma soruları

Bu çalışmada dijital oyunların pazarlanmasında kullanılan reklamların etkinliğini EEG tekniği ile ölçülmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, dijital oyun reklamlarında yer alan görsel unsurların tüketicilerde oluşturduğu tepkilerin EEG yöntemiyle analiz edilmesi hedeflenmiştir. Araştırmanın amacı çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranmaya çalışılmıştır:

- Dijital oyun reklamlarında kullanılan görsel unsurların tüketicilerin duygusal tepkileri üzerinde nasıl bir etkisi vardır?
- EEG tekniğiyle ölçülen duygusal tepkiler, dijital oyun reklamlarının tüketici satın alma kararlarını nasıl etkiler?
- Plutchik'in Duygu Çarkı modeli çerçevesinde, dijital oyun reklamlarının tüketicilerin temel duygusal reaksiyonlarına nasıl yansıdığına dair farklılıklar nelerdir?
- Dijital oyun reklamlarının görsel içerikleri ile EEG aracılığıyla ölçülen dikkat ve ilgi düzeyi arasındaki ilişki nedir?

Bu araştırma sorularıyla araştırmanın çerçevesi ve kapsamı belirlenmiştir.

4.1.4. Araştırmanın kısıtları

Araştırmada hem zaman hem de mekân açısından belirli kısıtları bulunmaktadır. Araştırmanın tasarımı ve süreci bu kısıtlar göz önünde bulundurularak yürütülmüştür. Araştırmada aşağıda yer alan kısıtlar mevcuttur:

- Araştırma deyesel bir uygulamadır. Bu bakımdan elde edilen bulgulara laboratuvar koşullarında ulaşılmıştır. Fakat laboratuvarın belirli zaman dilimlerinde kullanılabilmesi veri toplamadaki zaman kısıtını da beraberinde getirmektedir.
- Laboratuvar ortamında yapılan ölçümler her ne kadar dış uyaranlardan (örneğin, farklı ısı, ses veya görüntü) arındırılmış olsa da, deneklerin laboratuvar koşullarına yönelik algılarında farklılıklar oluşabilme ihtimali vardır. Bu durum, algılanan dış uyaranların ölçüm sonuçlarına etkisi açısından bir başka kısıt olarak değerlendirilebilir.
- Deneysel araştırmalarda maliyet bir başka önemli kısıt olarak kabul edilmektedir. Özellikle EEG çekimlerinin denek başına ücretlendirilmesi araştırma maliyetlerini doğrudan artırmasından dolayı bir kısıt olarak değerkendirilir.
- Deneysel araştırmalarda, denekler de önemli bir kısıt olarak ele alınabilir. Deneklerin araştırma sürecine farklı zamanlarda ve farklı duygusal durumlarla katılmaları, verdikleri tepkilerin değişkenlik göstermesine yol açabilir. Bu nedenle, deneklerin bireysel özellikleri ve duygusal durumları, araştırma kısıtları arasında değerlendirilmelidir. Bunun dışında araştırmada yer alan deneklerin Isparta ilinde yaşaması, yine araştırmaya farklı illerden veya bölgelerden denek katılmaması da araştırmanın bir başka kısıtı olarak öne çıkmaktadır.

4.1.5. Araştırma süreci

Araştırma süreci beş adımdan oluşmaktadır. Birinci adımda araştırmanın amacı ve konusu çerçevesinde daha önce internette gösterilmiş olan PUBG oyununun tanımı için kullanılan reklamlar tespit edilmiştir. Bunun için internet ortamında bulunan PUBG isimli dijital oyunun tanıtımına ilişkin beş reklam filmi, her bir reklama numara verilerek arka arkasına sıralanmıştır. Reklam filmleri 46 saniye ile 219 saniye arasındadır. Reklamların arka arkaya kesintisiz sıralanması durumunda yaklaşık 11.2 dakikalık (672 saniye) bir görüntü çıkmaktadır. Bu sürenin EEG

çekimleri için çok uzun bir süre olması, deneklerin dikkatini bu kadar süre toplamalarının ihtimal dahilinde olmaması ve dolayısıyla araştırma sonuçları etkileyeceği düşüncesiyle her reklam, Plutchik'in duygu çarkında yer alan beş duyguyu en iyi anlatan daha kısa saniyelerden oluşan bir görsel oluşturacak şekilde kesilmiştir. Böylece toplamda 162 saniyelik bir görsel oluşturulmuştur.

Aşağıdaki tabloda katılımcılara gösterilen reklamın listesi gösterilmiştir. Araştırma sürecinde katılımcıların isimleri farklı isimlerle kodlanmıştır. Ayrıca katılımcılar ilgili görsellerdeki duyguların karşılıklarını bilmeden yani hangi görselde hangi duygunun olduğunu bilmeden reklam filmlerini izlemiştir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. İlk oluşturulan 5 reklam

Sıra No	PUBG Görselinde Algılanan Duygu	Görselin Orijinal Süresi	Oluşturulan Görselin Süresi
1)	Sevinç	152 saniye	16 saniye
2)	Üzüntü	46 saniye	24 saniye
3)	Beklenti	219 saniye	52 saniye
4)	Korku	120 saniye	28 saniye
5)	Öfke	135 saniye	30 saniye

EEG çekimleri Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi bünyesinde bulunan Isparta Nöro Bilim Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin laboratuvarlarında gerçekleştirilmiştir. Söz konusu merkezde bulunan EEG cihazı ile dijital oyunların pazarlanmasında kullanılan reklam filmlerinin etkinliğinin ölçülmesi dijital oyunlardan olan PUBG oyunu özelinde ele alınmıştır. Deneklere PUBG oyunu ile ilgili yapılan reklam filmlerinin gösterimi yapılmıştır. Tüm çekimler Merkezin envanterinde bulunan Mitsar EEG cihazı ile gerçekleştirilmiş ve WinEEG paket programı ile analiz edilmiştir. Ayrıca WinEEG'nin verdiği sayısal değerler SPSS paket programı ile değerlendirilmiştir.

Araştırmanın son adımında WinEEG ve SPSS'ten elde edilen bulgular birlikte ele alınarak değerlendirilmiştir. Araştırma süreci aşağıdaki şekilde adım adım gösterilmiştir (Şekil 4.2).

Çizelge 4.2. Araştırma süreci

1	Görsellerin belirlenmesi
2	Görsellerin ayrıştırılması
3	Belirlenen görsellerin ölçümü
4	Görsellerin değerlendirilmesi
5	Bulguların yorumlanması

Kasım-Aralık 2023 tarihleri arasında Isparta’da gerçekleştirilen bu araştırmaya, farklı yaş, cinsiyet, meslek ve gelir düzeylerinden oluşan 21 gönüllü katılımcı dahil edilmiştir. Deneysel araştırmalarda örneklem büyüklüğünün niceliksel olarak ele alınması gerektiğini belirten çalışmalara karşın, insan odaklı elektrofizyolojik araştırmalarda (EEG ve ERP gibi) örneklem büyüklüğünün belirlenmesi araştırmacının takdirine bırakılabilmektedir (Larson ve Carbine, 2017:34). Katılımcılara EEG ölçümlerinden önce “Gönüllü Katılım Formu” ve “Araştırma Bilgi Formu” sunularak, araştırma süreci hakkında detaylı bilgi verilmiş ve gönüllü olarak katılımları sağlanmıştır.

Araştırmada, PUBG adlı dijital oyunun tanıtımına ilişkin hazırlanmış toplam 162 saniyelik bir görsel, katılımcılara izlettirilmiş ve bu süreçte elde edilen EEG verileri analiz edilmiştir. Her bir görsel arasına geçişler için 2 saniyelik boş ekran görüntüleri eklenmiştir. Araştırmanın etik izinleri, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Etik Kurulu’ndan alınmıştır.

Bu çalışmada, nöropazarlama araştırmalarında sıkça kullanılan elektroensefalografi (Electroencephalography - EEG) yöntemi tercih edilmiştir. Ölçümler, uluslararası 10-20 sistemine göre tasarlanmış, 19 kanallı ve saniyede 2048 Hz veri toplama kapasitesine sahip bir Mitsar EEG cihazı ile gerçekleştirilmiştir. Cihaz, elde ettiği verileri, saniyede 128 Hz örnekleme frekansında kablosuz ağ aracılığıyla bilgisayara aktarmaktadır. Bu yüksek çözünürlüklü EEG cihazı ile toplanan veriler, algoritmalar yardımıyla katılımcıların duygusal tepkilerini analiz etmek amacıyla kullanılmıştır.

Elektrotlar, kafa derisine kep yardımıyla yerleştirilmiş ve bu elektrotlar sayesinde EEG dalgaları ölçülmüştür. EEG dalgaları, tam periyodik olmayan ritmik dalgalardan oluşmakta olup beynin farklı aktivite durumlarına göre değişiklik göstermektedir. Bu dalgaların frekans aralığı 0.5-70 Hz, genişlikleri ise 5-400 μ V arasında değişmektedir. Beyin aktivitelerinde artış gözlemlendiğinde dalga frekansları yükselirken genişliklerinde azalma meydana gelmektedir. Elektrotlar, beyin aktivitelerindeki gerilim farklarını mikrovolt (μ V) cinsinden ölçerek, birden fazla nöronun aktivitelerini eş zamanlı olarak kaydetmektedir.

EEG cihazı, beynin çeşitli bölgelerindeki aktiviteleri düzenli olarak kayıt altına almak için kullanılan 8 veya 16 kanallı elektrot başlıklarına sahiptir. Nöropazarlama alanında EEG, bir uyarıcının beyindeki elektriksel aktiviteye etkisini ölçmek amacıyla yaygın bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Kafa derisi üzerine yerleştirilen elektrotlar, uyarıcılara karşı beyinde oluşan anlık tepkilerin belirlenmesinde etkili bir araçtır (Yücel ve Çubuk, 2014:134).

4.1.5.1. Reklam filminde yer alan duygular ve yorumları

Dijital Oyunların Pazarlanmasında Reklam Filmlerinin Etkinliğinin EEG Tekniği ile Ölçülmesi: PUBG Örneği başlıklı çalışmada, EEG tekniği kullanılarak beş temel duygunun (sevinç, üzüntü, beklenti, korku ve öfke) ölçümlenmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, PUBG oyunu bağlamında hazırlanan toplam beş video analiz edilmiştir. Videolardan birinci, ikinci, beşinci ve altıncı videolarında üçer farklı görsel yer alırken araştırmanın üçüncü videosunda ise altı farklı görsel bulunmaktadır. Araştırmada yer alan üçüncü video beklenti duygusuyla ilgilidir. PUBG oyununun tanıtımında kullanılan reklamlarda beklenti duygusunun daha fazla ön plana çıkarılmasından dolayı bu duyguyla ilgili daha fazla görsel çalışmada değerlendirilmiştir. Böylece toplamda 18 gösterimden oluşan bir deney tasarımı gerçekleştirilmiştir. Bu düzenleme, belirlenen duyguların tetiklenmesi ve ölçümlenmesine yönelik verilerin toplanmasını amaçlamaktadır.

Video 1: Toplamda bir dakikanın altında olan üç gösterimden oluşan birinci videoda, “sevinç” duygusuna ilişkin bulgulara odaklanılmıştır. Videonun ilk gösterimi, beş saniyelik bir süreden oluşmakta ve PUBG oyununun başlangıç ile giriş sahnesini

içermektedir. Bu sahnede, arka planda verilen müzik eşliğinde sevinç duygusunun belirgin bir şekilde ortaya çıkmadığı gözlemlenmektedir. Videonun ikinci gösteriminde ise müziğin şiddetinin artması, oyuncuların yüz ifadelerinin ekrana yansıtılması, uçaktan atlamaya hazırlanmaları ve kendilerine duydukları güvenin izleyiciye aktarılmasıyla sevinç duygusunda bir artışın yaşandığı izlenimi oluşmaktadır. Son olarak, videonun üçüncü ve final gösterimine bakıldığında, sevinç duygusunun hem ilk hem de ikinci gösterime kıyasla en üst düzeye ulaştığı düşünülmektedir.

Video 2: İkinci videoda, toplamda üç adet gösterim yer almakta ve bu gösterimlerin süresi bir dakikanın altındadır. Bu videoda, “üzüntü” duygusuna odaklanılmaktadır. İlk gösterimde, oyuncuların yüz ifadeleri ekrana yansıtılmış, çevrenin sis efektiyle karartıldığı ve ardından bir silahın ateşlendiği görülmektedir. Silahın patlamasıyla birlikte erkek oyuncunun yüzünde oluşan vurulma hissinin üzüntü duygusunun oluşmaya başladığını gösterdiği düşünülmektedir. İkinci gösterimde, müziğin arka planda daha şiddetli bir şekilde verilmesi ve hareket halindeki bir aracın aniden el bombasıyla hedef alınması ardından bir silahın devreye girmesi gözlemlenmektedir. Ancak, bu sahnede olayın sonucu tam olarak gösterilmediği için üzüntü duygusuna güçlü bir şekilde ulaşılamadığı söylenebilir. Son olarak, üçüncü gösterimde, oyuncuların kendi aralarında konuştuğu, silahsız oldukları ve ellerinde bir el bombası bulunduğu sahneler görülmektedir. Ardından silahlı bir kişinin ekrana yansması ile belli bir korku duygusunun oluştuğu değerlendirilmektedir.

Video 3: Üçüncü videoda toplam altı gösterim yer almakta ve bu gösterimlerin toplam süresi bir dakikanın biraz altındadır. Videoda, “beklenti” duygusuna ulaşılması amaçlanmaktadır. İlk gösterimde, karakterlerin hızla koşarken gökyüzünde ani bir patlama yaşanması, ardından sessizliğin oluşması ve yüksek noktalardan çeşitli araçların düşmesi sonrasında gösterimin, bir beklenti duygusu yarattığı düşünülmektedir. İkinci gösterimde, oyuncuların bir hedefe doğru gizlenerek yaklaşmaları, nişan almaları ve videonun bu şekilde sonlanmasının, izleyicide sonuçla ilgili bir beklenti oluşturduğu değerlendirilmektedir. Üçüncü gösterimde, arka plandaki yüksek volümlü müzik eşliğinde düşman karakterin merdivenlerden itilmesi ve bir karakterin silahını doğrultmasıyla videonun kesilmesinin, beklenti hissini desteklediği düşünülmektedir. Dördüncü gösterimde,

loş bir ortamda yalnızca oyuncuların yüzlerinin bir kısmının gösterilmesinin, beklentiyle birlikte gizem hissi yarattığı değerlendirilmektedir. Beşinci gösterimde, karakterlerin bir uçaktan atlama hazırlığı yapması ve karar aşamasında olmalarının, izleyicilerde bir beklenti duygusu oluşturduğu düşünülmektedir. Altıncı gösterimde ise çatışma ortamının devreye girmesi ve karakterlerin hareketliliğinin, bu duyguyu daha da güçlendirdiği değerlendirilmektedir.

Video dört: Dördüncü video toplamda üç gösterimden oluşmakta olup, ulaşılmak istenen duygu “korku” olarak belirlenmiştir. Birinci gösterimde, karakterlerin ellerinde silahlarla bir ortama girdikleri ve bina girişinde, eli silahlı kişilerin gizlenmiş şekilde bekledikleri görülmektedir. Videonun sonunda bir kişinin silahla etkisiz hale getirilmesinin ve arka planda kullanılan müziğin, korku duygusunu hissettirdiği değerlendirilmektedir. İkinci gösterimde, videoya yüksek bir sesle girildiği, araçların birbirlerini kovaladığı ve karşılıklı ateş açıldığı gözlemlenmekte; bu sahnelerin genel olarak bir korku havası yarattığı düşünülmektedir. Üçüncü ve son gösterimde ise, arka planda yüksek bir sesin olduğu, karakterlerin koşuşturma içinde oldukları ve silahlarını ateşledikleri görülmektedir. Bu sahnelerin bir kaos ortamını çağrıştırdığı ve korku duygusunu yoğun bir şekilde hissettirdiği değerlendirilmektedir.

Video beş: Beşinci video, üç gösterimden oluşmakta olup, araştırılan duygu “öfke” olmuştur. İlk gösterimde, korkusuzca gerçekleştirilen saldırı sahnelerinin yer aldığı ve acımasız bir saldırının sergilendiği düşünülmektedir. Bu sahnelerde, öfke duygusunun belirgin bir şekilde öne çıktığı değerlendirilmektedir. İkinci gösterimde, arka planda hareketli bir müziğin eşlik ettiği ve ardından bir silahlı çatışma sahnesinin yer aldığı görülmektedir. Bu sahnelerin, öfke duygusundan ziyade daha çok aksiyon sahnesini andırdığı ve öfke duygusunun işlenmediği düşünülmektedir. Son ve üçüncü gösterimde ise çok şiddetli bir çatışma sahnesinin yer aldığı, bu sahnede öfke ve intikam duygularının bir arada işlendiği değerlendirilmektedir.

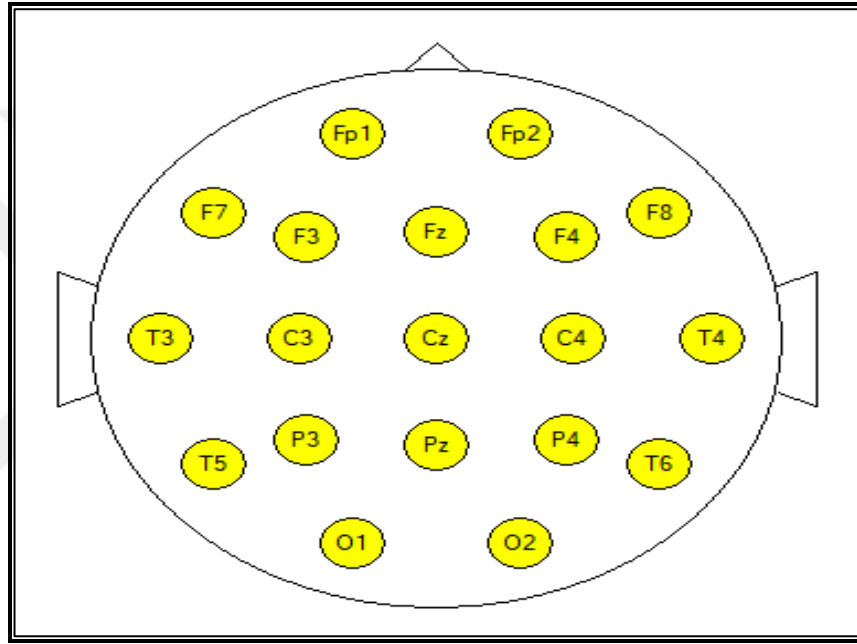
4.2. Fizyolojik Tepki Ölçümü: Elektroensefalografi (EEG)

EEG, nörolojide uzun yıllardır kullanılan bir teknoloji olmasına rağmen, hala beyin aktivitesini ölçmede etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir. İnsan beynindeki

bilişsel tepkilerin biyolojik temelini oluşturan hücreler “nöron” olarak adlandırılır. İnsan beyni, nöral devrelerin yapı taşlarını oluşturan 100 milyardan fazla nörona ve trilyonlarca sinaptik bağlantıya sahiptir. Örneğin, bir reklam içeriği gibi belirli bir uyaran karşısında nöronlar aktif hale gelir ve büyütülebilecek düzeyde küçük elektrik akımları üretir. Bu elektrik akımları, beyin dalgaları olarak bilinen ve farklı uyarılma durumlarıyla ilişkilendirilen çeşitli frekans modellerine sahiptir. EEG, bir pazarlama araştırmasında kullanıldığında, elektrotlar genellikle bir kask veya bant yardımıyla deneğin kafa derisine yerleştirilir. Beyin dalgaları, çok küçük zaman dilimlerinde ölçülebilir; modern EEG cihazları saniyede 10 000 kayıt yapabilecek kapasiteye sahiptir. Bu yüksek kayıt hızı, duysal algılarımızın bilgi edinme hızını ve düşünce süreçlerimizin hızını ölçmek açısından oldukça değerlidir. Ancak EEG’nin uzaysal çözünürlüğünün düşük olması gibi bir sınırlılığı da bulunmaktadır. Bu durum nöronların beyinde tam olarak nerede ateşlendiğini, özellikle de beynin daha derin ve daha eski yapılarıdaki aktivitelerini kesin olarak belirleyememesi anlamına gelir. Bunun nedeni, kafa derisine yerleştirilen elektrotların, korteksin ötesindeki derin beyin bölgelerinden gelen elektrik sinyallerini algılayamamasıdır.

Neredeyse gerçek zamanlı veriler sunan EEG yöntemlerinin kullanımı, araştırmacılara pazarlama uyaranları ile bunlara bağlı bilişsel tepkiler arasındaki neden-sonuç ilişkilerini daha net bir şekilde ayırt etme imkânı sağlar. Bu tepkiler genellikle bir veya birden fazla ERP (Olayla İlişkili Potansiyel) bileşeni ya da EEG sinir salınımları (diğer bir ifadeyle “dalgalarda” veya “bantlar”) aracılığıyla ortaya çıkar. ERP’ler, duysal uyaranlara yanıt olarak algısal veya bilişsel süreçleri anlamaya yönelik, EEG yönteminin zamanla eşleştirilmiş özel bir uygulamasıdır. Başka bir ifadeyle, uyaranın başlangıç noktası sıfır zaman olarak belirlenir ve bu uyaran karşısında beyindeki elektriksel aktivite (dalgalarda) kaydedilir. Kayıt sırasında, kafa derisinin belirli bölgelerine yerleştirilmiş olan ve genellikle bir başlığa entegre edilmiş elektrotlar aracılığıyla beyin dalgaları tespit edilir (elektrot yerleşimleriyle ilgili detaylar Şekil 4.1’de gösterilmiştir). ERP sinyallerinin küçüklüğü nedeniyle, bu elektriksel beyin aktivitelerinin amplifikasyonu (güçlendirilmesi) oldukça önemlidir. Bu güçlendirme, sinyallerin algılanmasını ve analiz edilmesini mümkün kılarak daha hassas sonuçlar elde edilmesine katkıda bulunur ($<10 \mu V$).

Şekil incelendiğinde, elektrotların “F”, “T”, “P”, “O” ve “C” harfleriyle ifade edildiği görülmektedir. Bu harfler sırasıyla frontal (ön), temporal (şakak), parietal (yan), oksipital (arka) korteks bölgelerini temsil ederken, “C” merkezi kafa derisini işaret etmektedir. Ayrıca, “Z” kullanımı kafa derisinin orta hattını belirtmek için tercih edilir. Elektrot numaralarına bakıldığında, tek sayılar sol yarım kürede, çift sayılar ise sağ yarım kürede yer alan elektrotları göstermektedir. Bu düzenleme, beynin farklı bölgelerinden gelen elektriksel aktivitenin daha detaylı ve bölgesel olarak analiz edilmesine olanak tanır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Elektrotların dağılımı (Homan vd., 1987)

4.2.1. EEG'nin ölçüm aracı olarak kullanılması

Elektroensefalografi (EEG) analizi, beynin duysal ve bilişsel işlevlerini anlamak için önemli bir araştırma aracı olarak kabul edilmektedir. Yapılan birçok çalışma, beynin elektriksel aktivitesi ile uyanıklık, uyarılma, dikkat, hafıza ve yürütücü işlevler gibi karmaşık psikofizyolojik süreçler arasındaki ilişkiye işaret etmektedir (Watanabe vd., 1973; Santamaria ve Chiappa, 1987; Polich, 1997a; Polich, 1997b). Ancak elektrofizyolojik kayıtlar sırasında, katılımcıların görevleri aynı performans seviyesinde sürdürme yeteneği sınırlı olabilmektedir. Ayrıca, düşük EEG sinyal oranı nedeniyle, belirli bir olayın analiz edilebilmesi için aynı olayın birden fazla kez tekrarlanmasını gerektirebilmektedir. Bu durum, deneysel süreçlerin daha fazla

zaman almasına ve denek yorgunluğuna yol açabilir. Buna rağmen, nörobilim yöntemleri, tüketici davranışlarını açıklamaya yönelik bilişsel süreçler ve bu süreçlerin altında yatan mekanizmaları daha ayrıntılı bir şekilde anlamak için önemli bir alternatif sunmaktadır. Kenning ve Plassmann (2008:532), tüketici sinirbiliminin temel amacını, “tüketici davranışını daha iyi anlamak için sinirbilimden elde edilen içgörü ve yöntemlerin kullanılması” olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşım, tüketici karar verme süreçlerini derinlemesine incelemek ve geleneksel araştırma yöntemlerinin ötesine geçmek için değerli bir araç sağlamaktadır.

4.2.2. Aparat ve malzemeler

EEG çekimlerinin yapılabilmesi için bazı temel EEG çekim malzemelerine ve aparatlarına ihtiyaç duyulmaktadır. EEG çekimlerinde kullanılan malzeme ve aparatlar: EEG çekim kepi (elektrotlu), Smart BCI, EEG kemeri, EEG jeli, EEG şiringası, WinEGG. EEG çekim kepi çekimlerin yapılabilmesi için kullanılan keplerdir. Keplerden sağlıklı veri alınabilmesi için kepin deneğin yaşına ve kafa yapısına uygun olması gerekmektedir. Smart BCI ile EEG kepindeki elektrotlardan alınan sinyaller bir merkezde toplanmaktadır. Akabinde bluetooth yardımıyla elde edilen sinyaller bilgisayar paket programına aktatırılmaktadır. EEG kemeri Smart BCI cihazının deneğin vücuduna sabitlenmesinde kullanılmaktadır. EEG jeli su bazlı bir jeldir. Bu bakımdan insan sağlığı üzerinde kesinlikle bir zararı yoktur. Sadece elektrot sinyallerinin daha net alınmasında kullanılan su bazlı bir jeldir. Çekim işlemi bittikten sonra su yardımıyla kolalıyla temizlenebilir. EEG şiringası su bazlı EEG jelini elektrotların içine enjekte etmeye yarayan ve ucu sivri veya delici olmayan bir şiringadır. Smart BCI aracılığıyla toplanan sinyallerin aktarılıp verilerin işlenmesinde kullanılan paket programı ise WinEGG'dir.

4.2.3. Deney atmosferi

EEG çekimleri, laboratuvar koşullarında gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Nörobilim Uygulama ve Araştırma Merkezi, EEG çekimlerinin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için uygun bir deney ortamı oluşturmuştur. Deney ortamı, ses, ısı ve diğer çevresel uyaranlardan arındırılarak, deneğin yalnızca izlediği görsele odaklanmasını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

Çekimler sırasında ortamda yalnızca teknik süreçleri yöneten bir öğretim elemanı, deney sürecini takip eden bir öğretim üyesi ve araştırmacı bulunmuştur. Deney sırasında, bu kişilerin deneğe herhangi bir müdahalesi, yönlendirmesi veya etkisi olmamıştır. Tüm düzenlemeler, deneğin yalnızca izlediği görsele odaklanmasını sağlamak amacıyla yapılmıştır.

4.2.4. EEG Duygu analizi

EEG çekimlerinde elektriksel frekanslar, saniye başına döngü birimi olan hertz (Hz) ile ölçülmekte, dalga frekans aralıkları da bu birimle ifade edilmektedir (Genco vd., 2013:263). Kafa derisi yüzeyindeki elektriksel farklılıklar ise mikrovolt (μV) birimiyle ölçülür. Beyindeki aktivitelerin artması durumunda EEG dalga frekansları yükselirken, dalga genişliklerinde azalma meydana gelir (Yücel ve Çubuk, 2014:134). EEG dalgaları, frekans aralıklarının farklı özellikler göstermesi nedeniyle Delta, Teta, Alfa, Beta ve Gama gibi gruplara ayrılmaktadır. Bu grupların her biri belirli özelliklere sahiptir ve aşağıda sırasıyla açıklanmıştır:

- Delta Dalgaları: Frekans aralığı 0.5-4.0 Hz, genlik değerleri ise 20-400 μV arasında değişir. Delta dalgaları genellikle parietal loblarda daha sık görülür (Başar, 2012; Harmony, 2013).
- Teta Dalgaları: Frekans aralığı 4.0-7.0 Hz, genlik değerleri 5-100 μV arasındadır. Teta dalgaları, frontal, temporal ve parietal loblarda gözlemlenir (Klimesch, 1999; Knyazev, 2007).
- Alfa Dalgaları: Frekans aralığı 8.0-13.0 Hz'dir. Sol ön lobdaki alfa dalgalarının olumlu duygularla ilişkili olduğu, sağ ön lobdaki aktivitelerin ise genellikle olumsuz duyguları temsil ettiği düşünülmektedir. Alfa dalgaları, bireyin motivasyon seviyesini ve bir deneyime katılımını anlamada önemli bir gösterge olarak değerlendirilir (Foxy ve Snyder, 2011; Klimesch, 2012).
- Beta Dalgaları: Frekans aralığı 13.0-30.0 Hz arasında değişir (Engel ve Fries, 2010; Wiesman vd., 2020).
- Gama Dalgaları: Frekans aralığı 30.0-40.0 Hz arasında değişmektedir ve daha yüksek bilişsel işlevlerle ilişkilidir (Tallon-Baudry ve Bertrand, 1999; Fries, 2009).

Bu dalgaların özellikleri, bireyin bilişsel süreçlerinin ve duygusal durumlarının anlaşılmasında kritik bir rol oynamaktadır.

4.2.5. EEG riskleri ve risklerin minimize edilmesi

Son yıllarda nöropazarlama araştırmalarında gerek kullanım kolaylığından gerekse maliyetinin daha ucuz olması nedeniyle EEG cihazı kullanılmaktadır (Ariely ve Berns, 2010; Vecchiato vd., 2011). Bununla birlikte veri toplama sürecinde araştırmacının etkisinin de az olmasından dolayı EEG analizi ile elde edilen verilen anlamlı sonuçlar vermektedir. Bununla birlikte veri toplama sürecinin bir parçası olan EEG analiz süreci bazı riskleri barındırmaktadır. Bu risklerin en başına artefektler gelmektedir. EEG çekimi sırasında birçok farklı nedene bağlı olarak veri setinde artefektler oluşabilir. Bunlar göz kırpması ve göz hareketlerinden kaynaklanan artefektler, deney ortamının yadırganmasından kaynaklı terlemeye ve kasılmaya bağlı artefektler, deneye katılan kişinin hareket etmesine bağlı artefektler ve/veya öngörülemeyen diğer araştırma süreci artefektleri olabilir. Çekim esnasında en sık karşılaşılan artefektlerden biri olan göz kırpması ve diğer göz hareketleri artefektleri, göz ve göz kapağında meydana gelen hareketlerden kaynaklanan sinyallerle açıklanmaktadır (Croft ve Barry, 2000; Luck, 2014). Bir başka artefekt olan terleme, tek başına deri impedansını değiştirerek ya da elektrotla deri temasını bozarak elektriksel zemin çizgisinde yavaş kaymalar oluşturur. Terde bulunan yüksek miktardaki tuz kafaya yerleştirilen elektrot ile kafa derisinin arasına girerek bir kimyasal reaksiyon oluşmasına neden olabilmektedir (Van Boxtel, 1998). Kas faaliyetlerini kaydetmemek için kullanılan bir kanalda katılımcıların kas faaliyetlerinin gözlemlenmesidir. Nöropazarlama çalışmalarının değerlendirilmesi sırasında gözden kaçırılmaması gereken bir sinyal olup EEG kanallarında sürekli görülmektedir (Kappenman ve Luck, 2010). EEG kaydı esnasında sıklıkla karşılaşılan bir başka artefekt türü de hareket artefektidir. Hareket artefektleri katılımcıların baş ve vücut hareketlerine bağlı olarak elde edilen sinyallerden oluşmaktadır (Kappenman ve Luck, 2010; Mannan vd., 2018). Ayrıca deney atmosferinde çeşitli artefektlerde oluşabilir. Bunlar elektrotların bozuk olmasından, yanlış yerleştirilmesinden ya da yanlış yere yerleştirilen elektrotların tek bir elektrot gibi davranmasından kaynaklanan artefektlerdir (Gratton vd., 1983). Araştırmada bu tür artefektleri ortadan kaldırmaya yönelik WinEEG paket programının önerdiği

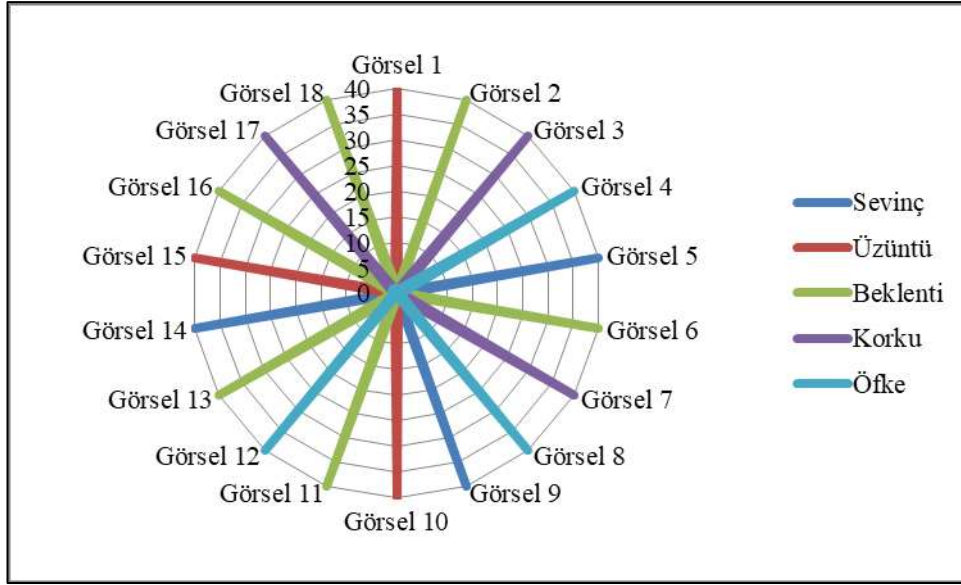
artefekt temizleme işlemi yapılmıştır. Bu sayede EEG verileri üzerinde oluşan artefekt riski minimize edilerek analizlere geçilmiştir. Artefekt temizliği her bir görsel için görsel süresi boyunca ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir.

4.3. Katılımcılara İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan gönüllü katılımcılar 18-45 yaş aralığındadır. Bu yaş grubunun dijital oyun tüketicileri arasında en yaygın kesimi temsil ettiği düşünülmektedir. Katılımcılar arasında ön lisans, lisans ve lisansüstü mezuniyet düzeyine sahip bireyler bulunmaktadır. Bu çeşitlilik farklı eğitim seviyelerinin tüketici davranışlarına etkisini anlamayı desteklemektedir. Araştırmanın katılımcıları düşük, orta ve üst gelir gruplarını temsil edecek şekilde çeşitlilik göstermektedir. Böylelikle, farklı gelir düzeylerine sahip tüketicilerin reklam algılarının belirlenmesine yönelik karşılaştırmalar yapılabilmektedir. Araştırma katılımcılarının medeni durumları ve cinsiyetleri göz önünde bulundurulduğunda, çoğunluğun bekar ve erkek katılımcı olduğu görülmüştür.

4.4. Duygu Belirleme Bulguları

Araştırmanın teorik çerçevesinde gösterildiği gibi araştırmada ele alınan duygu çarkı birçok duygunun farklı tonlarının farklı isimlerle adlandırılmaktadır. Bu araştırmada PUBG görsellerinin daha net ifadelerle birbirlerinden ayrılabilmesine yönelik olarak sadece beş temel duygu üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Araştırmada PUBG oyununun internet ortamında açık erişimde olan tanıtım görselleri izlenmiş ve duygu çarkındaki duygulara hitap edebileceği düşünülen 18 farklı görsel belirlenmiştir. Bu görsellerin PUBG oyununu oynayanlarda nasıl bir duygu uyandırdığını belirlemeye yönelik daha önce bu oyunu oynamış olan 40 kişilik bir gruba tüm görseller izletilmiş ve her bir görselin hangi duyguya yönelik olduğunun işaretlenmesi istenmiştir. Katılımcıların işaretlemelerine göre her bir görselin ne anlam ifade ettiği belirlenmiş ve ilgili görsele o duyguyu anlatacak şekilde isimlendirmeler yapılmıştır. Katılımcıların verdikleri tepkilere göre oluşan duygular yer almaktadır (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Görsellere tanımlanan duygular

Şekil 4.2’deki duygular arasında dağılım olmasına bağlı olarak her bir görsel bir duyguyu gösterecek şekilde tanımlanmıştır.

Aşağıdaki çizelgede araştırmada kullanılan görsellerin isimlendirilmesine yer verilmiştir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Görsellerin isimlendirilmesi

Sevinç	Üzüntü	Beklenti	Korku	Öfke
Görsel 5= S1	Görsel 1= Ü1	Görsel 2= B1	Görsel 3= K1	Görsel 4= Ö1
Görsel 9= S2	Görsel 10= Ü2	Görsel 6= B2	Görsel 7= K2	Görsel 8= Ö2
Görsel 14= S3	Görsel 15= Ü3	Görsel 11= B3	Görsel 17= K3	Görsel 12= Ö3
		Görsel 13= B4		
		Görsel 16= B5		
		Görsel 18= B6		

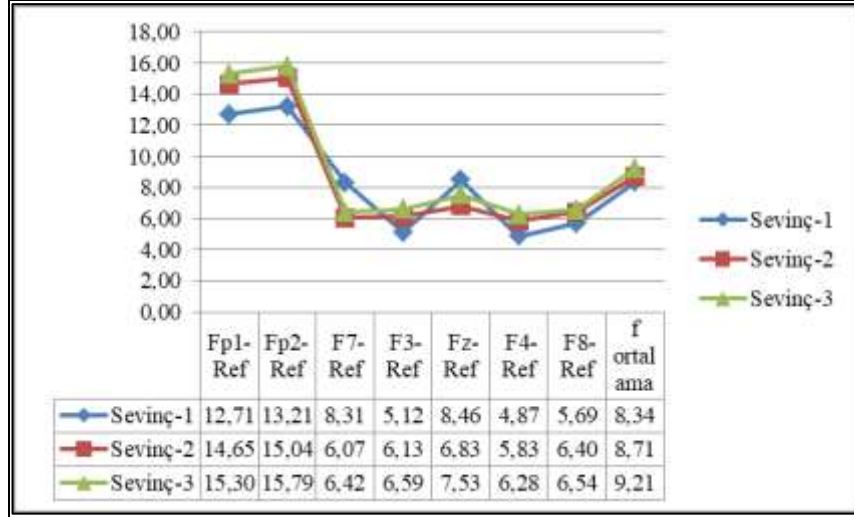
Çizelge 4.3’de gösterildiği gibi Görsel 5, Görsel 9 ve Görsel 14 sevinç duygusuna yönelik görselleri; Görsel 1, Görsel 10 ve Görsel 15 üzüntü duygusuna yönelik görselleri; Görsel 2, Görsel 6, Görsel 11, Görsel 13, Görsel 16 ve Görsel 18 beklenti duygusuna yönelik görselleri; Görsel 3, Görsel 7 ve Görsel 17 korku duygusuna yönelik görselleri; Görsel 4, Görsel 8 ve Görsel 12 öfke duygusuna yönelik görselleri temsil ettiği anlaşılmaktadır.

4.5. EEG Analiz Bulguları

EEG analizinde ilgili literatür frontal bölge için birçok önemli bilgiye yönelik bilgi sunmaktadır. Vecchiato vd. (2011), sol frontal ve sol prefrontal bölgelerin izleyicileri rahatlatan memnuniyet verici duygularla aktive olduğunu, hoş olmayan duygularla değerlendirilen reklam sahnelerinde sağ frontal ve sağ prefrontal bölgelerin aktive olduğunu belirtmişlerdir. Literatür Fp1 ve Fp2 (Prefrontal Korteks) beyin bölgesinin; karar verme, dikkat, planlama ve sosyal davranışların düzenlenmesinde kritik bir rol oynadığına işaret etmektedir. Fp1 ve Fp2 için Beta (13-30 Hz) değerleri aktif düşünce süreçleri, odaklanma ve dikkat sırasında artmaktadır. Prefrontal kortekste beta dalgalarının yüksekliği stres ve anksiyete durumlarına da işaret edebilmektedir. Bu bölge, bilişsel kontrol ve dikkat yönetimi ile ilişkilidir. EEG cihazı bu elektrotlardan gelen sinyalleri analiz ederken, delta dalgalarının baskınlığı kişinin gevşeme ya da uyku halinde olduğunu, beta dalgalarının ise odaklanmış bir bilişsel çaba içinde olduğunu gösterebilir. Bu, bireylerin dikkat seviyesini ölçmek için kullanılabilir (Makeig vd., 2004).

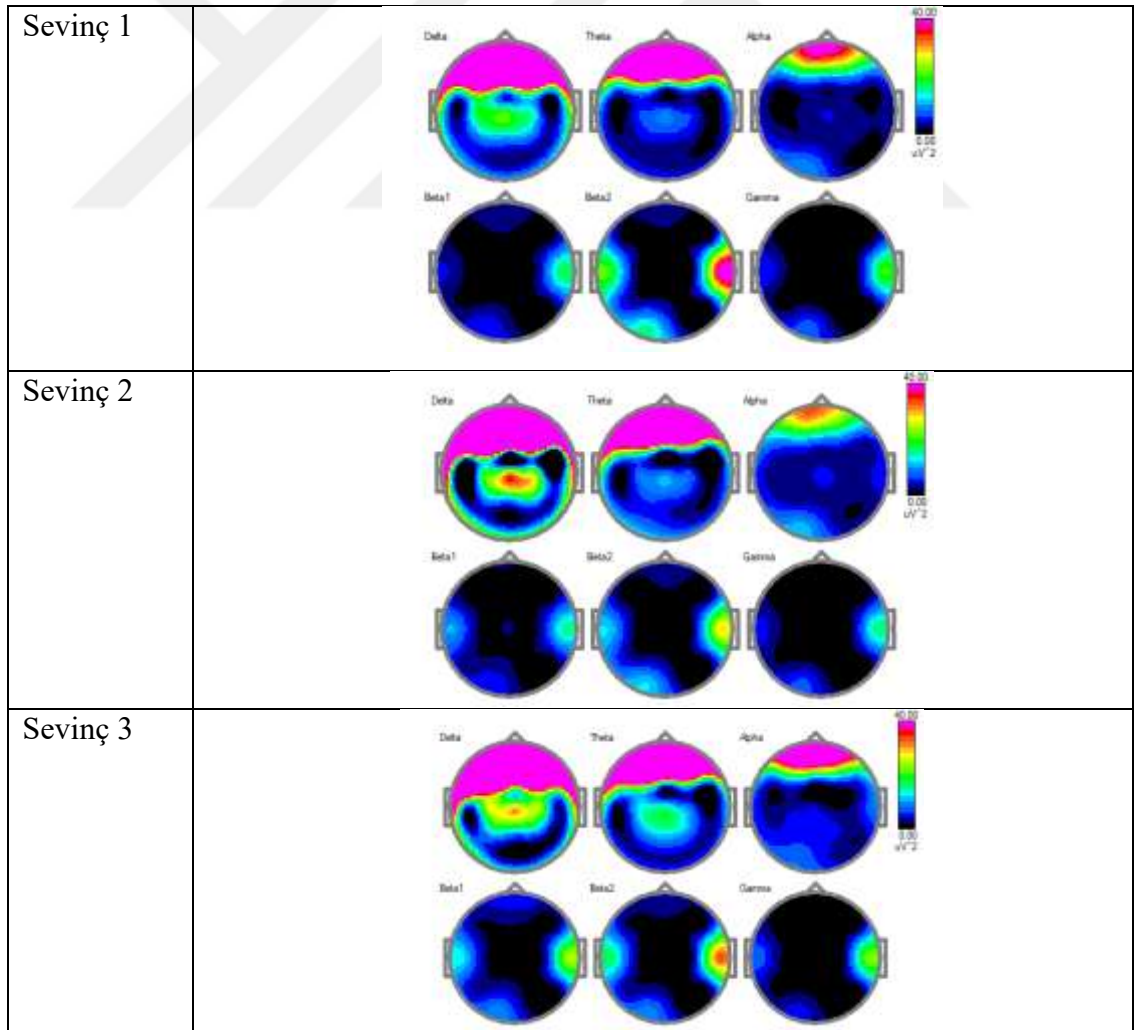
Araştırmada kullanılan reklamların uyandırdığı duygusal tepkileri belirlemek amacıyla, çalışmanın başlangıcında 40 gönüllü katılımcının görüşleri alınmıştır. Katılımcıların değerlendirmeleri sonucunda, ilgili reklamların beş temel duyguyu tetiklediği tespit edilmiştir. Daha sonra, belirlenen bu beş duygu, ilk aşamadaki 40 gönüllü katılımcıdan farklı olarak, laboratuvar ortamına çağrılan 21 kişiden oluşan yeni bir gönüllü katılımcı grubuna izletilmiştir. Bu aşamada, her bir görsele ilişkin ortalama değerler ve standart sapmalar hesaplanarak istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Böylece, farklı görsellerin birbirleriyle karşılaştırılmasına olanak sağlayacak veriler elde edilmiştir. Araştırmada öncelikle “sevinç” duygusunu içeren görsellerin değerlendirmesi yapılmıştır. Bu kapsamda, araştırmaya katılan 21 bireyin frontal bölgedeki Beta dalga değerleri kaydedilmiş ve her bir görsele ilişkin ortalama değerler WinEEG paket programı kullanılarak hesaplanmıştır. Elde edilen veriler daha sonra SPSS paket programına aktarılmış ve istatistiksel analizlere tabi tutulmuştur.

“Sevinç” görseli ile ilgili EEG analizinden elde edilen dalga yayılımı haritası sonucu aşağıda gösterilmiştir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Sevinç görsellerindeki EEG dalga yayılım haritası

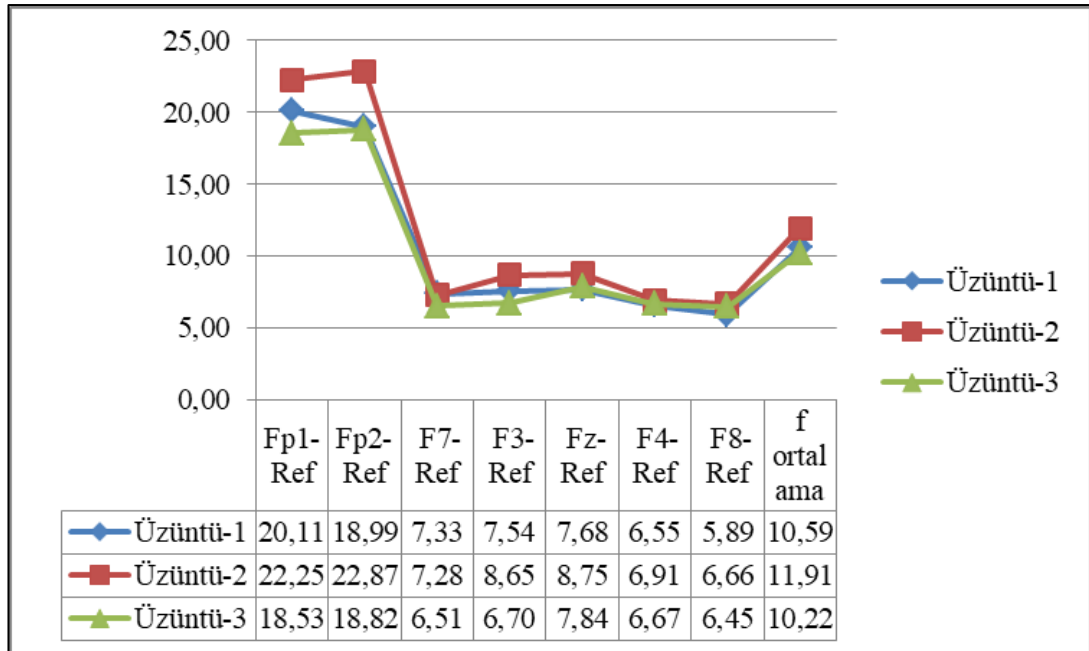
Aşağıda “Sevinç” görsellerine ilişkin EEG analizi ile elde edilen sonuçlar görülmektedir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Sevinç görsellerine ilişkin EEG analizi çıktıları

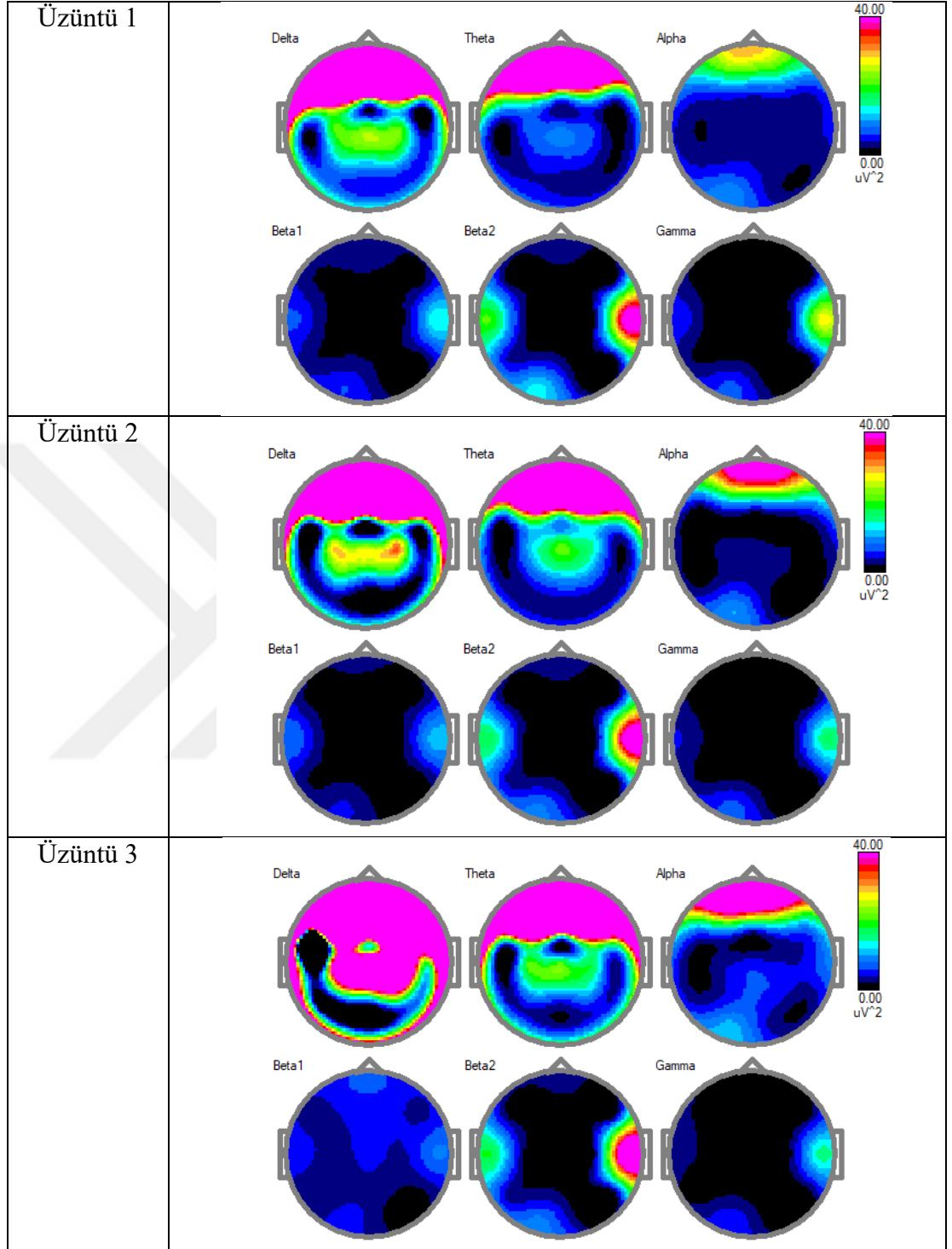
Araştırma amacına bağlı olarak oluşturulan şekil incelendiğinde “sevinç” duygusuna yönelik değerlendirmede sevinç-3 görseli Fp1, Fp2, F3, F4 ve F8 değerlerinde en yüksek ortalama değere sahip olduğu görülmektedir. F değerlerinin ortalaması açısından değerlendirildiğinde de sevinç-3 görselinin en yüksek ortalama değere sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular PUBG oyunu oynayan tüketicilerin sevinç-3 görselindeki görsel unsurlardan sevinç uyandırmaya yönelik daha çok etkilendiği ve bu görsele ilişkin beyin aktivitesinin olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Araştırmada bir başka değişken olarak kullanılan “üzüntü” duygusunu içeren görsellere ilişkin değerlendirme yapılmıştır. Araştırmaya katılan 21 kişinin frontal bölgedeki Beta değerleri alınarak her bir görsel için oluşan veri verinin ortalaması WinEEG paket programı ile hesaplanmış ve ardından 21 kişinin verileri SPSS paket programına girilmesi yapılmıştır. Burada verilerin ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanarak her bir görselle ilgili hesaplamalar yapılmıştır. Böylece görsellerin birbirleri ile karşılaştırmasına yönelik değerler elde edilmiştir. Yapılan karşılaştırmalara yönelik oluşturulan bütünleşik grafik ve tablo birleştirilmiş ve karşılaştırma yapabilmeye yönelik detayları aşağıda gösterilmiştir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Üzüntü görsellerindeki EEG dalga yayılım haritası

“Üzüntü” görseline ilişkin EEG analiz sonucu aşağıda görülmektedir (Şekil 4.6).

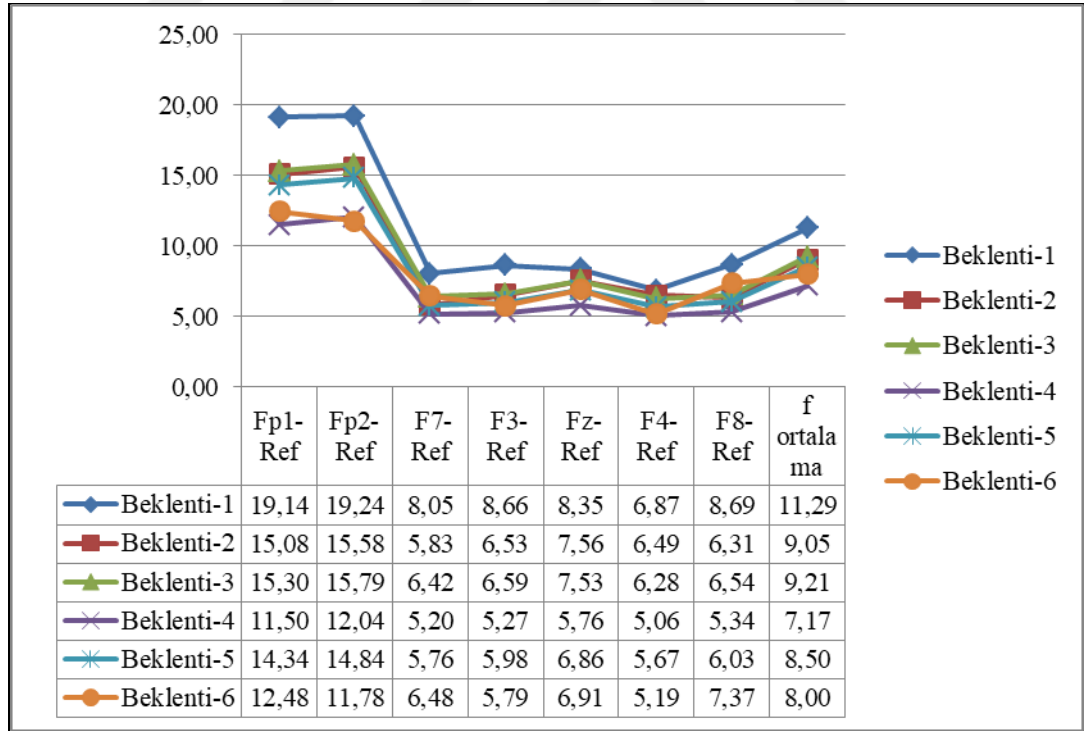


Şekil 4.6. Üzüntü görsellerine ilişkin EEG analizi çıktıları

“Üzüntü” duygusuna yönelik değerlendirme için PUBG oyununda kullanıcıların üzüntü olarak ifade ettikleri ve buna bağlı olarak üzüntü içerdiği düşünülen üç farklı görsel üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu görseller içerisinde üzüntü-2 görseli Fp1, Fp2, F3, Fz, F4 ve F8 değerlerinde en yüksek ortalama değere sahip olduğu

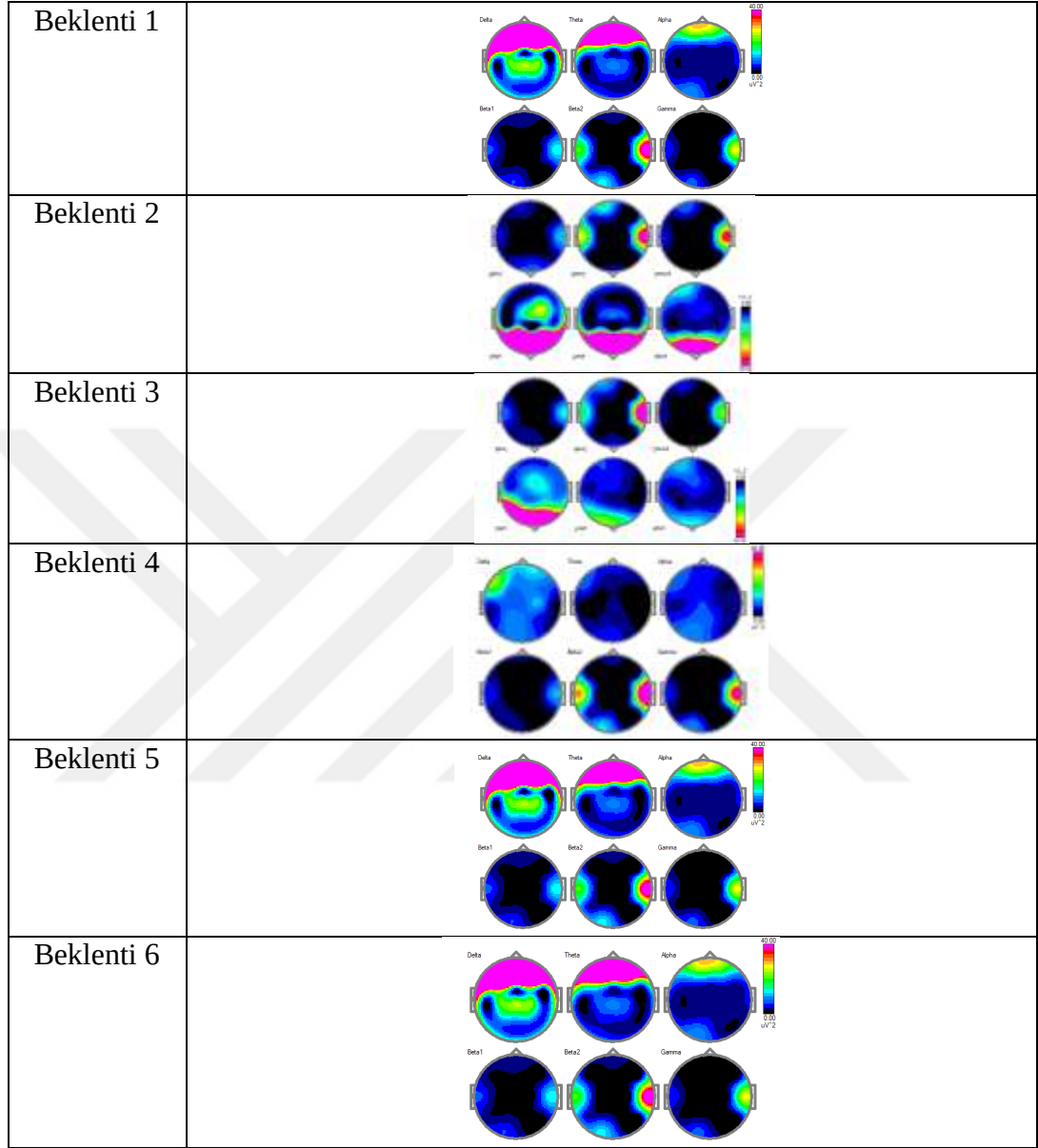
görülmektedir. F değerlerinin ortalaması açısından değerlendirildiğinde de üzüntü-2 görselinin en yüksek ortalama sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular PUBG oyunu oynayan tüketicilerin üzüntü-2 görselindeki görsel unsurlardan üzüntü oluşturmaya yönelik daha çok etkilendiği ve bu görsele ilişkin beyin aktivitesinin oluştuğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Araştırmada başka bir değişken olarak kullanılan “beklenti” duygusunu içeren görsellere ilişkin değerlendirme yapılmıştır. Araştırmaya katılan 21 kişinin frontal bölgedeki Beta değerleri alınarak her bir görsel için oluşan veri verinin ortalaması WinEEG paket programı ile hesaplanmış ve ardından 21 kişinin verileri SPSS paket programına girişleri yapılmıştır. Burada verilerin ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanarak her bir görselle ilgili hesaplamalar yapılmıştır. Böylece görsellerin birbirleri ile karşılaştırmasına yönelik değerler elde edilmiştir. Yapılan karşılaştırmalara yönelik oluşturulan bütünleşik grafik ve tablo birleştirilmiş ve karşılaştırma yapabilmeye yönelik detayları aşağıda gösterilmiştir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. Beklenti görsellerindeki EEG dalga yayılım haritası

“Beklenti” görsellerine ilişkin EEG analizi sonuçları aşağıda görülmektedir (Şekil 4.8).

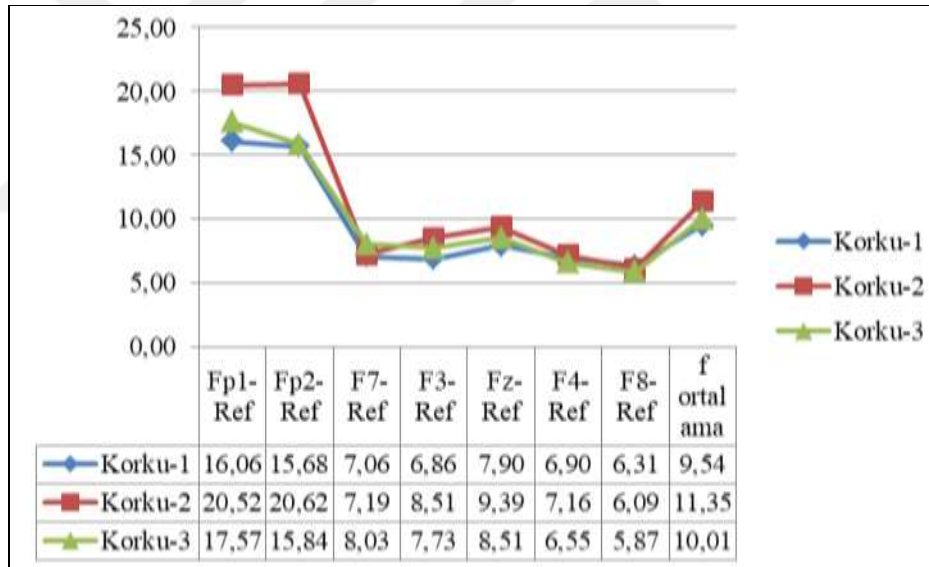


Şekil 4.8. Beklenti görsellerine ilişkin EEG analizi çıktıları

Şekilde “beklenti” duygusuna yönelik altı farklı görsel incelenmiştir. Değerlendirme için PUBG oyununda kullanıcıların beklenti olarak ifade ettikleri ve buna bağlı olarak beklenti içerdiği düşünülen altı farklı görsel üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu görseller içerisinde beklenti-1 görseli Fp1, Fp2, F7, F3, Fz, F4 ve F8 değerlerinde en yüksek ortalama değere sahip olduğu görülmektedir. F değerlerinin ortalaması açısından değerlendirildiğinde de beklenti-1 görselinin en yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular PUBG oyunu oynayan

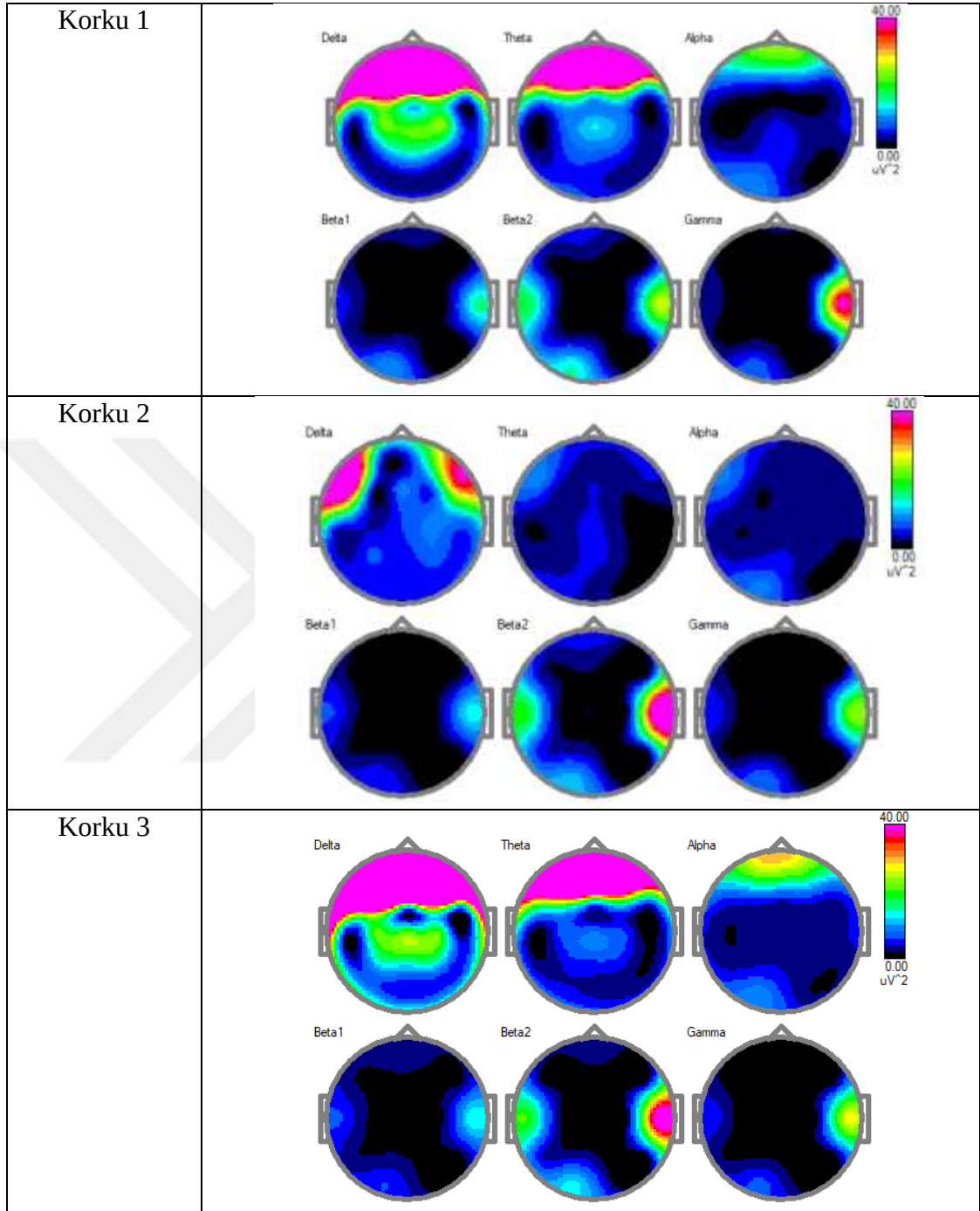
tüketicilerin beklenti-1 görselindeki görsel unsurlardan beklenti oluşturmaya yönelik daha çok etkilendiği ve bu görsele ilişkin beyin aktivitesinin oluştuğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Araştırmadaki bir diğer değişken olarak kullanılan “korku” duygusunu içeren görsellere ilişkin değerlendirme yapılmıştır. Araştırmaya katılan 21 kişinin frontal bölgedeki Beta değerleri alınarak her bir görsel için oluşan veri verinin ortalaması WinEEG paket programı ile hesaplanmış ve ardından 21 kişinin verileri SPSS paket programına girişleri yapılmıştır. Burada verilerin ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanarak her bir görselle ilgili hesaplamalar yapılmıştır. Böylece görsellerin birbirleri ile karşılaştırmasına yönelik değerler elde edilmiştir. Yapılan karşılaştırmalara yönelik oluşturulan bütünleşik grafik ve tablo birleştirilmiş ve karşılaştırma yapabilmeye yönelik detayları aşağıda gösterilmiştir (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. Korku görsellerindeki EEG dalga yayılım haritası

Korku görsellerine ilişkin EEG analiz çıktıları aşağıda görülmektedir (Şekil 4.10).

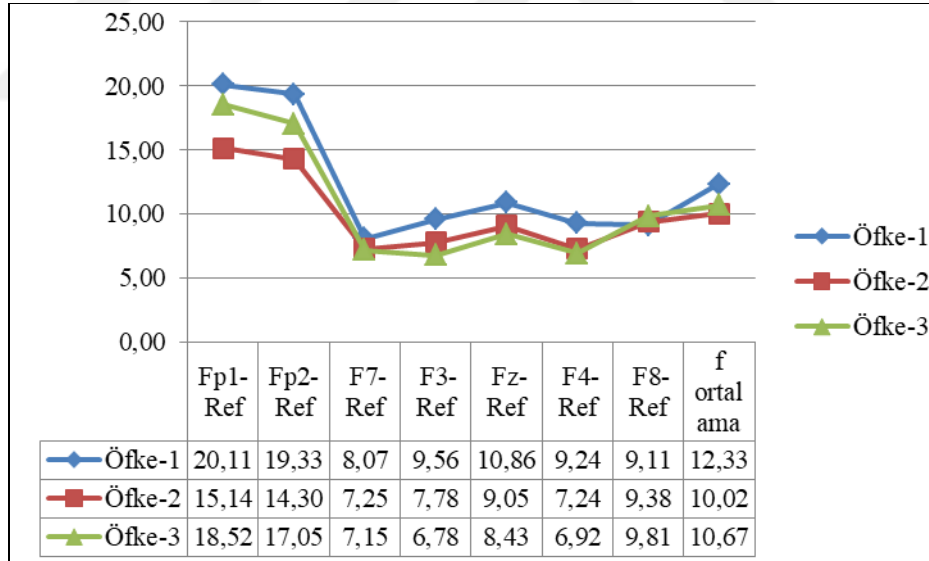


Şekil 4.10. Korku görsellerine ilişkin EEG analizi çıktıları

Şekilde “korku” duygusuna yönelik üç farklı görsel incelenmiştir. Değerlendirme için PUBG oyununda kullanıcıların korku olarak ifade ettikleri ve buna bağlı olarak korku içerdiği düşünülen üç farklı görsel üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu görseller içerisinde korku-2 görseli Fp1, Fp2, F3, Fz ve F4 değerlerinde en yüksek ortalama değere sahip olduğu görülmektedir. F değerlerinin ortalaması açısından

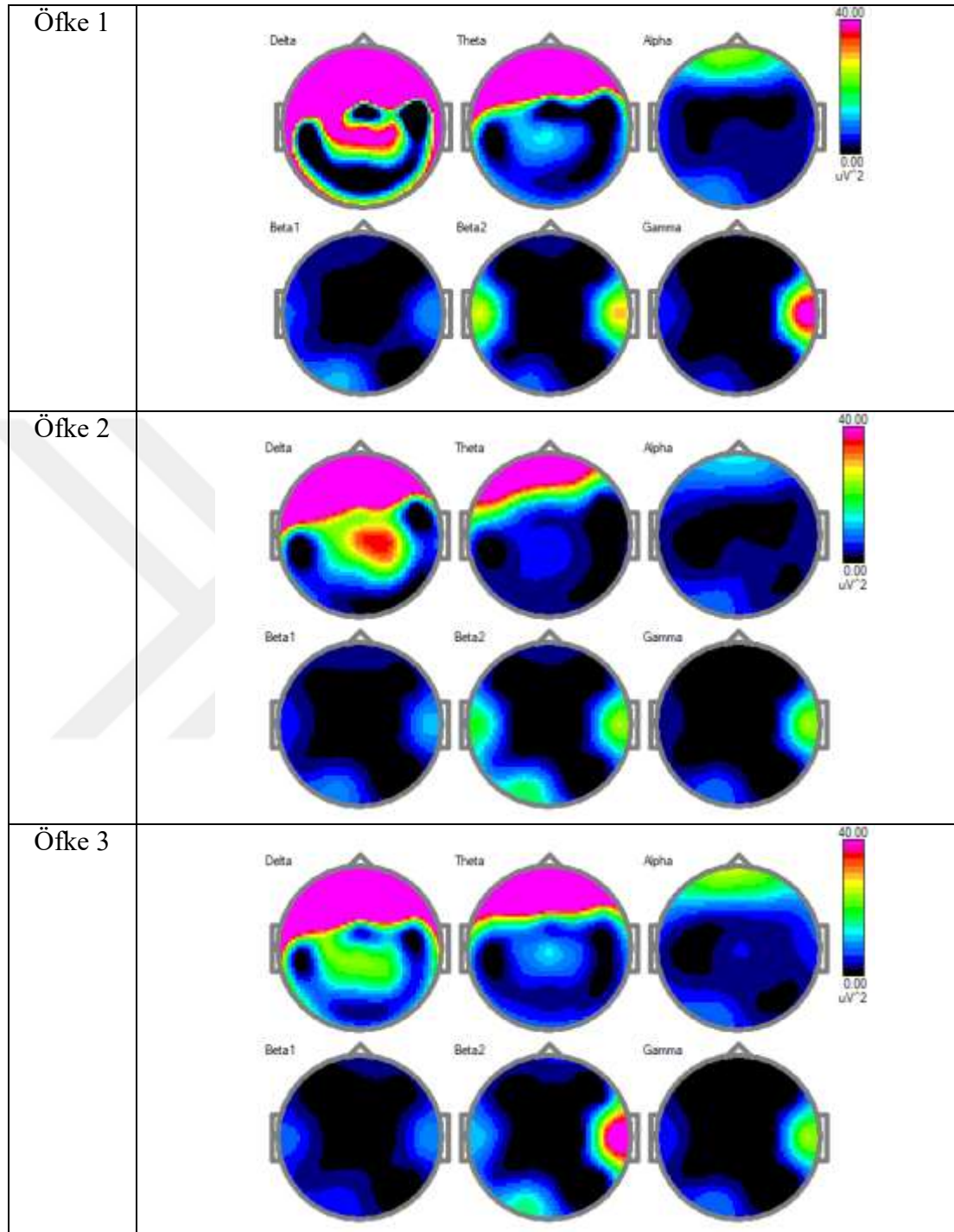
değerlendirildiğinde de korku-2 görselinin en yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular PUBG oyunu oynayan tüketicilerin korku-2 görselindeki görsel unsurlardan korku oluşturmaya yönelik daha çok etkilendiği ve bu görsele ilişkin beyin aktivitesinin olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Araştırmada kapsamında son olarak duygu çarkından elde edilen bir değişken olarak kullanılan “öfke” duygusunu içeren görsellere ilişkin değerlendirme yapılmıştır. Araştırmaya katılan 21 kişinin frontal bölgedeki Beta değerleri alınarak her bir görsel için oluşan veri verinin ortalaması WinEEG paket programı ile hesaplanmış ve ardından 21 kişinin verileri SPSS paket programına girilmesi yapılmıştır. Burada verilerin ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanarak her bir görselle ilgili hesaplamalar yapılmıştır. Böylece görsellerin birbirleri ile karşılaştırmasına yönelik değerler elde edilmiştir. Yapılan karşılaştırmalara yönelik oluşturulan bütünleşik grafik ve tablo birleştirilmiş ve karşılaştırma yapabilmeye yönelik detayları aşağıda gösterilmiştir (Şekil 4.11).



Şekil 4.11. Öfke görsellerindeki EEG dalga yayılım haritası

Öfke görsellerine ilişkin EEG analiz çıktıları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir (Şekil 4.12).



Şekil 4.12. Öfke görsellerine ilişkin EEG analizi çıktıları

Şekilde “öfke” duygusuna yönelik üç farklı görsel incelenmiştir. Değerlendirme için PUBG oyununda kullanıcıların öfke olarak ifade ettikleri ve buna bağlı olarak öfke içerdiği düşünülen üç farklı görsel üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu görseller içerisinde öfke-1 görseli Fp1, Fp2, F7, F3 ve Fz değerlerinde en yüksek ortalama

değere sahip olduğu görülmektedir. F değerlerinin ortalaması açısından değerlendirildiğinde de öfke-1 görselinin en yüksek ortalamaoya sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular PUBG oyunu oynayan tüketicilerin öfke-1 görselindeki görsel unsurlardan öfke oluşturmaya yönelik daha çok etkilendiği ve bu görsele ilişkin beyin aktivitesinin olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

4.6. Bulgular

Araştırma kapsamında yer alan duygu çarkına göre belirlenen beş duygu (sevinç, üzüntü, beklenti, korku, öfke) boyutu üzerinden analizler yapılmıştır. Yapılan analizlerden elde edilen bulgular ile araştırma öncesi araştırmacı tarafından “Reklam Filminde Yer Alan Duygular ve Yorumları” bölümünde ilgili videoların yorumlanması ile ilgili sonuçlar karşılaştırıldığında sonuçların şu şekilde çıktığı gözlemlenmiştir:

Araştırmacı, toplamda bir dakikanın altında üç gösterimden oluşan birinci videoda “sevinç” duygusu ile ilgili bulgulara ulaşmaya çalışmış ve sevinç duygusunun en yüksek düzeyde değere üçüncü gösterimde ulaştığını gözlemlemiştir. EEG analizi sonucunda deneklerden elde edilen sonuçlarda ise “sevinç” duygusuna yönelik değerlendirmede sevinç-3 görseli Fp1, Fp2, F3, F4 ve F8 değerlerinde en yüksek ortalama değere sahip olduğu görülmektedir. Fp1, Fp2 değerlerinin yani Prefrontal Korteks beyin bölgesinin; karar verme, dikkat, planlama ve sosyal davranış noktalarının aktif olduğuna işaret etmektedir. Aynı şekilde Fp1 ve Fp2 için Beta (13-30 Hz) değerleri aktif düşünce süreçleri, odaklanma ve dikkat sırasında arttığını göstermektedir. F3 ise beynin sol tarafındaki elektrotun etkin, F4 ve F8 ise beynin sağ tarafındaki elektrotların etkin olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, araştırmacının sonucu ile deneklerden elde edilen sonuçların ortak ve paralellik gösterdiği görülmektedir. Bu, araştırma açısından olumlu ve doğru bir karar olarak değerlendirilebilir.

Araştırmacı, bir dakikadan kısa süren ve toplamda üç gösterimden oluşan ikinci videoda, “üzüntü” duygusuna yönelik bulguları incelemiştir. Sonuç olarak, videonun ikinci görselinde üzüntü duygusunun en yüksek düzeyde ortaya çıktığı tespit edilmiştir. EEG analizi sonucunda deneklerden elde edilen sonuçlarda ise “üzüntü”

duygusuna yönelik değerlendirmede üzüntü-2 görseli Fp1, Fp2, F3, Fz, F4 ve F8 değerlerinde en yüksek ortalama değere sahip olduğu görölmektedir. Fp1, Fp2 değerlerinin yani Prefrontal Korteks beyin bölgesinin; karar verme, dikkat, planlama ve sosyal davranış noktalarının aktif olduğuna işaret etmektedir. Aynı şekilde Fp1 ve Fp2 için Beta (13-30 Hz) değerleri aktif düşünce süreçleri, odaklanma ve dikkat sırasında arttığını göstermektedir. Sonuç olarak, araştırmacının sonucu ile deneklerden elde edilen sonuçların paralellik gösterdiği ifade edilebilir. Elde edilen sonuçların ortak çıkması araştırma ve araştırmacı açısından olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Üçüncü videoda araştırmacı, bir dakikanın biraz altında toplamda altı gösterimden oluşan “beklenti” duygusu ile ilgili sonuca ulaşmaya çalışmış olup, en yüksek düzeyde değere sahip görselin altıncı görsel olduğunu ifade etmiştir. EEG analizi sonucunda deneklerden elde edilen sonuçlarda ise “beklenti” bu görseller içerisinde beklenti-1 görseli Fp1, Fp2, F7, F3, Fz, F4 ve F8 değerlerinde en yüksek ortalama değere sahip olduğu görölmektedir. Fp1, Fp2 değerlerinin yani Prefrontal Korteks beyin bölgesinin; karar verme, dikkat, planlama ve sosyal davranış noktalarının aktif olduğuna işaret etmektedir. Aynı şekilde Fp1 ve Fp2 için Beta (13-30 Hz) değerleri aktif düşünce süreçleri, odaklanma ve dikkat sırasında arttığını göstermektedir. F7, F3, beynin sol tarafındaki elektrotların aktifliğini gösterirken aynı şekilde F4 ve F8 ise beynin sağ tarafındaki elektrotların etkin olduğunu göstermektedir. Araştırmacının elde ettiği en yüksek değere sahip görsel ile deneklerden elde edilen sonucun uyuşmadığı ve paralellik göstermediği görölmektedir. Bu durumun nedenleri arasında, diğer videolara kıyasla bu videoda daha fazla görsel bulunması ve dikkat, motivasyon ile ilgi gibi faktörlerin etkili olması sayılabilir. Toplamda 21 denekten elde edilen sonuçların aritmetik olarak araştırmacının sonucunun üstünde yüksek değerde çıktığı ifade edilebilir.

Dördüncü videoda araştırmacı, bir dakikanın altında toplamda üç gösterimden oluşan “korku” duygusu ile ilgili sonuca ulaşmaya çalışmış olup, en yüksek düzeyde değere sahip görselin üçüncü görsel olduğunu ifade etmiştir. EEG analizi sonuçlarına göre, deneklerden elde edilen verilerde "korku" duygusu, korku-2 görselinde Fp1, Fp2, F3, Fz ve F4 bölgelerinde en yüksek ortalama değerlere sahip olarak tespit edilmiştir. Fp1, Fp2 değerlerinin yani Prefrontal Korteks beyin bölgesinin; karar verme, dikkat,

planlama ve sosyal davranış noktalarının aktif olduğuna işaret etmektedir. Benzer şekilde Fp1 ve Fp2 için Beta (13-30 Hz) değerleri aktif düşünce süreçleri, odaklanma ve dikkat sırasında arttığını göstermektedir. F3 beynin sol tarafındaki elektrotun, F4 ise beynin sağ tarafındaki elektrotun aktif olduğuna işaret etmektedir. Bu videoda da bir önceki videoda olduğu gibi, görsellerin (araştırmacının belirlediği ile deneklerden elde edilen sonuçların) paralellik göstermediği görülmüştür. Bunun nedenleri arasında, deneklerin EEG sonuçlarının araştırmacının belirlediği değerlere kıyasla aritmetik olarak daha yüksek çıkması, görsellerdeki korku ve heyecan unsurları ile deneklerin içinde bulundukları ortamın etkisi yer alabilir.

Beşinci videoda araştırmacı, bir dakikanın altında toplamda üç gösterimden oluşan “öfke” duygusu ile ilgili sonuca ulaşmaya çalışmış olup, en yüksek düzeyde değere sahip görselin birinci görsel olduğunu ifade etmiştir. EEG analizi sonucunda deneklerden elde edilen sonuçlarda ise “öfke” bu görseller içerisinde öfke-1 görseli Fp1, Fp2, F7, F3 ve Fz değerlerinde en yüksek ortalama değere sahip olarak tespit edilmiştir. Fp1, Fp2 değerlerinin yani Prefrontal Korteks beyin bölgesinin karar verme, dikkat, planlama ve sosyal davranış noktalarının aktif olduğuna işaret etmektedir. Aynı şekilde Fp1 ve Fp2 için Beta (13-30 Hz) değerleri aktif düşünce süreçleri, odaklanma ve dikkat sırasında arttığını göstermektedir. F7, F3 değerleri ise beynin sol tarafındaki elektrotların aktif olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, araştırmacının sonucu ile deneklerden elde edilen sonuçların paralellik göstermediği görülmüştür.

Toplamda 21 gönüllü katılımcı ile gerçekleştirilen bu çalışmada, araştırma kapsamında yer alan duygu çarkına göre belirlenen beş duygu (sevinç, üzüntü, beklenti, korku, öfke) boyutu üzerinden analizler yapılmıştır. PUBG görselindeki duyguların belirlenmesine yönelik araştırmacı “duyguların belirlenmesi” çalışmasını yaparak sonuçlarını açıklamıştır.

Devamında, araştırmacı PUBG görsellerinde yer alan duyguları tespit etmek amacıyla bir analiz yapmış ve bu duyguları belirlemiştir. Ardından, belirlenen duygular EEG kullanılarak ölçülmüş ve elde edilen veriler analiz edilerek sonuçlar ortaya konmuştur. Yukarıda araştırmacının duyguların belirlenmesine yönelik yaptığı “duygu belirlenmesi” ile “EEG duygu analizleri” karşılaştırılmış ve çıkan sonuçlara

bakıldığında sonucun yarı yarıya oranda benzerlik gösterdiği ifade edilmiştir. Sonuçların farklı çıkmasında, kişisel, çevresel (ses, ışık, sıcaklık ve soğuk vb.) ve deneyin yapıldığı ortam ile ilgili faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, çalışmada araştırmacı tarafından belirlenen soruların cevaplarını yukarıda analizi yapılan EEG sonuçlarında büyük oranda ulaşıldığı söylenebilir.

Ulusal ve uluslararası alanda yapılmış EEG çalışmaları ile bu çalışmanın sonuçları karşılaştırıldığında şu sonuçlara ulaşılmıştır:

“Banka Reklamlarındaki Ünlülere Tüketici Tepkilerinin EEG ile Ölçülmesi” başlıklı çalışmada (Donmuş, 2018), araştırmacı 30 gönüllüye 54 saniyeden oluşan Halk Bankası’na ait reklam filmini izlettirerek EEG analiz yöntemini kullanmış ve gönüllülerin reklam filmine göstermiş oldukları tepkilerini ölçmüştür. Ölçüm sonucunda deneklerin 24’ünün reklam filmine (n=%80) tepki verdiği, 6 deneğin ise tepki göstermediği sonucuna varılmıştır. Bu çalışmaya toplamda 21 gönüllü katılmıştır. Çalışma, her biri farklı sayıda gösterim içeren beş videodan oluşmuş ve toplamda 18 gösterim yapılmıştır. Katılımcılara, Plutchik’in duygu çarkında yer alan beş temel duyguyu (sevinç, üzüntü, beklenti, korku, öfke) en iyi ifade eden kısa süreli görseller izlettirilmiştir. Bu görsellerin toplam süresi 162 saniye olarak belirlenmiştir. Çalışmada, deneklerin en yüksek tepki verdikleri duyguya ulaşılmaya çalışılmıştır. Her iki çalışmada da tepkilerin ölçülmesi yönünden ortak oldukları ifade edilebilir.

Geçit (2019), tarafından hazırlanan “Nöropazarlama Perspektifinden Marka Maskotları: Televizyon Reklamlarında Kullanılan Marka Maskotlarının Dikkat Çekiciliği Üzerine Deneysel Bir Çalışma” başlıklı doktora tezinde, televizyon reklam filmlerinde yer alan marka maskotlarının tüketiciler üzerindeki dikkat çekiciliği incelenmiştir. Reklamlarda kullanılan marka maskotları ile farklı reklam öğeleri arasındaki dikkat düzeyleri karşılaştırılarak marka maskotlarının dikkat çekme seviyeleri ortaya konulmuştur. Yapılan deneysel uygulamada, gönüllüler reklam sahnelerinde birinci uzun süreli olarak odaklanılan görselin insanlar olduğu ifade edilmiştir. Böylece, görsel unsurların ekrandaki konumları, hareketli ve renkli olmaları katılımcıların görsel dikkatleri üzerinde etkili olduğunun tespiti yapılmıştır. Özetle, marka maskotlarının, tüketicilerin görsel dikkat düzeyi üzerindeki olumlu

etkisinin, diğer görsel unsurların türlerine göre farklılık gösterdiği belirtilmiştir. İlgili çalışmanın sadece “dikkat” kavramı üzerinde yoğunlaştığı görülürken, bu çalışmada öfke, beklenti, sevinç, korku, üzüntü gibi beş farklı duygunun varlığı tespit edilmiştir. Bu yönüyle, bu çalışmanın derinlik, yoğunluk ve elde edilen sonuçlar açısından tüketiciyi anlama konusunda önemli bir katkı sağlayacağı söylenebilir. Ayrıca, ilgili çalışmayla ortak noktası, reklamlardaki görsel unsurların yorumlanması ve analiz edilmesi yoluyla tüketicilerin davranışlarının anlaşılmasına odaklanmasıdır. Kısacası, her iki çalışmanın da ortak paydası, tüketiciyi anlamaya yönelik çabalardır.

Şimşek (2016), tarafından “Tüketicilerin Otomobil Markaları Üzerindeki Algılarının Nöropazarlama Açısından Ölçülmesi: Elâzığ İlinde Yapılan Deneysel Bir Çalışma” başlıklı çalışmada, araştırmacı EEG yöntemini kullanarak tüketicilerin diğer otomobil markaları ile kıyaslandığında Volkswagen ve Toyota markalarına yüksek düzeyde tepki gösterdiklerini belirlemiştir. Bu çalışma ise ses, görsel efekt ve çeşitli karakterlerin kullanıldığı daha komplike bir araştırma konusunun seçilmesi içeriklerin değerlendirilmesi, katılımcıya etki edecek unsurların çokluğu yönüyle ilgili çalışmadan ayrılmaktadır. Ayrıca bu çalışmanın kısıtlılığına etki edecek çevresel, kişisel ve psikolojik faktörlerin çokluğu ortaya çıkacak sonuçlar yönüyle de ilgili çalışmadan ayrılmaktadır.

Özetle, yapılan bu çalışma 21 gönüllü katılımcı ile gerçekleştirilmiş olup, ayrıca çalışmanın sonuçları EEG analiz yöntemi ortaya konmuştur. Bu çalışma için toplam beş video ve bu videoların içinde çeşitli zamansal dilimlerden oluşan 18 adet gösterim ile gerçekleştirilmiştir. İçeriği ve zamansal etkenleri yönüyle yukarıda da belirtilen çalışmalardan derinlik, yoğunluk, özgünlük yönüyle ayrılmaktadır. Ayrıca diğer çalışmalar gibi deneysel bir çalışma olup, tüm çalışmalar deneysel ortamda yapılmıştır. Katılanların dış etkilerden, çekimi gerçekleştiren araştırmacıdan etkilenmeyecek şekilde çekimlerin yapılmasına özen gösterilmiştir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekilde açıklanmıştır: Çalışmada, “sevinç, üzüntü, beklenti, öfke ve korku” gibi duyguların varlığı araştırılmıştır. Görsellerde hangi duyguların yer aldığı belirlenmiş ve en yüksek değerleri gösteren görseller tespit edilmiştir. Bu görseller sırasıyla şöyle açıklanmıştır:

- Birinci görsel setinde “sevinç” duygusu araştırılmış ve EEG analizi sonucunda sevinç-3 görseli en yüksek değeri göstermiştir.
- İkinci görsel setinde “üzüntü” duygusu araştırılmış ve EEG analizi sonucunda üzüntü-2 görseli en yüksek değeri almıştır.
- Üçüncü görsel setinde “beklenti” duygusu içeren görseller değerlendirilmiş ve beklenti-1 görseli en yüksek değeri almıştır.
- Dördüncü görsel setinde “öfke” duygusuna yönelik görsel incelenmiş ve öfke-1 görseli en yüksek değeri elde etmiştir.
- Beşinci görselde ise “korku” duygusu içeren görseller değerlendirilmiş ve korku-2 görseli en yüksek değerlere sahip görsel olarak tespit edilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Küreselleşme ile bilim ve teknolojinin çok hızlı şekilde geliştiği ve değiştiği günümüz dünyasında, bu gelişim ve değişim eğitim, sağlık, ekonomi gibi birçok alanda dönüşümü de beraberinde getirdi. Özellikle Sanayi Devrimi sonrasında, seri üretimin getirdiği rekabetle birlikte, ulusal ve uluslararası şirketlerin ürettikleri ürünleri daha geniş kitlelere ulaştırmak amacıyla birçok araştırma, geliştirme çalışmalarına girişmeleri, kaçınılmaz bir gerçek haline gelmiştir. Özellikle, tüketicinin anlaşılması, beklentilerinin karşılanması önemli bir faktördür. Teknolojik araçların tüketicilerin davranışlarının anlaşılması hedefiyle kullanılmaya başlanmasıyla birlikte tüketici davranışlarından önemli verilerin elde edilmesi sayesinde tüketici davranışlarının altında yatan nedenlerin anlaşılması çok önemlidir. Özellikle insan beyninin ve sinir sisteminin anlaşılması için nörobilim yöntemlerinden EEG tekniği, birçok araştırmanın ve araştırmacının ilgisini çeken bir konu haline gelmiştir. Tüm yeniliklerin ve buluşların temelinde “ihtiyaç olgusu” bulunur. Bu bağlamda, EEG tekniği tüketici davranışlarını anlamada büyük potansiyele sahip olup, araştırmacılara önemli veriler sunarak bu alandaki çalışmalara katkı sağlayacaktır.

Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de EEG yöntemi kullanılarak yürütülen yüksek lisans ve doktora tezi, araştırma makalesi bulunmaktadır. Yapılan çalışmaların eğitim, sağlık, turizm, reklam ve marka gibi alanlarda olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalardan elde edilen verilerin sonuçlarının açıklandığı görülmektedir. Fakat bu alanla ilgili sayısal verilere bakıldığında az sayıda olduğu ve istenilen seviyeye gelmediği söylenebilir. Bu anlamda düşünüldüğünde akademik çalışmalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Bunun birçok sebebi bulunmaktadır. Şöyle ki; EEG yöntemiyle çalışmanın yapılmasının maddi yönden pahalı olması ve bu alanda yetişmiş uzman ve araştırmacı sayısının azlığı bahsi geçen durumunun sebepleri arasında gösterilebilir. Bunun dışında yapılan birçok araştırmanın da daha çok literatür taraması şeklinde olduğu görülmüştür (Shoka vd., 2019; Alsuradi vd., 2020; Pei ve Li, 2021; Reaves vd., 2021; Prabowo vd., 2023; Kurnia vd., 2023; Rahul vd., 2024; Khondakar vd., 2024).

Coşkun (2019)'un “Elektronik Ticaret Sitelerinin Nöropazarlama Açısından EEG ve Eye –Tracking Yöntemleri ile İncelenmesi” başlıklı doktora tez çalışması, 30 gönüllü ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada en çok tercih edilen web sitesi içinden beş tanesi gönüllülere gösterilmiş ve gönüllülerin web sitelerinin etkinliğini nasıl algıladıkları EEG ve Eye- Tracking teknikleriyle tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirildiğinde bu çalışmaya gönüllü katılanların en çok “Hepsiburada ve Gittigidiyor” sitelerine tepki verdikleri gözlemlenmiştir. Bu durumun ortaya çıkmasındaki temel sebebin site tasarımlarının dikkat çekici olması düşünülmektedir. Web sitelerinde ses unsurunun olmamasından ötürü katılanların temporal bölgelerinde görseller ile ilgili bir tepki görülememiştir. Aynı şekilde web sitelerindeki tepki verme ve odaklanmalar incelendiğinde kadın ve erkek katılımcılar arasında bir farklılık görülmemiştir. Çalışmada cinsiyetin ayırt edici bir unsur olmadığı sonucu elde edilmiştir. Bu çalışmada, sadece EEG yöntemi kullanılarak dijital oyunların pazarlanmasında reklam filmlerinden yararlanılması ve özellikle hareketli ve sesli efektlerin kullanılması ve diğer çalışmalarda ise sadece sabit görsellerin incelenmesi yönüyle değerlendirildiğinde nazari açıdan üstündür.

Akan (2017)'in “Havayolu Marka Kişiliği Algısının Yüz Yüze Görüşme ve Nöropazarlama Yöntemlerinden EEG ile Karşılaştırılması” başlıklı yüksek lisans tezi, 30 gönüllü katılımcıyla gerçekleştirilmiştir. Her katılımcıya toplamda 42 marka kişiliği sıfatlarını içeren slaytlar gösterilerek EEG tekniği ile gösterdikleri tepkiler ölçülmüştür. Ayrıca çalışmanın ikinci aşamasında gönüllülerle yüz yüze görüşülerek 42 adetten oluşan marka kişiliğini işaretleyerek seçmeleri istenmiştir. En son aşamada ise her iki ölçümlerden elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. Çalışmada THY ve PGS havayollarına ait EEG analiz sonuçları ile yüz yüze yapılan görüşme sonuçları karşılaştırılmış ve EEG sonuçlarının yüz yüze görüşmeleri ile ilgili sonuçları desteklediği görülmüştür. Fakat yüz yüze gerçekleştirilen görüşmelerde her iki hava yoluna ait marka kişiliğine ilişkin birçok özelliğin atfedildiği görülmüştür. Ama EEG analiz sonuçları yüz yüze yapılan görüşmelerde ortaya çıkan sonuçları filtreleme yoluna giderek daha objektif sonuçlara ulaşılmasını sağlamıştır. Tüm bu sonuçlar yüz yüze yapılan görüşme ve EEG analiz yönteminin kişilerin gerçekçi ve sözlü beyanları arasında bir farklılığın ortaya koyduğu tezini desteklemektedir. Bu çalışmada da EEG tekniğinin kullanılması, kişilerin tercihlerini anlamada klasik yöntemlere göre daha gerçekçi sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu yönüyle, çalışma

yukarıda belirtilen sonuçlarla EEG perspektifinden benzerlik göstermektedir. EEG tekniği, bireylerin tercih ve duygusal tepkilerinin daha derinlemesine anlaşılmasına olanak tanıyarak araştırmanın bulgularını daha güçlü bir şekilde desteklemektedir. İnsan biyolojik, sosyal ruhsal yönü olan bir varlık olduğu düşünüldüğünde komplike bir varlık olduğu düşünülebilir. Fakat, bu çalışmada da görüldüğü gibi insan duygularının bilinmesi, anlaşılması insanı anlamaya yol göstereceği söylenebilir. Bundan sonraki süreçte yapılacak olan çalışmalarda tüketicilerin tercihinde duygusal tepkilerin ortaya çıkarılması, anlaşılması bu alanda çalışma yapan paydaşlara iyi bir yol gösterici olacaktır.

Yücel ve Çubuk (2014)'un yaptıkları çalışmada, EEG çekimlerine gönüllü olarak katılan bireylerin demografik özelliklerinin yanı sıra, deney ortamında gerekli koşulların ve kuralların belirlenmesine odaklanılmıştır. Çalışmada marka ve ürün ile ilgili bir değerlendirme yapılmamıştır. Gerçekleştirilen deney esnasında katılan gönüllüye yakın mesafede durulmasının EEG sonuçlarının hatalı çıkmasına sebep olduğu bildirilmiştir. Cinsiyet, yaş, yaşanılan toplum, kültürel değerler, ekonomik statü gibi faktörler dikkate alınarak gerçekleştirilen bu çalışmada, bahsi geçen faktörlerin çalışma sonucunu büyük oranda etkilediği dile getirilmiştir. Ülkemizde genellikle nöropazarlama çalışmalarının marka, reklam ve ticari hedeflerle gerçekleştirilen yüzeysel çalışmalar olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte yapılan çalışma, gönüllülere uygun hale getirilerek gerçekleştirilmiş olup hatasız çekimler yapılmaya çalışılmıştır. Bu çalışma deneysel bir çalışma olması özelliği ile diğer çalışmalardan bu yönüyle ayrılmaktadır. Yüzeysel bir çalışma olmayıp derinlemesine bir araştırma örneğidir. Bu tür çalışma yapan az sayıda uzmanın varlığı, çekim yapılacak araçların pahalı oluşu gibi sebeplerden ötürü çok sayıda bir çalışmanın varlığından söz edilemez.

Conde-Pumpido (2019) tarafından kaleme alınan çalışmada, dijital oyun oynayan kitlenin giderek çeşitlenmesiyle pazarlamacıların bu alandaki fırsatları fark ettiği vurgulanmaktadır. Çalışmaya göre, eğlence anlayışının değişmesiyle birlikte reklamcılık da yeni bir boyut kazanmış ve dijital oyunlar, reklam yatırımları açısından önemli bir mecra haline gelmiştir. Günümüzde ticari amaçlı dijital oyunlar, doğrudan reklam kampanyalarını ön plana çıkarmasa da reklam içerikleri mikrositeler, sosyal medya platformları, mobil uygulamalar ve oyun portalları gibi

çeşitli kanallar aracılığıyla oyun dünyasına entegre edilmektedir. Bu çalışmada ise EEG yöntemi kullanılarak reklam etkinliğinin analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Elde edilecek veriler doğrultusunda, dijital oyun reklamlarının daha etkili hale getirilmesi ve oyun pazarlamasında daha başarılı sonuçlara ulaşılması hedeflenmektedir. Böylece her iki çalışmada da dijital oyunlar aracılığıyla reklam stratejilerinin daha verimli bir şekilde kullanılmasına yönelik ortak bir amaç güdülmektedir. Ayrıca Akçetin vd. (2017), tarafından hazırlanan çalışmada dijital oyun sektörünün ekonomik açıdan karşılaştırmalı bir analizi yapılmıştır. Çalışma, sektörün genel durumu üzerinde durarak Türkiye için sunabileceği fırsatları değerlendirmiş ve bu doğrultuda çeşitli öneriler ortaya koymuştur.

Hung vd. (2018), tarafından yapılan çalışmada, dijital oyun tabanlı dil öğrenimi (DGBLL) alanında yapılan 50 seçilmiş çalışma sistematik olarak analiz edilmiştir. Çalışma, dijital oyunların eğitimde kullanımını araştırmak amacıyla karma yöntemlerin (nicel ve nitel yaklaşımlar birlikte) tercih edildiğini ortaya koymuştur. Literatürde en çok tercih edilen oyun türünün sürükleyici (immersive) oyunlar olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada ise dijital oyunların etkinliğini ölçmek için reklamlar kullanılmış ve elde edilen veriler EEG tekniği ile analiz edilmiştir. EEG verileri, Robert Plutchik'in Duygu Çarkı temel alınarak değerlendirilmiş ve sevinç, üzüntü, öfke, korku ve beklenti gibi duyguların varlığı tespit edilmiştir. Bu araştırmanın deneysel bir çalışma olması ve ilgili çalışmalardan temel farkı, nitel ve nicel araştırmalarla doğrudan ölçülemeyen, bilinçaltında kalan duyguları tespit etme noktasında tamamlayıcı bir rol üstlenmesidir.

Dijital oyunlar sadece ticari amaçlı değil bunun dışında eğitim öğretim alanında da kullanılan önemli araçlar olarak öne çıkmaktadır. Şöyle ki, Zou vd. (2021) çalışmasında, SSCI indeksli dergilerde yayımlanan 21 makale incelenmiştir. Araştırmada, kelime öğrenimi üzerine etkili olan 10 oyunun öne çıktığı ve bu oyunların kısa ve uzun vadede kelime öğrenimini teşvik ettiği belirtilmiştir. Dijital oyunların, okuma ve dinleme becerilerini geliştirdiği, motivasyonu ve katılımı artırdığı, kaygıyı azalttığı ve öğrenenler arasındaki etkileşimi kolaylaştırdığı tespit edilmiştir. Bulgular, kelime öğrenimi odaklı oyun tasarımının eğitim süreçlerine önemli katkılar sunabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada, “Dijital Oyunların Pazarlanmasında Kullanılan Reklamların Etkinliğinin EEG Tekniği ile Ölçülmesi: PUBG Örneği” konusu incelenmiştir. Çalışma, Plutchik’in duygu çarkında yer alan beş duygunun varlığının PUBG oyununun tanıtımında kullanılan reklamların içerisindeki varlığını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Duygu çarkında yer alan duygular, “neşe, tiksinti, güven, üzüntü, şaşkınlık, beklenti, korku ve hayal kırıklığı” olarak sıralanmaktadır. Bu çalışmada oyunun tanıtımında kullanılan ve internette açık erişimde olan reklam filmlerinin tüketicilerde uyandırdığı duygular ele alınmış ve söz konusu filmlerde duygu çarkında yer alan beş duygunun ortaya çıktığı görülmüştür. Söz konusu duygular, Plutchik’in duygu çarkı modeline dayalı olarak kategorize edilmiştir. Bu yaklaşım, dijital oyun reklamlarının etkisinin daha derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlamayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, dijital oyun reklamlarında yer alan görsel unsurların tüketicilerde oluşturduğu tepkilerin EEG yöntemiyle analiz edilmesi hedeflenmiştir.

Dijital oyun pazarlamasında kullanılan reklam filmlerinin etkinliğinin ve algılanma biçimlerinin, PUBG oyunu örneği üzerinden incelenmesi çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, Plutchik’in Duygu Çarkı’nda yer alan “sevinç, üzüntü, beklenti, öfke ve korku” duyguları temel alınarak, EEG analiz yöntemi kullanılarak bu duyguların tespit edilmesi hedeflenmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak toplamda 21 kişi katılmıştır. Araştırmada katılımcılara toplamda 162 saniyeden oluşan beş video ve her videoda farklı sayılarda ilgili görsellerden seçilmiş 18 görsel izlettirilmiştir. Gönüllülerin EEG analiz verileri incelendiğinde tüm görsellere çeşitli değer aralıklarında tepki gösterdikleri gözlemlenmiştir.

Araştırmanın EEG ölçümleri incelendiğinde, birinci grafik görsel sette yer alan araştırmanın amacına yönelik “sevinç” duygusuna yönelik değerlendirmelere 21 katılımcının tamamının çeşitli değer aralıklarında tepki verdikleri görülmüştür. Sevinç videosu PUBG oyunu görselinden elde edilen üç görselden oluşmaktadır. Bu görseller içinde en yüksek değerde çıkan görselin sevinç-3 görselindeki görsel olduğu görülmüştür. Bu bağlamda ilgili görsel seti içerisinde sevinç-3 duygusunun katılımcılarda sevinç duygusunu uyandırmaya yönelik daha çok etkisinin olduğu ve bu görsele ilişkin katılımcıların beyin aktivitesinin olduğu tespit edilmiştir. Sevinç-3 görselinin yüksek düzeyde duygu uyandırdığının kabul edilmesinde, Fp1, Fp2, F3, F4 ve F8 elektrot bölgelerinde en yüksek ortalama değerlere sahip olması önemli bir

faktör olarak öne çıkmaktadır. Zira Fp1, Fp2 değerlerin Prefrontal Korteks beyin bölgesinin karar verme, dikkat, planlama ve sosyal davranış noktalarının aktif olduğuna işaret etmektedir. Bu sonuca bakarak, özellikle dikkat, karar verme ve gibi görsellerin, objelerin kullanılması reklam etkinliği, verimliliği noktasında önemli ipucu vermektedir.

Araştırmanın EEG ölçümlerinden ikinci grafiği incelendiğinde görselde yer alan araştırmanın amacına yönelik “Üzüntü” duygusuna 21 katılımcının tamamının çeşitli değer aralıklarında tepki verdikleri görülmüştür. Üzüntü görsel seti ilgili görsel set içinden seçilmiş üç görselden meydana gelmektedir. Üzüntü-2 görseli, bu görseller arasında en yüksek ortalama değere sahip olarak öne çıkmıştır. Bu sonucun temel nedeni, Fp1, Fp2, F3, Fz, F4 ve F8 elektrot bölgelerinde en yüksek ortalama değerlere sahip olmasıdır. Bu durum, Prefrontal Korteks bölgesinin dikkat, planlama ve karar verme süreçlerinde aktif rol oynadığını göstermektedir. Özellikle benzer sahnelerin seçimi ve en yüksek değere sahip görsellerin belirlenmesi açısından bu çalışma, reklam filmi hazırlayacak yapımcılara önemli bir örnek teşkil etmektedir. Reklam dönütlerinin değerlendirilmesi açısından da faydalı bir veri kaynağı olarak değerlendirilebilir.

Araştırmanın EEG ölçümleriyle incelenen üçüncü grafiğinde araştırmanın hedefine yönelik “beklenti” duygusuna 21 katılımcının tamamının çeşitli aralıklarla tepki verdikleri görülmüştür. “Beklenti” görsel seti PUBG oyunu içinden seçilmiş üç görselden meydana gelmektedir. Bu görseller içerisinde en yüksek değerde çıkan beklenti-1 görselidir. Reklam filmlerinde izleyicileri ekrana daha fazla bağlamak, ilgi çekmek ve tanıtılan ürünün cazibesini arttırmak için hem frontal bölgenin aktif olduğu hem de beynin sağ ve sol tarafında aktif olduğu içeriklerin kullanılması reklam araştırmaları için iyi bir örnek olarak gösterilebilir.

Araştırmanın EEG ölçümlerinden sağlanan dördüncü grafiğinde araştırmanın amacına yönelik “korku” duygusunu içeren görsellere ilişkin değerlendirme yapılmış ve analiz değerlendirmesinde 21 gönüllünün tamamının çeşitli aralıklarla tepki verdikleri görülmüştür. Korku videosu üç görselden oluşmaktadır. Bu görseller içerisinde en yüksek değerde ise Fp1, Fp2, F3, Fz ve F4 değerlerinde en yüksek ortalama değere sahip olmasından dolayı korku-2 görselidir. Bağlamda, reklam

filmlerinde izleyici ekrandan dolayısıyla ürün, fikir veya hizmetten uzaklaştıracak görsellerin, içeriklerin ve çeşitli rahatsız edici müziklerin kullanılmamasının reklam etkinliğinin artırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın EEG ölçümlerinden sağlanan beşinci grafiğinde araştırmanın hedefine yönelik “öfke” duygusunu içeren altı tane görsele ilişkin değerlendirme çalışması yapılmıştır. 21 katılımcının tamamı tüm görsellere çeşitli aralıklarda tepki göstermiştir. Bu görsellerde en yüksek değerde çıkan görsel ise öfke-1 görseli olmuştur. Bir başka ifadeyle öfke-1 görselinde en yüksek öfke duygusu gözlemlenmiştir. Özellikle oyun ve diğer reklam etkinliği çalışmalarından bu görselden elde edilen veriler kaynak olarak kullanılabilir. Öfkenin reklam çalışmalarında ayırt edici bir duygu olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu çalışma, deneysel bir araştırma olarak tasarlanmıştır ve EEG analizi için uygun koşullar laboratuvar ortamında sağlanmıştır. Ancak, laboratuvar ortamı çalışma için uygun hale getirilmiş olsa da çevresel ve kişisel faktörler araştırma sonuçlarını etkileyebilmektedir. Ayrıca, deneysel çalışmaların maliyet açısından önemli zorluklar oluşturduğu görülmektedir. Katılımcıların sosyal, psikolojik ve duygusal durumlarının anlık olarak çeşitli etkenlere bağlı olarak değişmesi de sonuçlara olumsuz yönde etki edebilecek bir diğer önemli kısıttır. Tüm bu faktörler, araştırmanın kısıtlarını oluşturmaktadır.

Araştırmanın genel sonuçları değerlendirildiğinde, çalışmanın multidisipliner bir özellik taşıması nedeniyle tüketici davranışlarındaki tercihlerin ve bu tercihlerin altında yatan sosyal, psikolojik ve duygusal nedenlerin ortaya çıkarılmasına katkı sağladığı görülmektedir. Ayrıca, oyun üreticileri ve pazarlamacılarına yönelik önemli bir bakış açısı sunması açısından özgün ve derinlikli bir çalışma olarak değerlendirilebilir. Ayrıca çalışma, sosyal bilimlerde yapılmış bir deneysel çalışmadır. Bu yönüyle gelecekte sosyal bilimlerde yapılacak deneysel çalışmalara örnek teşkil edeceği düşünülmektedir. Bunun dışında, özellikle gelecekte oyun pazarlaması ve reklam etkinliklerinin tespitinde araştırmacılara fikir vermesi beklenmektedir. Tüketicileri etkileyebilmek ve tüketici tercihlerinde onları yönlendirebilmek için ilgili alanlarda pazarlama faaliyeti yürüten paydaşlar, reklam içeriğini tüketiciyi satın almaya teşvik edici ve merakını arttıracak şekilde

kurgulanmalıdır. Bununla birlikte, deneysel yöntemlerin özellikle maliyet açısından yüksek bir yük getirdiği göz önünde bulundurulduğunda, diğer kaynakların etkili bir şekilde kullanılması çalışmaların etkinliğini artıracaktır. Farkındalık açısından içeriği iyi hazırlanmış reklamlar tüketiciyi hızlı karar almaya, odaklanmaya sevk edecektir.

Bu çalışmayı Türkiye’de yapılan diğer çalışmalardan ayıran en önemli özellik, daha önce PUBG oyunu oynayan bireyler üzerinde, Yüksek Lisans ve Doktora tezlerinde EEG yöntemi kullanılarak bir araştırma yapılmamış olmasıdır. Bu özgün yaklaşımıyla çalışma, gelecek yıllarda gerçekleştirilecek akademik araştırmalar için bir temel oluşturacak ve yol gösterici bir kaynak teşkil edecektir. Ayrıca, oyun üreticileri ve oyun pazarlaması yapan girişimciler için de önemli bir rehber niteliğinde olacaktır. Oyun pazarlaması ile reklamcılığın bir arada değerlendirildiği bu araştırma, reklam ve oyun pazarlama sektörlerinin birlikte çalışma potansiyeline işaret etmektedir.

Bu çalışmada, Plutchik’in Duygu Çarkı modelinde yer alan sekiz temel duygudan beşinin, PUBG adlı oyunun tanıtımında kullanılan reklam filmlerinde yer aldığı tespit edilmiştir. Çalışmanın temel aldığı duygu çerçevesi doğrultusunda, farklı reklam filmlerinin EEG cihazı ile analiz edilmesi durumunda, bu çalışmada belirlenen duyguların dışında farklı duyguların da ortaya çıkabileceği öngörülmektedir. Bunun temel nedeni, çalışmanın spesifik olarak bir savaş oyunu olan PUBG üzerine odaklanmış olmasıdır. Sağlık, kozmetik, siyasal propaganda gibi farklı sektörlerde ait reklamların benzer bir duygu analizi çerçevesinde incelenmesi durumunda, reklam içeriğine bağlı olarak farklı duygusal tepkilerin ortaya çıkması muhtemeldir.

Özellikle son yıllarda birçok üniversitenin ön lisans bölümlerinde oyun geliştirilmesi ilgili birçok bölümün açılması, yıl içerisinde zaman zaman özellikle büyükşehirlerde oyun tanıtım fuarlarının yapıldığı göz önüne alınırsa nörobilim yöntemlerinin EEG’nin işletme, pazarlama ve ekonomi gibi bölümlerde ders olarak okutulması gerektiği söylenebilir. Buradaki temel amaç hem etkin pazarlama stratejileri ortaya koymak hem uluslararası alanda oyun pazarında rekabet edebilecek bilgi birikime sahip olmak hem de ülke ekonomisine katkı sunmaktır.

KAYNAKLAR

- Akan, Ş. (2017). *Havayolu Marka Kişiliği Algısının Yüz Yüze Görüşme ve Nöropazarlama Yöntemlerinden EEG ile Karşılaştırılması: Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Akçay, C., & Çoruk, A. (2012). Çalışma yaşamında duygular ve yönetimi: Kavramsal bir inceleme. *Eğitimde Politika Analizi Dergisi*, 1(1), 3-25.
- Akçetin, E., Celik, U., Yaldır, A., & Herand, D. (2017). Dijital oyunlar ve istihdam: Türkiye için öneriler. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 136-153.
- Akgemci, T. (2007). *Stratejik Yönetim*. Gazi Kitapevi, Ankara.
- Akgül, T. Y. (2019). Neden oyun oynamalıyız? *Kocaeli Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 5(5/6), 15-23.
- Akın, M. S. (2014). *Pazarlama Araştırmacıları Perspektifinden Nöropazarlama: Keşifsel Bir Araştırma*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Akkaya, M. (2021). *Mobil Oyun İçerisinde Metalaşan Kültür; 'PUBG Mobile' Üzerine Bir Çalışma*. (Yüksek Lisans Tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi Lisansüstü Eğitim)
- Aktop, A., & Seferoğlu, F. (2014). Sportif performans açısından nöro-geribildirim. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 5(2).
- Alakuş, T. B., & Türkoğlu, İ. (2018). EEG tabanlı duygu analizi sistemleri. *Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi*, 11(1), 26-39.
- Alsuradi, H., Park, W., & Eid, M. (2020). EEG-based neurohaptics research: A literature review. *IEEE Access*, (99)(1-1), 1-16. <https://doi.org.10.1109/ACCESS.2020.D>
- Alwitt, L. F. (1985). EEG activity reflects the content of commercials. In *Psychological Processes and Advertising Effects: Theory, Research, and Applications*. (pp.209-219)
- Alyar, P. (2018). *Pazarlamada Yeni Bir Araştırma Yaklaşımı Olarak Nöropazarlamayla Algı Yönetimi ve Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Anonim (2021a). 11 More Video Game Marketing Strategies You Can Use Right Now. <https://www.gamemarketinggenie.com/blog/11-more-video-game-marketing-strategies-you-can-use-right-now>. (Son erişim tarihi: 11 Ocak 2024)

- Anonim (2023a). İnsan Beyni. <https://www.cognifit.com/tr/brain>. (Son erişim tarihi 30 Aralık 2023)
- Anonim (2024a). Pubg Sahibi Kim? <https://www.mehmet.net/pubg-sahibi-kim/>. (Son erişim tarihi: 25 Şubat 2024)
- Anonim (2013a). Türkiye ve Dünya Dijital Oyun Sektörü Hakkında Genel Rapor. <https://www.slideshare.net/OYUNDER/turkiyede-ve-dunyadadijitaloyunlarsektoruhaakkindagenelrapor>. (Son erişim tarihi: 17 Ocak 2024)
- Anonim (2014a). Dijital Oyun Geliştiricilere Pazarlama Fırsatı. <https://www.technologic.com.tr/dijital-oyun-gelistiricilere-pazarlama-firsati/16263/.html>. (Son erişim tarihi: 16 Ocak 2024)
- Anonim (2016a). Dijital Oyun Sektörü Raporu. <https://kutuphane.ankaraka.org.tr/upload/dokumandosya/dijital-oyun-sektoru-raporu.pdf>. (Son erişim tarihi: 10 Ocak 2024)
- Anonim (2020a). Hedef Kitle Analizi Nedir? <https://www.webolizma.com/blog/hedef-kitle-analizi-nedir-dogru-hedef-kitleye-ulasmanin-yollari/>. (Son erişim tarihi: 28 Mayıs 2024)
- Anonim (2022a). Hedef Kitle Nedir, Nasıl Tespit Edilir? <https://www.natro.com/blog/hedef-kitle-nedir-nasil-tespit-edilir-dijital-pazarlamada-onemi-nedir/>. (Son erişim tarihi: 14 Mart 2024)
- Anonim (2023b). İnsan Beyninin Gizemli Dünyası. <https://www.acibadem.com.tr/hayat/insan-beyninin-gizemli-dunyasi/>. (Son erişim tarihi: 25 Kasım 2023)
- Anonim (2023c). Bilgisayar Oyunları ve Dijital Pazarlama Stratejisi. <https://www.kilitparketasi.com.tr/bilgisayar-oyunlari-ve-dijital-pazarlama-stratejisi/>. (Son erişim tarihi: 18 Şubat 2024)
- Anonim (2024b). Video Oyun Endüstrisi. https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/4.Araştırma_Raporu-Video_Oyun_Endüstrisi.pdf. (Son erişim tarihi: 25 Şubat 2024)
- Arıkan, E. N. Y. (2021). Mehmet Başbuğ'un resimlerinde duygu renk ilişkisi. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 10(80), 685-697. <https://doi.org/10.7816/idil-10-80-12>
- Arıkan, K. (2024). EGG Hakkında Temel Bilgiler. <https://www.kemalarikan.com/eeg-hakkinda-temel-bilgiler.html>. (Son erişim tarihi: 24 Ocak 2024)
- Ariely, D., & Berns, G. S. (2010). Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(4), 284-292.

- Atam, S. (2017). Neden bir editörle çalışmalıyız? <https://sibelatam.com.tr/editorluk/>. (Son erişim tarihi: 01 Aralık 2024)
- Atlı, Y., & İlhan, N. (2021). Duygu analizi için yeni bir sözlük; NAYALex duygu sözlüğü. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 27, 1050-1060. <https://doi.org/10.31590/ejosat/974886>
- Aydın, İ., & Çelik, Z. (2022). Nöropazarlama: Tüketicinin beynindeki sırları anlamak. In *Dijital pazarlama yaklaşım ve uygulamalar*. (pp. 278-299)
- Aydın, M. (2022). Nöropolitik verilere ulaşmanın siyasal etik açısından değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, (20), 7-13.
- Ayvaz, A. (2019). Beynimiz ve Sinirler Nasıl Çalışır? <https://www.cocuknorolojiuzmani.com/beynimiz-ve-sinirler-nasil-calisir/>. (Son erişim tarihi: 30 Kasım 2023)
- Azevedo, F. A., Carvalho, L. R., Grinberg, L. T., Farfel, J. M., Ferretti, R. E., Leite, R. E., & Herculano-Houzel, S. (2009). Equal numbers of neuronal and nonneuronal cells make the human brain an isometrically scaled-up primate brain. *Journal of Comparative Neurology*, 513(5), 532-541. <https://doi.org/10.1002/cne.21974>
- Babacan, M. (2008). *Nedir Bu Reklam?* Beta Yayınları, İstanbul.
- Baran, A. (2020). *Banner Reklam Araştırmalarında Geleneksel Araştırma Yöntemleri ve Nöropazarlama Tekniklerinin Kullanımı Üzerine Bir İnceleme*. (Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Başar, E. (2013). Brain oscillations in neuropsychiatric disease. *Dialogues Clin Neurosci*, 15(3), 291-300. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2013.15.3>
- Başar, E., & Akıncı, S. (2020). Kullanıcı deneyimi ve kişiselleştirme bağlamında bir dijital platform incelemesi. *Selçuk İletişim Dergisi*, 13(2), 866-897. <https://doi.org/10.18094/JOSC.688523>
- Baudrillard, J. (1991). *Sessiz Yığınların Gölgesinde ya da Toplumsalın Sonu*. Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Baykan, C. (2019). *Duygusal Emek ile Tükenmişlik Arasındaki Etkileşimde Müşteri İlişkilerinin Aracılık Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi, Çankaya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Bayuk, M., & Küçük, F. (2007). Müşteri tatmini ve müşteri sadakati ilişkisi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1), 285-292.
- Becer, E. (2002). *İletişim ve Grafik Tasarım*. Dost Kitabevi, Ankara.

- Benli, T., & Karaosmanoğlu, K. (2017). Bir pazarlama stratejisi olarak içerik pazarlama. *Mesleki Bilimler Dergisi*, 6(1(Düzeltilme)), 27-38.
- Bercea, M. D. (2013). Anatomy of methodologies for measuring consumer behavior in neuromarketing research. http://www.lcbr-online.com/index_files/proceedingsemc12/12emc023.pdf. (Son erişim tarihi: 27 Eylül 2023)
- Berktaş, H. (2024). Türk Oyun Sektörü 3 Yılda 5 Kat Büyüdü. <https://www.bloomberght.com/turk-oyun-sektoru-5-yilda-3-kat-buyudu-2359138>. (Son erişim tarihi: 04 Aralık 2024)
- Binark, M. (2005). Panel Tanıtımı Sanal Uzamda Oyun Kültürü ve Dijital Oyunlar. *Türkiye’de İnternet Konferansları (19. “Türkiye’de İnternet” Konferansları Bildiri Kitabı)*. Kasım 27-29, İzmir, 1-17.
- Burkit, L. (2009). Neuromarketing companies use neuroscience for consumer insights. <https://www.forbes.com/forbes/2009/1116/marketing-hyundai-neurofocus-brain-waves-battle-for-the-brain.html>. (Son erişim tarihi: 02 Kasım 2024)
- Bülbül, H. İ. (2022). Dijital oyunlar üzerine. *TRT Akademi Dergisi*, 7(16), 1172-1179. <https://doi.org/10.37679/trta.1181801>
- Büyükbaykal, I. C., & Cansabuncu, İ. A. (2020). Türkiye’de yeni medya ortamı ve dijital oyun olgusu. *Yeni Medya Elektronik Dergi*, 4(1), 1-9.
- Canan, S. (2021). Beyin Nedir, Nasıl Çalışır? <https://www.acikbeyin.com/beyin-nedir/>. (Son erişim tarihi: 30 Kasım 2023)
- Cansever, A. B. (2021). İdeolojik temayüllerin yeniden üreticisi olarak dijital oyunlar üzerine bir inceleme: PUBG örneği. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(2), 291-318.
- Ceyda, C. (2023). Yeni Medya Ekseninde Geleneksel Ve Dijital Reklamcılık. <https://www.halklailiskilerdergisi.com.tr/yeni-medya-ekseninde-geleneksel-ve-dijital-reklamcilik/>. (Son erişim tarihi: 16 Ocak 2024)
- Chaffey, D., & Smith, P. R. (2013). *eMarketing eXcellence: Planning and optimizing your digital marketing*. London, Routledge.
- Cohen, M. X. (2011). It's about time. *Frontiers in human neuroscience*, 5, 2. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2011.00002>
- Conde-Pumpido, T. D. L. H. (2019). Advertising through digital games: Looking beyond simulations of products and services. In *New Approaches in Media and Communication*. (pp. 21-31)
- Coşkun, E. (2023). Sinema ve reklam çalışmalarında güncel yaklaşımlar. In *Reklam Açısından Beynin İşlevleri ve Önemi*. (pp. 137-150)

- Coşkun, P. (2019). *Elektronik Ticaret Sitelerinin Nöropazarlama Açısından EEG ve Eye-Tracking Yöntemleri ile İncelenmesi*. (Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Croft, R. J., & Barry, R. J. (2000). Removal of ocular artifact from the EEG: a review. *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*, 30(1),5-19. [https://doi.org/10.1016/S0987-7053\(00\)00055-1](https://doi.org/10.1016/S0987-7053(00)00055-1). PMID: 10740792
- Çavuşoğlu, O. (2024). Küresel oyun pazarı geliri, 2024 yılında rekor kırabilir. <https://www.turunculevye.com/kuresel-oyun-pazari-geliri-2024-yili-rekor/>. (Son erişim tarihi: 15 Aralık 2024)
- Çil, E., & Nardalı, S. (2022). Dijital çağda öne çıkan etkileşimli e-gerilla pazarlama uygulamaları. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 13(2), 407-428. <https://doi.org/10.54688/ayd.1111342>
- Çubukçu, G., & Doğan, İ. (2024). Reklam harcamaları. *The Journal of Social Sciences*, 36(36), 192-211. <https://doi.org/10.16990/SOBIDER.4925>
- Dedeoğlu, O. (1999). *Tüketici Satın Alma Davranışında Tüketici Memnuniyetinin Artan Önemi ve Geliştirilmesi: Dayanıklı Tüketim Malları ile İlgili bir Alan Araştırması*. (Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Dezhekan, A. (2022). EEG nedir? <https://www.medicana.com.tr/saglik-rehberi-detay/17953/eeg-nedir>. (Son erişim tarihi: 02 Haziran 2024)
- Dizar, F. G. (2021). *Üniversite Öğrencilerinin Öğrenme Etkililiği ve Motivasyonun Artırılmasında Nörobilim Kullanımı: Online Eğitimde Tüketici Davranışı Üzerine bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü)
- Donaldson, M. (2017). Plutchik's wheel of emotions-2017 update. https://www.uvm.edu/~mjk/013%20Intro%20to%20Wildlife%20Tracking/Plutchik's%20Wheel%20of%20Emotions%20%202017%20Update%20_%20Six%20Seconds.pdf. (Son erişim tarihi: 22 Aralık 2024)
- Donmuş, S. (2018). *Banka Reklamlarındaki Ünlülere Tüketici Tepkilerinin EEG ile Ölçülmesi*. (Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Donmuş, S., & Yücel, A. (2020). Banka reklamlarındaki ünlülere tüketici tepkileri: EEG sinyallerinden çıkarınlar. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 3(2), 176-190. <https://doi.org/10.46737/emid.788170>
- Duman, Ü. (2021). Plutchik'in duygu çarkıfeleği. <https://psikolektif.com/unipsikolektif/plutchikin-duygu-carkifelegi/>. (Son erişim tarihi: 06 Ağustos 2024)
- Ece, F. (2022). Beyin bölümleri ve görevleri. <https://www.dunyadanismanlikmerkezi.com/beyin-bolgeleri/>. (Son erişim tarihi: 02 Aralık 2023)

- Eken, D. (2023). Oyunlar ve Pazarlama. <https://markamutfagi.co/oyunlar-ve-pazarlama/>. (Son erişim tarihi: 10 Mayıs 2024)
- Ekici, Ö. K. (2015). İnsan beyninin yapısı nasıldır? <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/>. (Son erişim tarihi: 27 Kasım 2023)
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition & emotion*, 6(3-4), 169-200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Elden, M. (2009). *Reklam ve Reklamcılık*. Say Yayınları, İstanbul.
- Engel, A. K., & Fries, P. (2010). Beta-band oscillations—signalling the status quo? *Current Opinion in Neurobiology*, 20(2), 156-165. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2010.02.015>
- Erdem, S. (2018). Tüketici Davranışı Nedir? Tüketici Davranışının Özellikleri Nelerdir? <https://www.brandingturkiye.com/tuketici-davranisi-nedir-tuketici-davranisinin-ozellikleri-nelerdir/>. (Son erişim tarihi: 27 Kasım 2023).
- Erol, G. (2021). Dijital oyun pazarı. <https://inovakademi.com/dijital-oyun-pazari/>. (Son erişim tarihi: 05 Temmuz 2024)
- Eru, O. (2013). *Süpermarket Sektöründeki Mobil Pazarlama Uygulamalarının Tüketici Davranışlarına Etkisi: Aydın örneği*. (Doktora Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Eser, Ş., & Mustafa, S. (2021). Reklam etkinliğinin ölçülmesi: tanıma yöntemi. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4(8), 59-68.
- Fidan, K., & Yıldırım, F. (2020). Dijital pazarlama stratejileri üzerine nitel bir araştırma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi*, 4(8), 137-150.
- Flama, B. F. (2023). Bilgisayar oyunları ve dijital pazarlama stratejileri. <https://bayrakdirekflama.com.tr/bilgisayar-oyunlari-ve-dijital-pazarlama-stratejileri/>. (Son erişim tarihi: 16 Şubat 2024)
- Foxe, J. J., & Snyder, A. C. (2011). The role of alpha-band brain oscillations as a sensory suppression mechanism during selective attention. *Frontiers in Psychology*, 2, 154. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00154>
- Fries, P. (2009). Neuronal gamma-band synchronization as a fundamental process in cortical computation. *Annual Review of Neuroscience*, 32, 209-224. <https://doi.org/10.1146/annurev.051508.135603>
- Fugate, D. L. (2007). Neuromarketing: A layman's look at neuroscience and its potential application to marketing practice. *Journal of Consumer Marketing*, 24(7), 385-394. <https://doi.org/10.1108/07363760710834807>
- Geçit, E. (2019). *Nöröpazarlama Perspektifinden Marka Maskotları: Televizyon Reklamlarında Kullanılan Marka Maskotlarının Dikkat Çekiciliği Üzerine*

Deneyssel bir Çalışma. (Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi)

Gelsev, A. (1994). *Açık Hava Reklamları ve Reklam Etkinliği Ölçümü.* (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü)

Genco, S. J., Pohlmann, A., & Steidl, P. (2013). *Neuromarketing For Dummies.* Sons, John Wiley.

Gökhan, M. (2019). Reklamın kötüsü olur mu? - Oyun dünyasının en kötü pazarlama stratejileri. <https://oyungezer.com.tr/haber/reklamin-kotusu-olur-mu-oyun-dunyasinin-en-kotu-pazarlama-stratejileri/detay>. (Son erişim tarihi: 14 Aralık 2023)

Görgülü, G. (2015). Seçim kampanyaları zihnimizi mi okuyor? <https://www.dunya.com/kose-yazisi/secim-kampanyalari-beynimizi-mi-okuyor/26056>. (Son erişim tarihi: 02 Haziran 2024)

Gratton, G., Coles, M. G. H., & Donchin, E. (1983). A new method for off-line removal of ocular artifact. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 55(4), 468-484. [https://doi.org/10.1016/0013-4694\(83\)90135-9](https://doi.org/10.1016/0013-4694(83)90135-9)

Gül, M. E. (2019). Kültür endüstrisi ürünü olarak dijital oyunlar: Playerunknown's battlegrounds (Pubg) oyunu örneği. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 448-465.

Gülsoy, S. (2019). Oyun, kültür ve zaman. *Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, (62), 317-337.

Gürdin, B. (2016). *Sigara Karşıtı Televizyon Reklamlarında Kullanılan Korku Çekiciliği Faktörü Etkinliğinin Beyin Görüntüleme Tekniği ile Ölçümü.* (Doktora Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Enstitüsü)

Hareket, A. (2023). Oyun pazarlamasında 12 inovatif strateji. <https://www.girisimhaberleri.com/oyun-pazarlamasinda-12-inovatif-strateji/>. (Son erişim tarihi: 05 Haziran 2024)

Harmony, T. (2013). The functional significance of delta oscillations in cognitive processing. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 7(83). <https://doi.org/10.3389/fnint.2013.00083>

Homan, R. W., Herman, J., & Purdy, P. (1987). Cerebral location of international 10-20 system electrode placement. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 66(4), 376-382. [https://doi.org/10.1016/00134694\(87\)90206-9](https://doi.org/10.1016/00134694(87)90206-9)

Hung, H. T., Yang, J. C., Hwang, G. J., Chu, H. C., & Wang, C. C. (2018). A scoping review of research on digital game-based language

learning. *Computers & Education*, 126, 89-104.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.001>

Hünler, A. (2021). Küresel pazarlara giden yol: dijital oyun sektörü. <https://kalkinmaguncesi.izka.org.tr/index.php/2021/02/02/kuresel-pazarlara-giden-yol-dijital-oyun-sektoru/>. (Son erişim tarihi: 16 Ocak 2024).

Ingahalikar, M., Smith, A., Parker, D., Satterthwaite, T. D., Elliott, M. A., Ruparel, K., & Verma, R. (2014). Sex differences in the structural connectome of the human brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(2), 823-828. <https://doi.org/10.1073/pnas.1316909110>

Irmak, T. Y., & Tor, H. (2022). Dijital oyun kavramına sosyolojik bir bakış. In *Sosyal ve Beşeri Bilimlerde Günce Araştırmalar II*. (pp. 29-47)

Kacan, M. (2023). Egg nedir? <https://metokondri.com/eeg-nedir/>. (Son erişim tarihi: 02 Mayıs 2024)

Kahneman, D. (2011). *Hızlı ve Yavaş Düşünme*. Varlık Yayınları, İstanbul.

Kappenman, E. S., & Luck, S. J. (2010). The effects of electrode impedance on data quality and statistical significance in ERP recordings. *Psychophysiology*, 47(5), 888-904. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2010.01009.x>

Karadeniz, A. (2023). Nöropazarlama nedir? Hangi alanlarda kullanılır? <https://www.kolaybi.com/blog/>. (Son erişim tarihi: 05 Aralık 2023)

Kaya, F. (2018). Reklam ve pazarlama stratejileri: Bir reklamda olması gerekenler. *Mecmua*, (5), 99-111. <https://doi.org/10.32579/mecmua.410766>

Kenning, P., & Plassmann, H. (2008). How neuroscience can inform consumer research. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 16(6), 532-538. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2008.2009788>

Kepenek, E. B. (2020). Türkiye dijital oyun sektöründe nitelikli işgücü sorunsalı: Sosyo-ekonomik bir bakış. *Politik Ekonomik Kuram*, 4(2), 296-309. <https://doi.org/10.30586/pek.808117>

Kesek, H. (2017). *Nöropazarlama Yaklaşımının Tüketici Davranışları Üzerindeki Etkisi: Malatya İnönü Üniversitesi Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi, Karatay Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)

Khondakar, M. F. K., Sarowar, M. H., Chowdhury, M. H., Majumder, S., Hossain, M. A., Dewan, M. A. A., & Hossain, Q. D. (2024). A systematic review on EEG-based neuromarketing: recent trends and analyzing techniques. *Brain Informatics*, 11(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s40708-024-00229-8>.

Khushaba, R. N., Wise, C., Kodagoda, S., Louviere, J., Kahn, B. E., & Townsend, C. (2013). Consumer neuroscience: Assessing the brain response to marketing

stimuli using electroencephalogram (EEG) and eye tracking. *Expert Systems With Applications*, 40(9), 3803-3812.

Klebba, J. M. (1985). Physiological measures of research: A review of brain activity, electrodermal response, pupil dilation, and voice analysis methods and studies. *Current Issues and Research in Advertising*, 8(1), 53-76.

Klimesch, W. (1999). EEG alpha and theta oscillations reflect cognitive and memory performance: A review and analysis. *Brain Research Reviews*, 29(2-3), 169-195. [https://doi.org/10.1016/S0165-0173\(98\)00056-3](https://doi.org/10.1016/S0165-0173(98)00056-3)

Klimesch, W. (2012). Alpha-band oscillations, attention, and controlled access to stored information. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(12), 606-617. [https://doi.org/10.1016/S0165-0173\(98\)00056-3](https://doi.org/10.1016/S0165-0173(98)00056-3)

Knyazev, G. G. (2007). Motivation, emotion, and their inhibitory control mirrored in brain oscillations. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 31(3), 377-395. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.10.004>

Kotler, P. (2015). *Kotler ve Pazarlama*. Agora Kitaplığı, İstanbul.

Krugman, H. E. (1971). Brain wave measures of media involvement. *Journal of Advertising Research*, 11(1), 3-9.

Kurnia, M., Bakri, I., Syamsul, N. I., Wardani, P. I., & Tanditasik, P. I. (2023). Literature review: Electroencephalogram (EEG) the characteristics of students' learning concentration due the audio stimulus. In *Proceedings of the 9th International Conference on Technical and Vocational Education and Training (ICTVET 2022)*. (pp. 131-139)

Larson, M. J., & Carbine, K. A. (2017). Sample size calculations in human electrophysiology (EEG and ERP) studies: A systematic review and recommendations for increased rigor. *International Journal Psychophysiol*, 111, 33-41. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2016.06.015>.

Levin, A. (2020). *Influencer Marketing For Brands*. Springer Books, Apress.

Luck, S. J. (2014). *An Introduction to the Event-Related Potential Technique*. MIT Press, Londra.

Ma, Q., Wang, X., Dai, S., & Shu, L. (2007). Event-related potential N270 correlates of brand extension. *Neuroreport*, 18(10), 1031-1034. <https://doi.org/10.1097/WNR.0b013e3281667d59>.

Makeig, S., Debener, S., Onton, J., & Delorme, A. (2004). Mining event-related brain dynamics. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(5), 204-210.

Mannan, M. M. N., Kamran, M. A., Kang, S., & Jeong, M. Y. (2018). Effect of EOG signal filtering on the removal of ocular artifacts and EEG-based brain-

computer Interface: A comprehensive study. *Complexity*, 2018(1), 4853741. <https://doi.org/10.1155/2018/4853741>.

Marangoz, A. Y., & Aydın, Y. (2018). Tüketici Araştırmalarında yeni bir alan olarak nöropazarlama. *Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9), 193-209.

Martinez, J. (2023). Mastering game marketing strategies. <https://socialbook.io/blog/title-mastering-game-marketing-strategies-for-video-game-developers/>. (Son erişim tarihi: 16 Ocak 2024)

Ohme, R., Reykowska, D., Wiener, D., & Choromanska, A. (2010). Application of frontal EEG asymmetry to advertising research. *Journal of Economic Psychology*, 31(5), 785-793. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2010.03.008>

Ortony, A., & Turner, T. J. (1990). What's basic about basic emotions? *Psychological Review*, 97(3), 315-331.

Oyman, T. (2020). *Pazarlamada Multidisipliner Yaklaşımlar, Nöropazarlama ve EEG Uygulamaları*. Hiperyayın, İstanbul.

Özkan, A. (2014). *Reklam Yönetimi*. İstanbul Ticaret Yayınları, İstanbul.

Özkan, M. Y. (2022). Nörobilim nedir? Neden gereklidir? Türk nöroloji derneği. <https://www.noroloji.org.tr/haber/1196/norobilimnedir-neden-gereklidir?> (Son erişim tarihi: 11 Kasım 2023)

Özkarakaş, E., & Atılğan, N. Ş. (2023). Dijital oyunlar içeriğinin kültürel miras bağlamında incelenmesi ve gölge oyunu değerlendirmesi. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 34, 898-911. <https://doi.org/10.29000/rumelide.1317112>

Öztürk, B. N., & Bülbül, S. (2022). Mobil oyun pazarında marka kimliği incelemesi: Tencent games örneği. *Alanya Akademik Bakış*, 6(3), 2885-2912. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.1121552>

Pei, G., & Li, T. (2021). A literature review of EEG-based affective computing in marketing. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.602843>.

Plassmann, H., Ramsøy, T. Z., & Milosavljevic, M. (2012). Branding the brain: A critical review and outlook. *Journal of Consumer Psychology*, 22(1), 18-36. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2011.11.010>

Plutchik, R. (2001). The nature of emotions: Human emotions have deep evolutionary roots, a fact that may explain their complexity and provide tools for clinical practice. *American scientist*, 89(4), 344-350.

- Polat, H., & Özerdem, M. S. (2016). Görsel-işitsel uyaranlar kaynaklı oluşan duyguların EEG işaretleri ile sınıflandırılması. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi*, 7(1), 33-40.
- Polich, J. (1997a). EEG and ERP assessment of normal aging. *Electroencephalography and Clin Neurophysiol*, 104(3), 244-256. [https://doi.org/10.1016/S0168-5597\(97\)96139-6](https://doi.org/10.1016/S0168-5597(97)96139-6)
- Polich, J. (1997b). On the relationship between EEG and P300: Individual differences, aging, and ultradian rhythms. *International Journal of Psychophysiology*, 26(1-3), 299-317. [https://doi.org/10.1016/s0167-8760\(97\)00772-1](https://doi.org/10.1016/s0167-8760(97)00772-1). PMID: 9203011
- Prabowo, D. W., Nugroho, H. A., Setiawan, N. A., & Debayle, J. (2023). A systematic literature review of emotion recognition using EEG signals. *Cognitive Systems Research*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2023.101152>
- Rahul, J., Sharma, D., Sharma, L. D., Nanda, U., & Sarkar, A. K. (2024). A systematic review of EEG based automated schizophrenia classification through machine learning and deep learning. *Frontiers in Human Neuroscience*, 18, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.1347082>.
- Reaves, J., Flavin, T., Mitra, B., Mahantesh, K., & Nagaraju, V. (2021). Assessment and application of EEG: A literature review. *Journal of Applied Bioinformatics & Computational Biology*, 10(7).
- Rothschild, M. L., Hyun, Y. J., Reeves, B., Thorson, E., & Goldstein, R. (1988). Hemispherically lateralized EEG as a response to television commercials. *Journal of Consumer Research*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.1086/209156>
- Rothschild, M. L., & Hyun, Y. J. (1990). Predicting memory for components of tv commercials from EEG. *The Journal of Consumer Research*, 16(4), 472- 478. <https://doi.org/10.1086/209232>
- Russel, J. A. (1991). Culture and the categorization of emotions. *Psychological Bulletin*, 110(3), 426-450. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.110.3.426>
- Russel, J. A. (2003). Core affect and psychological construction of emotion. *Psychoogical Review*, 110(1), 145-172. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.110.1.145>
- Sadedil, S. N. (2022). Nöropazarlama Pazarlama Araştırmalarında Kullanılan Eeg Tekniği:Olay İlişkili Potansiyeller Ekseninde Kavramsal Bir Değerlendirme. In *İletişim ve Tekniği:Olay İlişkili Potansiyeller Ekseninde Kavramsal Bir Değerlendirme*. (pp. 163-176)
- Samur, Y. (2022). Dijital oyunlar. *TRT Akademi*, 7(16), 821-823. <https://doi.org/10.37679/trta.1181838>

- Santamaria, J., & Chiappa, K. H. (1987). The EEG of drowsiness in normal adults. *Journal of Clinical Neurophysiology*, 4(4), 327-382.
- Sarikaya, H. (2022). Dijital pazarla-MA Teoriden Pratiğe. In *Dijital Pazarlama*. (pp.145-162)
- Seker, S. E. (2016). Duygu analizi (sentimental analysis). *Yönetim Bilişim Sistemleri Ansiklopedisi*, 3(3), 21-36.
- Shoka, A., Dessouky, M., El-Sherbeny, A., & El-Sayed, A. (2019). Literature review on EEG preprocessing, feature extraction, and classifications techniques. *Menoufia Journal of Electronic Engineering Research*, 28(1), 292-299. <https://doi.org/10.21608/mjeer.2019.64927>.
- Soba, M., & Şık, S. (2021). Reklamın etkinliğinin ölçülmesi: Tanıma yöntemi. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, (8), 59-68.
- Sucu, İ. (2012). Sosyal medya oyunlarında gerçeklik olgusunun yön değiştirmesi: smeeet oyunu örneği. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 1(3). <https://doi.org/10.19145/gumuscomm.98392>
- Şimşek, A. İ. (2016). *Tüketicilerin Otomobil Markaları Üzerindeki Algılarının Nöropazarlama Açısından Ölçülmesi: Elazığ İlinde Yapılan DeneySEL Bir Çalışma*. (Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Tallon-Baudry, C., & Bertrand, O. (1999). Oscillatory gamma activity in humans and its role in object representation. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(4), 151-162.
- Tanker, Ç. (2011). Sosyal medya stratejileri. *XVI. Türkiye'de İnternet Konferansı*. 30 Kasım-2 Aralık, İzmir, 169-176.
- Taşçı, C. (2022). *Tüketicilerin Nöropazarlama Uygulamalarına Yönelik Tutumları ÜzerineBbir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Teplan, M. (2002). Fundamentals of EEG measurement. *Measurement Science Review*, 2(2), 1-11.
- Terkan, R. (2011). Pazarlamanın bir parçası olarak halkla İlişkiler: Tüketici davranışlarının önemi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 297-306.
- Thaler, R., & Sunstein, C. (2018). *Dürtme: Sağlık, Zenginlik ve Mutluluk İçin Alınan Kararları Geliştirmek Üzere*. Pegasus Yayınları, İstanbul.
- Tosun, P., Sezgin, S., & Uray, N. (2019). Pazarlama bilminde duygu ve duygu durumu kavramları için baz alınmış teoriler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(72), 1832-1851. <https://doi.org/10.17755/esosder.562236>

- Tunalı, S. B., Ö., Gözü., & Ö., Göktuğ. (2016). Pazarlama ve reklam araştırmalarında nöropazarlama üzerine yapılmış araştırmaların incelenmesi ve etik boyutunun tartışılması. *e-Kurgu Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Uluslararası Hakemli Dergisi*, 24(2), 1-8.
- Tuzcuoğlu, A. (2012). *Tüketici Satın Alma Niyetinde Tüketici Etnosentrizmi ve Menşe Ülke Etkisinin Önemi: Otomobil Sektörü Üzerine Türkiye ve Rusya'da Karşılaştırmalı Bir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Tüfekçi, Ö. K., & Oyman, T. (2020). Reklamlarda kullanılan duygusal çekiciliklerin ekektroensefalografi (EEG) ile araştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (40), 561-584. <https://doi.org/10.30794/pausbed.688409>
- Ural, T. (2008). Pazarlamada yeni yaklaşım: Nöropazarlama üzerine kuramsal bir değerlendirme. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(2), 421-432.
- Uzun, S. S. (2012). *EEG İşaretlerinden Duygu Kestirimi*. (Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü)
- Uzunoğlu, A. (2021). Dijital oyun ve bağımlılık. *Yeni Medya*, (11), 116-131. <https://doi.org/10.34189/ynd.2021.11.007>
- Van Boxtel, G. J. M. (1998). Computational and statistical methods for analyzing event-related potential data. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 30(1), 87-102. <https://doi.org/10.3758/BF03209419>
- Vecchiato, G., Toppi, J., Astolfi, L., De Vico Fallani, F., Cincotti, F., Mattia, D., & Babiloni, F. (2011). Spectral EEG frontal asymmetries correlate with the experienced pleasantness of TV commercial advertisements. *Medical & biological engineering & computing*, 49, 579-583. <https://doi.org/10.1007/s11517-011-0747-x>, P:579-583.
- Vecchiato, G., Astolfi, L., De Vico Fallani, F., & Babiloni, F. (2011). Frontiers of neuroengineering: EEG analysis of marketing strategies. *Frontiers in Neuroscience*, (5), 85.
- Warren, N. (2010). Beyin dalgaları. <https://www.derki.com/zihin/inceledik/beyin-dalgaları/>. (Son erişim tarihi: 06 Aralık 2024)
- Watanabe, K., Iwase, K., & Hara, K. (1973). Visual evoked responses during sleep and wakefulness in pre-term infants. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 34(6), 571-577. [https://doi.org/10.1016/0013-4694\(73\)90002-3](https://doi.org/10.1016/0013-4694(73)90002-3). PMID: 4122392.
- Wiesman, A. I., Koshy, S. M., Heinrichs-Graham, E., & Wilson, T. W. (2020). Beta and gamma oscillations index cognitive interference effects across a

distributed motor network. *Neuroimage*, 213(6).
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.116747>.

Yaman, F. (2013). Tüketici davranışı olarak özgeciliğin incelenmesi. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 79-92.

Yazıcıoğlu, C. (2022). Multidisipliner yaklaşımla ekonomi. In *Nörobilimin Davranışsal Finans Çalışmalarındaki Yeri ve Önemi*. (pp. 43-53)

Yıldırım, N. T. (2015). Fiyatlandırma ve internet ortamında fiyatlandırma stratejileri. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(8), 10-29.

Yücel, A., & Çubuk, F. (2014). Bir nöropazarlama araştırmasının deneysel yolculuğu ve araştırmanın ilk ipuçları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(2), 133-150.

Zou, D., Huang, Y., & Xie, H. (2021). Digital game-based vocabulary learning: where are we and where are we going? *Computer Assisted Language Learning*, 34(5-6), 751-777. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1640745>

EKLER

EK A. Etik Kurul Raporu



EK A. Etik Kurul Raporu

	ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU TOPLANTI KARARI	Toplantı Tarihi	31.10.2023
		Toplantı Sayısı	168
		Karar Sayısı	08
		Sayfa No	1/1

08. Dr. Öğr. Üyesi Ferdi AKBIYIK'ın etik kurul izni talebi.

Üniversitemiz Sütçüler Prof. Dr. Hasan Gürbüz Meslek Yüksekokulu, Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Ferdi AKBIYIK'ın danışmanlığında Yüksek Lisans öğrencisi Mesut KILIÇER'in 16.10.2023 tarih ve E.59153 sayılı dilekçe ve ekleri incelenerek; ***"Dijital Oyunların Pazarlanmasında Kullanılan Reklam Filmlerinin Etkinliğinin EEG Tekniği ile Ölçülmesi: PUBG Örneği"*** adlı bilimsel çalışmanın ekteki şekliyle etik kurul tarafından uygunluğuna ve etik kurul izni verilmesine,

Oy birliği ile karar verildi.

EK- Bilimsel Çalışma (8 Sayfa)

(İMZA) Prof. Dr. Mustafa AVCI Kurul Başkanı	(İMZA) Prof. Dr. Özlem TERZİ Üye	(İMZA) Prof. Dr. Mehmet KORKMAZ Üye
(İMZA) Prof. Dr. Ozan DEMİRÖZER Üye	(İMZA) Prof. Dr. Nesrin ŞALVARCI TÜRELİ Üye	(İMZA) Prof. Dr. Ö. Kürşad TÜFEKÇİ Üye
(İMZA) Doç. Dr. Nurdan KUŞAT Üye	(İMZA) Ufuk MÜLAYİM Hukuk Müşaviri V. Üye	

ASLI GİBİDİR
Prof. Dr. Mustafa AVCI
Kurul Başkanı

İmza
31/10/2023

ÖZGEÇMİŞ

