



**BOŞ ZAMAN AKTİVİTELERİNE ÖDÜLLÜ VE
ÖDÜLSÜZ KATILIM SONUCU DOPAMİN
DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**
Yüksek Lisans Tezi

Özkan UYGUR

Eskişehir 2024

**BOŞ ZAMAN AKTİVİTELERİNE ÖDÜLLÜ VE ÖDÜLSÜZ KATILIM
SONUCU DOPAMİN DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

Özkan UYGUR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SPOR YÖNETİCİLİĞİ Anabilim Dalı
SPOR YÖNETİMİ VE REKREASYON Bilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Müge AKYILDIZ MUNUSTURLAR**

**Eskişehir
Eskişehir Teknik Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Ağustos 2024**

*Bu tez çalışması BAP Komisyonu tarafından kabul edilen 23LÖT154 no.lu
proje kapsamında desteklenmiştir.*

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

ÖZKAN UYGUR'un BOŞ ZAMAN AKTİVİTELERİNE ÖDÜLLÜ VE ÖDÜLSÜZ KATILIM SONUCU DOPAMİN DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ başlıklı çalışması 14.08.2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Eskişehir Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddeleri uyarınca, SPOR YÖNETİCİLİĞİ Anabilim dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Unvan Adı Soyadı

İmza

Üye

: Prof. Dr. Müge AKYILDIZ
MUNUSTURLAR

Üye

: Doç. Dr. Hüseyin ÇEVİK

Üye

: Doç. Dr. Tebessüm AYYILDIZ
DURHAN

Prof. Dr. Semra KURAMA

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

14/08/2024

DANIŞMAN ONAYI

Danışmanlığını yürüttüğüm Yüksek Lisans öğrencisi ÖZKAN UYGUR, BOŞ ZAMAN AKTİVİTELERİNE ÖDÜLLÜ VE ÖDÜLSÜZ KATILIM SONUCU DOPAMİN DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ başlıklı tez çalışmasını tamamlamıştır. Hazırlamış olduğu tez tarafımda incelenmiş ve öğrencinin tez savunma sınavına alınması bilimsel ve etik açıdan uygun görülmüştür.

Tez Danışmanı

Prof. Dr. MÜGE AKYILDIZ MUNUSTURLAR

ÖZET

BOŞ ZAMAN AKTİVİTELERİNE ÖDÜLLÜ VE ÖDÜLSÜZ KATILIM SONUCU DOPAMİN DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZKAN UYGUR

SPOR YÖNETİCİLİĞİ Anabilim Dalı
SPOR YÖNETİMİ VE REKREASYON Bilim Dalı

Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ağustos 2024

Danışman: Prof. Dr. Müge AKYILDIZ MUNUSTURLAR

Bu tez çalışması kapsamında Eskişehir Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde eğitim gören, kontrol ve deney gruplarına ayrılan katılımcılar ile boş zaman aktivitesi olarak aktif video oyunu (AVO) oynamanın ve sonrasında deney gruplarına verilen ödülün kandaki dopamin düzeyini etkileme gücünün incelenmesi amaçlanmıştır. Katılımcılar körleme yöntemi ile randomize bir şekilde 3 gruba ayrılmış ve 8'er kişilik eşit dağılım ile 24 gönüllü çalışmayı tamamlamıştır. Katılımcılardan AVO öncesinde kan örnekleri alınmış, sonrasında AVO programı uygulanmıştır. Kontrol grubuna hiçbir ödül verilmeden AVO sonrası kan örnekleri alınmış ve dopamin düzeylerinde meydana gelen değişim incelenmiştir. Deney gruplarına ise AVO sonrasında ödül verilmiş olup sonrasında kan örnekleri alınmış ve ödülün dopamin düzeyine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. 1. ödül grubuna faydacı ödül verilirken, 2. ödül grubuna boş zaman aktivite katılımı içeren hedonik bir ödül verilmiştir. Yapılan analizler sonrasında kontrol grubu katılımcılarının son test puanları ön test puanlarına göre artış göstermiş olup anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. 1. ve 2. Ödül grubu katılımcılarında ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Çalışmanın sonucunda boş zaman aktivitesi olarak AVO'nun herhangi bir ödüle ihtiyaç duyulmaksızın bireylerde dopamin düzeyini yükselten bir aktivite olduğu, ödül verildiğinde ise dopamin düzeyinin yükselmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Ödül, Dopamin, Aktif video oyunu, Boş zaman.

ABSTRACT

EVALUATION OF DOPAMINE LEVELS AS A RESULT OF REWARDED AND UNREWARDED PARTICIPATION IN LEISURE ACTIVITIES

ÖZKAN UYGUR

Department of SPORT MANAGEMENT-MS.,PhD
Programme in SPORT MANAGEMENT AND RECREATION

Eskişehir Technical University, Institute of Graduate Programs, August 2024

Supervisor: Prof. Dr. MÜGE AKYILDIZ MUNUSTURLAR

Within the scope of this thesis study, it was aimed to examine the power of playing active video games (AVG) as a leisure time activity and the reward given to the experimental groups afterwards to affect the dopamine levels in the blood with the participants who were studying at Eskişehir Technical University Faculty of Sports Sciences and divided into control and experimental groups. Participants were randomly divided into 3 groups by blinding method and 24 volunteers completed the study with an equal distribution of 8 people each. Blood samples were taken from the participants before AVG and then AVG program was applied. Blood samples were taken after AVG without any reward to the control group and the change in dopamine levels was examined. The experimental groups were given a reward after AVG, and it was aimed to examine the effect of the reward on dopamine level. While the 1st reward group was given a utilitarian reward, the 2nd reward group was given a hedonic reward that included leisure activity participation. After the analysis, there was an increase in the post-test scores of the control group participants compared to the pre-test scores and a significant difference emerged. In the 1st reward group, there was no significant difference between the pre-test and post-test mean scores. Finally, there was no statistically significant difference between the pre-test and post-test mean scores in the 2nd reward group. As a result of the study, it was concluded that AVG as a leisure time activity is an activity that increases dopamine levels in individuals without the need for any reward, but dopamine levels do not increase when reward is given.

Keywords: Reward, Dopamine, Active video game, Leisure.

TEŞEKKÜR

Lisans ve Yüksek Lisans sürecimdeki tüm aşamalarda bilgi ve deneyimleri sayesinde, konu seçiminden araştırmanın tamamlanmasına kadar desteklerini esirgemeyen ve çalışma alanı yaratan danışmanım Prof. Dr. Müge Akyıldız MUNUSTURLAR’a ve değerli eşi Prof. Dr. Süleyman MUNUSTURLAR’a,

Çalışmanın deney aşamasının gerçekleştirebilmesi için alandaki tecrübelerinden sonuna kadar faydalandığım, numunelerin analizinde bilgilerini aktarmaktan çekinmeyen Tıbbi Biyoloji Uzmanı Dr. Arzu ORAN’a,

Numunelerin alınması aşamasında elinden gelen tüm desteği sunan ve çalışmada hemşire olarak görev alan kayınvalidem Aynur GÖREN’e,

Özellikle oyun seansı esnasında verdiği destekler ile çalışmanın sorunsuz tamamlanmasına katkıda bulunan değerli arkadaşım Tahacan ÖZTÜRK’e,

Gönüllü katılımcı olarak çalışmanın gerçekleşmesindeki en büyük paylardan birine sahip olan isimlerini tek tek sayamayacağım 24 katılımcının tamamına,

Üzerimdeki emeklerinin inkâr edilemez boyutta olduğu ve hiçbir zaman sevgilerini ve desteklerini esirgemeyen annem Aysun UYGUR, babam Yüksel UYGUR ve kardeşim Özge UYGUR’a

Son olarak sadece tez yazım sürecinde değil hayattaki her türlü olumlu veya olumsuz durumda yanımda olan ve nazımı çeken çok değerli eşim Hilal UYGUR’a

Şimdiye kadar bana vermiş oldukları destekler ile yanımda oldukları ve bundan sonra da yanımda olacakları için çok TEŞEKKÜR EDERİM.

ÖZKAN UYGUR

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Teknik Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

ÖZKAN UYGUR

İÇİNDEKİLER

SAYFA

BAŞLIK SAYFASI.....	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
DANIŞMAN ONAYI.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR	vi
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar DİZİNİ.....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
GÖRSELLER DİZİNİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Amaç.....	2
1.2. Problem	2
1.3. Araştırmanın Önemi.....	3
1.4. Sınırlılıklar	3
1.5. Varsayımlar.....	3
2. ALANYAZIN.....	4
2.1. Ödül	4
2.1.1. Nörolojik sistemde ödül	5
2.1.2. Ödül ve pekiştireç arasındaki ilişki.....	6
2.1.2.1. Olumlu pekiştirme.....	7
2.1.2.2. Olumsuz pekiştirme.....	7
2.2. Motivasyon	8
2.2.1. İçsel ve dışsal motivasyon, ödül ve davranış arasındaki ilişkiler	10

2.3. Hedonizm (Hazcılık)	14
2.3.1. Hedonizm ve boş zaman arasındaki ilişki	15
2.4. Dopamin	16
2.4.1. Dopamin tayini için tercih edilen yöntemler	18
2.4.1.1. Hplc yöntemi	18
2.4.1.2. Lc-Ms/Ms yöntemi	18
2.4.1.3. Hplc ve Lc-Ms/Ms yöntemlerinin kullanım alanları	19
2.5. Boş Zaman Aktivitesi Sırasında Dopamin Düzeyine Ödül Etkisi	19
2.6. Aktif Video Oyunları	23
3. YÖNTEM	25
3.1. Araştırma Modeli	25
3.2. Araştırma Grubu	27
3.3. Deneysel Desen	28
3.4. Verilerin Toplanması	29
3.4.1. Ön test ölçümlerinin alınması	29
3.4.2. Avo programının uygulanması	30
3.4.3. Son test ölçümlerinin alınması	31
3.5. Numunelerin Analize Hazırlanması	32
3.6. Verilerin Analizi	33
4. BULGULAR VE YORUM	35
4.1. Demografik Özelliklere Ait Bulgular	35
4.2. Gruplar Arası Ön Test Sonuçlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	36
4.3. Ön Test ve Son Test Dopamin Düzeyi Farklarının Gruplar Arasındaki Farklarına İlişkin Bulgular	37
4.4. Ön Test-Son Test Sonuçlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	37
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	39
5.1. Tartışma	39
5.2. Sonuç	44
5.3. Öneriler	45
KAYNAKÇA	47

EKLER

ÖZGEÇMİŞ



TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 3.1. Deneyisel Desen.....	32
Tablo 3.2. Normallik Testi	33
Tablo 3.3. Çarpıklık ve Basıklık Testi	33
Tablo 4.1. Demografik Bilgi Tablosu (Kontrol Grubu)	35
Tablo 4.2. Demografik Bilgi Tablosu (Deney Grubu-1.Ödül)	35
Tablo 4.3. Demografik Bilgi Tablosu (Deney Grubu-2.Ödül)	36
Tablo 4.4. Kruskal Wallis Test Sonuçları.....	36
Tablo 4.5. Kruskal Wallis Test Sonuçları.....	37
Tablo 4.6. Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçları.....	38

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3.1. Çalışma Dizaynı	26
----------------------------------	----



GÖRSELLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Görsel 3.1. 1. Ödül Grubu Kırtasiye Çeki Ödülü	28
Görsel 3.2. 2.Ödül Grubu Gece Kulübü Ücretsiz Giriş Bileti.....	28
Görsel 3.3. Vacuette Kan Tüpü	29
Görsel 3.4. Ön Test Numune Alımı	30
Görsel 3.5. Ön Test Numune Alımı	30
Görsel 3.6. AVO Oyun Seansı.....	31
Görsel 3.7. AVO Oyun Seansı.....	31

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AVO	: Aktif Video Oyunu
VTa	: Ventral Tegmental Alan
Df	: Serbestlik Derecesi
N	: Veri Sayısı
P	: İstatistiksel Anlamlılık Değeri
Ss	: Standart Sapma
X ²	: Ki-kare

1. GİRİŞ

Boş zaman kavramı, ortaya çıkışından günümüze kadar birçok farklı anlamı içinde barındıran bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknolojinin günümüz haline gelmesi ile birlikte kişisel bilgisayarlar ve cep telefonları aracılığıyla bireylerin tüm yaşam alanlarında köklü ve geri dönülmez bir değişim gerçekleştirmiştir. Eski zamanlarda sadece fiziksel olarak ve toplu halde gerçekleşen boş zaman aktiviteleri günümüzde bilgisayar oyunları, çevrimiçi eğitim öğretim ve sosyal medyanın kullanılması gibi durumların eklenmesiyle yön değiştirmiştir. Boş zaman kavramı bazı durumlarda dinlenmeyi ve eğlenmeyi amaçlayan hedonist duygulara hitap ederken bazı durumlarda da kişilerin kendilerini gerçekleştirme ve benlik oluşturma gibi amaçlara hizmet etmektedir. Bu amaçları gerçekleştirebilmenin ve devamlılığını sağlayabilmenin, kişinin davranışlarını haz duygusu ile motive olarak ortaya koyması ile mümkün olacağı (esch ve stefano, 2004) ve hatta haz duygusu ile bireyin bütün davranışlarının yönetilebileceği belirtilmektedir.

Davranışları şekillendiren ve hazzı arttıran itici güç, dopamin adı verilen bir hormon ile sağlanmaktadır (Kringelbach ve Berridge 2010). Dopamin hormonunun salgılanmasında görev alan sistem ise ödül sistemi olarak adlandırılmaktadır (Pignatelli ve Bonci, 2015). Ödülün insan davranışları üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bazı bilim insanları dışsal bir motivatör olarak ödül verilmesinin içsel motivasyonu ve dopamini azalttığını savunurken, (Deci vd., 1999; Gneezy ve Rustichini, 2000; Pinder, 1976; Salancik, 1975) ödülün haz ve motivasyon kavramlarını olumlu etkilediği yönünde görüşler de bulunmaktadır (Akagündüz, 2021; Aydın, 2000; Babayiğit ve Erkuş, 2017; Erbaş ve Tola, 2020; Gunayu, 2021; Jabeen vd., 2015; Navaro, 2001; Özder vd., 2009; Uysal vd., 2018; Yaman ve Güven, 2014). Ödül sistemini doğrudan etkileyen dopamin hormonunun doğru bir şekilde ölçülmesi, çeşitli nörolojik sorunlarla bağlantısı nedeniyle büyük önem taşımaktadır. Dopaminin canlı vücudundaki tespiti için serum, plazma, beyin omurilik sıvısı, idrar ve tükürük gibi birkaç farklı biyolojik seçenek yer almaktadır (Selvolini vd., 2019).

Bu çalışmada boş zaman aktivitesi kapsamında AVO tercih edilmiştir. AVO ile birlikte katılımcılara verilen ödülün dopamin düzeyi üzerinde yol açacağı değişimin incelenmesi amaçlanmaktadır. Dopamin düzeylerinin incelenmesi sonucunda edinilen bulgular sonrasında boş zaman aktivitelerinde ödül kullanımının etkileri klinik bir kanıt niteliğinde ortaya çıkacaktır.

1.1. Amaç

Bu araştırmanın temel amacı, boş zaman aktiviteleri esnasında verilen ödülün dopamin düzeylerine etkisinin incelenmesidir. Dustin ve arkadaşları (2019) hangi boş zaman aktivitelerinin dopamin odaklı olduğunu anlaşılabilmesinin, rekreasyon uzmanları için önemini anlattığı çalışmada; boş zaman davranışının biyokimyasal kökenlerinin araştırılmasını ve boş zaman davranışının biyokimyayı nasıl etkilediğinin incelenmesini tavsiye etmektedir. Berridge (2007) de çalışmada ‘dopamin düzeyinin farklı ödüllere bağlı olarak etkisini anlamak amacıyla farklı ödül hipotezleri denenmelidir’ şeklinde önerilerde bulunmuştur.

İlgili literatür incelendiğinde (Berridge, 2007; Huppertz vd., 2014; Gyurkovics vd., 2016; Sul, 2015) dopamin, haz ve ödül kavramlarının boş zaman ile ilişkisi ortaya konulmaktadır fakat yapılan çalışmaların ağırlıklı olarak anket ve hayvan çalışmaları ile sınırlı kaldığı görülmektedir. Literatürde yer alan öneriler ve alandaki sınırlılık göz önüne alındığında bir boş zaman aktivitesine katılım esnasında dışarıdan alınan farklı ödül etkilerinin insanların dopamin düzeylerinde ne tür bir değişim yaptığının sonuçlarını ortaya koyabilmek amacıyla klinik bir çalışma yapma gereği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada boş zaman aktivitesine ödüllü ve ödüksüz katılım sonucunda dopamin düzeylerinin biyokimyasal yöntemler ile incelenmesi amaçlanmıştır.

1.2. Problem

Bu çalışmanın amacı, boş zaman aktivitesi esnasında ödülün dopamin düzeyine etkisinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda “Boş zaman aktivitesi olarak AVO’ya ödüllü ve ödüksüz katılımın dopamin düzeyine etkisi var mıdır?” sorusu araştırmanın problemini oluşturmaktadır.

Bu kapsamda araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibidir:

1. Çalışmaya katılan ve ödül verilmeyen kontrol grubunun AVO öncesi ve sonrası dopamin değerleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Çalışmaya katılan 1. deney grubunun AVO öncesi ve AVO bitiminde verilen ‘kırtasiye çeki’ ödülü sonrasında dopamin değerleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Çalışmaya katılan 2. deney grubunun AVO öncesi ve AVO bitiminde verilen ‘ücretsiz gece kulübü giriş bileti’ ödülü sonrasında dopamin değerleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.3. Araştırmanın önemi

Boş zaman katılımları teknolojinin gelişmesi ile birlikte sanal ortamlara da taşınmıştır. Sanal ortamlar aktivitelere katılmayı kolaylaştırırsa da bireyin aktiviteye devam edip etmemesini belirleyecek olan en büyük etkenlerden biri haz duygusunun hissedilmesini sağlayan dopamin değişkenidir. Dopamin değişkeninin devamlılıktaki önemine rağmen boş zaman aktivitelerinin bireyde yarattığı biyolojik değişim akademik araştırmalarda yeteri kadar yerini alamamıştır. Ülkemizde dopaminin ve dopamini etkileyen ödül sisteminin boş zaman aktivitelerine olan etkilerinin incelendiği bir klinik çalışma bulunmamaktadır. YÖK Tez arama merkezinde Spor Bilimleri ve Sosyal Bilimler alanında ‘dopamin’ ve ‘ödül’ anahtar kelimelerini bir arada barındıran bir tez çalışması bulunmamaktadır.

Bu tez çalışması, literatürdeki boşluğu doldurarak boş zaman katılımları esnasında ödülün dopamin düzeyine etkisinin biyokimyasal metotlar ile incelenmesini amaçlamaktadır. Aynı zamanda bundan sonraki yapılacak olan çalışmalarda benzer nörotransmitter hormonların incelenmesi hususunda yol gösterici olması açısından büyük önem taşımaktadır.

1.4. Sınırlılıklar

- Araştırma 3 günlük ölçüm ile sınırlandırılmıştır.
- Araştırma 4 farklı Nintendo Wii oyunu ile toplamda 30 dakika olacak şekilde sınırlandırılmıştır.
- Araştırmada ölçülen değer yalnızca dopamin ile sınırlandırılmıştır.
- Araştırma Eskişehir Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi’nde eğitim gören 24 kişi ile sınırlandırılmıştır.

1.5. Varsayımlar

- Bu tez çalışmasına katılan katılımcıların tamamının çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun olduğu varsayılmıştır.
- Bu tez çalışmasına gönüllü katılan tüm katılımcıların, ölçüm öncesi belirtilen ve uyulması gereken bütün kurallara uydukları varsayılmıştır.

2. ALANYAZIN

2.1. Ödül

Ödül kelimesi Türk Dil Kurumu (TDK) Sözlüğünde başarı karşılığında verilen bir mükâfat ve bir iyiliğe karşılık verilen armağan anlamları ile karşımıza çıkmaktadır. Kelimenin ödüllendirmek, ödüllendirilme ve ödüllendirilmek gibi farklı şekilleri bulunmakla birlikte (Şahin, 2007) genel olarak ödül, sevme, isteme ve öğrenme durumlarını barındırmaktadır. Ödül devresi, karmaşık bir sinir ağıdır. Karar vermenin ve amaca yönelik davranışların esas bileşenlerden biri; ödül değerini, öngörülebilirliği ve riski doğru bir şekilde değerlendirme yeteneği olarak görülmektedir (Dreher ve Tremblay, 2009). İlk olarak temel ödül kavramı, türlerin devamı için zorunlu olan ve doğal olarak oluşan durumlar olup (örneğin, yiyecek, cinsellik), ikinci yani daha ileri düzey ödül kavramı ise para ve sanat gibi daha soyut olan kavramlardan oluşmaktadır. Diğer bir deyişle ödül; tüm duyulara hitap eden bir uyaran olarak düşünülebilir. Ödül, olayları haz duygusu ile motive olarak davranışlara aracılık eden biyolojik bir mekanizma şeklinde tanımlanmaktadır (Esch ve Stefano, 2004). Yaygın olarak haz duygusu ile bireyin davranışları yönetilir. Haz, kişinin hoşlandığı bir deneyimden duyduğu memnuniyet ve mutluluk durumu olarak tanımlanmaktadır (Üngüren, 2015). Daha detaylı incelendiğinde ödül kavramı, hoş, mutlu, sakin gibi olumlu duyguları uyandıran ve kişiye erişim, kazanım gibi davranışlara yol açabilecek olumlu bir değer veren bir olay, durum, nesne veya aktivite gibi uyaranlar olarak tanımlanmaktadır. Ödül, hayatın akışının sürmesini sağlayan önemli bir araç olarak insan yaşamında kişiye zevk veren tüm duygulara öncülük etmektedir. Erden ve Akman (1995), ödülü olumlu davranışların tekrarlanma durumunu arttıran uyaranlar olarak tanımlanmaktadır. Navaro (2001) ise ödül kavramını “bir davranışın yapılması için keyif veren bir haz ve bir hak” olarak ifade etmişlerdir. Gündüz ve Balyer (2011) ise bir kişinin olumlu bir davranış sonrası elde ettiği bir kazanım veya mutluluğu ödül olarak tanımlanmaktadır.

Ödülün yeterince tanımlanabilmesi için yalnızca insanların davranışlarının gözle görülür özelliklerinden bahsedilmesi ödül sisteminin yüzeysel halde aktarılmasına sebep olacaktır. Ödül fonksiyonunda en önemli rol oynayan kavramlar beynin devre elemanları arasında bulunan mezolimbik, mezokortikal ve nigrostriatal dopamin sistemleridir (Wise, 2005). Motive edilmiş davranışın mekanizmalarını kavramak, ödüllerin oluşumuyla ilgili bilgilerin işlenmesinin altında yatan sinir devrelerinin anlaşılmasını gerektirmektedir. Bununla birlikte, ödül yolunun birincil nörotransmitteri dopamin olduğundan, dopamin

sentezi, yıkımı, reseptörleri ve taşıyıcıları için genler, zevkle ilişkilendirilmiştir. Nörobiyolojide haz kavramı merkezi sinir sistemine gömülü olan ödül ve motivasyon devreleri ile etkileşim halinde olan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Bowirrat ve Oscar-Berman, 2005).

2.1.1. Nörolojik sistemde ödül

1930 yılında Amerikalı ruhbilimci Burrhus Frederic Skinner kendi adını verdiği Skinner Düzeneği'ni keşfetmiştir. Bu düzeneği kullanarak deneylerini gerçekleştiren McGill Üniversitesi'nden James Olds 1954 yılında sıçanlar üzerinde yaptığı çalışmada septal bölgenin beyin ödül veya keyif merkezi olabileceğini ileri sürmektedir (Olds ve Milner, 1954). Ödül devresi, deneyimlerin ve çevreye ait bilgi verilerinin hatırlanması için hipokampal bellek merkezlerini tetiklemekle birlikte, başlıca yemek, cinsellik ve sosyal faaliyetler olmak üzere bireye zevk veren ve bağımlılık yaratan duyguların oluşmasını sağlamaktadır (Kaya ve Çalışkan, 2022). Ödül sistemine hitap eden tüm etmenler doğru bir biçimde sunulduğunda kesinlikle tekrar talep yaratmaktadır (Uzbay, 2015).

Bağımlılık döngüsü, kimyasal madde kullanımında bu maddelere karşı yüksek istek ve alışkanlık dönemlerinden geçtiğinde ortaya çıkar. Bireylerin madde kullanmaya devam etmelerinin temel nedenlerinden biri, arzu duygusunu yaratan ödül sisteminin uyarılması nedeniyle sürekli kullanım ihtiyacıdır. Ödül sistemini etkileyen maddelerin birikimi ve artışı başlangıç dozuna göre yetersiz kalmakta ve ödül sistemi ancak aynı oranda güçlü faktörlerin varlığında uyarılabilecek düzeye ulaşmaktadır (MacNicol, 2017). Bu durum ödül sisteminde bağımlılık denilen döngüye yol açmaktadır. Mezokortikolimbik yolak ve bağlantı içerisinde olduğu beyin sistemindeki bozukluklar bağımlılık oluşmasında aktif rol oynamaktadır. Bağımlılığı oluşturan her davranış, temel olarak mezolimbik dopamin yolağını aktive etmektedir (Kaya vd., 2019).

Ventral tegmental alan (VTA), ödül ve motivasyon işlemeyle ilgili farklı uyarılabilir beyin işlevlerini düzenlemede önemli bir rol oynayan heterojen bir orta beyin yapısı olarak görev almaktadır. Çoğunlukla dopaminerjik nöronlardan (55%-65%) oluşmaktadır ve birey herhangi bir ödül ile karşı karşıya kaldığında bu nöronlar aracılığıyla beyin farklı bölgeleri ile iletişim sağlanabilmektedir (Pignatelli ve Bonci, 2015). Her ne kadar hipotalamus ve diğer subkortikal yapılar birincil ödüllere ilgili bilgilerin işlenmesinde yer alsın da temel ihtiyaçlar hakkında karmaşık seçimler yapılması

gerektiğinde kortikal ve subkortikal ön beyin yapıları devreye girmektedir. Beynin ödül sistemi, ödülün isteme ve öğrenme gibi farklı yönlerine yanıt veren yollara ve yapılara sahip olsa da sistemin ana merkezleri orta beyin çekirdeklerinden (örneğin, VTA) kortikal hedef bölgelere (örneğin, orbitofrontal korteks, medial prefrontal korteks, anterior singulat korteks) ve uyarıların ödüllendirici özellikleriyle ilgili merkez olan subkortikal bölgelere (örneğin, ventral striatum, nükleus akumbens) dopaminerjik projeksiyonları içerir (Haber, 2011). VTA'daki dopamin nöronları ödül ve motivasyonda önemli bir rol oynar. Ödül uyarıları, VTA'yı uyararak doğrudan veya dolaylı olarak akumbens çekirdeğinde dopamin sinyallerinin salınmasını tetikler (Lammel vd., 2014). Dopaminin bu sistemdeki en önemli nörotransmitter olduğu bilinmektedir (Eşel ve Dinç, 2017). Ayrıca GABA, glutamat ve serotonin gibi birçok nörotransmitter de bu sistemde rol oynamaktadır (Banerjee, 2014; Hui ve Gang, 2014). Etkenlerin bireyde oluşmasına neden olan ödül devresi veya haz yolları olarak adlandırılan bölge, çekirdek akumbens (NAc) ve VTA dâhil olarak, limbik bölgede konumlanmaktadır. Ödül sistemini etkileyen tüm durumlar, yolları özgün bir biçimde etkilemekte, etkileri ise ödül ve arzu duygusu ile eşleşen dopaminin salgılanmasına yol açmaktadır (Berridge ve Robinson, 1998; Pignatelli ve Bonci, 2015; Wise, 2004). Dopamin ödül devresini oluşturmada, ödül devresini uyarı etmenlerinin işlenmesiyle birlikte haz hissi yaratan anıların uyarılmasında da rol oynamaktadır. Ödül ile birlikte dopamin salgılanması ivmelenmekte, dopaminin salgılanmasına neden olan devamlılık bireyin gerçekleştirmesi gereken bir zorunluluk durumu oluşturmaktadır (Gil-Rivas ve McWhorter, 2013).

2.1.2. Ödül ve pekiştireç arasındaki ilişki

Literatürde 'ödül' ve 'pekiştireç' kavramlarını birbirine eşdeğer veya yakın gören çalışmalar mevcuttur (Bacanlı, 2007; Can, 2005). Bu yaklaşıma göre gündelik dilde ödül olarak kullanılan terimin literatürdeki karşılığı pekiştireçtir. Ödül kavramı genel olarak olumlu pekiştireç kavramının yerine kullanılmaktadır. Pekiştireç bir davranışın tekrarını kuvvetlendiren ve davranış her şekillendiğinde kullanılması gereken herhangi bir uyarıcı olarak belirtilmektedir. Klasik koşullamada da edimsel koşullamada da pekiştireç olarak kullanılan uyarıcı sonucunda istenilen davranışın tekrar sayısında artış meydana geleceği öngörülmektedir (Arı, 2008). Pekiştirme türleri literatürde olumlu pekiştirme ve olumsuz pekiştirme olarak iki farklı şekilde açıklanmaktadır (Can, 2005).

2.1.2.1. Olumlu pekiştirme

Olumlu pekiştirme gibi farklı davranış analizi kavramları davranış ve sonuç arasındaki etkili ilişkiyi açıklamak için kullanılmaktadır. Olumlu pekiştirme bir davranışın sıklığının zaman içerisinde artması, istenmeyen davranışın tekrarlanma sayısı ise azaltılması amaçlanmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta; kişinin davranışı her gerçekleştirdiğinde pekiştirecin kullanılmasına dikkat etmektir (Cüceloğlu, 2020; Özsoy vd., 1998). Olumlu pekiştirme her yaş gurubuna, her iki cinsiyete ya da her engel grubuna herhangi bir davranış problemi için uygulanabilir (Flanagan vd., 2015). Kişi istenilen davranışı sergilediğinde olumlu pekiştirme yöntemi uygulanmalıdır. Bu yöntem uygulandığında kişinin istenmeyen davranışlarına herhangi bir tepki verilmemeli ve yapması istenen davranışı sergilemesi beklenmelidir. İstenen davranış geldiğinde pekiştireç uygulanmalıdır. İstenmeyen herhangi bir davranışta tepki almadığı için bu davranışı bırakacak ve olumlu pekiştirme almak için istenilen davranışı sergileyecektir (Lane vd., 2008). Literatürde olumlu pekiştirme ve ödül kavramlarının eşanlamlı olduğunu düşünen çalışmalara rastlansa da Alberto ve Troutman (2016)'a göre ödül kavramı olumlu pekiştirmenin bir türüdür ve olumlu pekiştirmenin yerine kullanılması doğru değildir. Olumlu pekiştirme kavramı ödül kavramını da içine alan genel bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.1.2.2. Olumsuz pekiştirme

Olumsuz pekiştirme kavramında ise kişinin davranışını olumsuz etkileyen ve hoşagitmeyen herhangi bir uyarının ortadan kaldırılması durumu söz konusudur. Bu uyarın ortadan kaldırıldığında davranışın tekrarında yine bir artış meydana gelmesi düşünülmektedir (Cüceloğlu, 2020; Senemoğlu, 2007). Tercih edilen pekiştireç önemlidir fakat aynı zamanda kullanılan aralıklar oranı da tepkinin gücünde önem arz etmektedir (Wolfgang, 2004).

Ödülü de tıpkı pekiştireç gibi “bir koşula bağlı olarak verilen ve verilen kişi tarafından olumlu görülen bir obje” olarak tanımlayan Bolat (2023)'a göre bir objeyi ödül yapan onun “koşul” olarak verilmesidir. Koşul olarak verilmediğinde ödül olarak tanımlanamayacaktır. Fakat ‘ödül’ ve ‘pekiştireç’ kavramlarının ayrımı önemlidir.

Olumlu pekiştireç sergilenen davranışın üzerindeki etkinin kendisidir, yani bir sonuçtur. Bir sonuç tarafından davranışı takip ediliyor ve davranışın gelecekteki görülme ihtimali artıyorsa bu olumlu pekiştireçtir. Ödül ise sadece bir şey yapmanın sonucu olarak

verilmektedir. Başarılı veya başarısız olunmasına bakılmaksızın bir davranışın sergilenmesi sonucu kişiye mutluluk sağlayabilen bir uyaran ödül olarak tanımlanmaktadır. Çünkü başarı, ödülünü kendi içinde bulur. Ödülün mütevazı bir değerde olması, yapılan işin karşılığı olarak değil, ödüllendirenin yapılan işten memnuniyetinin bir belirtisi olarak görülmesi ile yerinde olmaktadır (Binbaşıoğlu, 2000). Ödüller hediye, para, tatil gibi genellikle çok değerli olan ve mutluluğu arttıran uyaranlardır. Ödüller davranışın görülme sıklığını artırmayabilir (Kazdin, 2012). Pekiştireç takip ettiği davranışın görülme sıklığını artırır fakat ödül, davranış üzerindeki etkileri ile tanımlanamaz. Ödüller, olumlu olaylar olduğu kabul edilen uyaranlardır ancak davranışların tekrarını arttırdığı yönünde kanıtlara rastlanmamaktadır. Ödül ve pekiştireç kavramlarının ikisi de motivasyonu artırma ihtimali olan kavramlardır (Yaman ve Güven, 2014).

2.2. Motivasyon

Motivasyon kavramı her ne kadar basit bir kavram gibi görünse de net bir tanımının yapılabilmesi mümkün değildir. İçeriğine bakıldığında; motivasyonu, enerjiyi, iradeyi ve azmi içeren bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatürdeki birçok araştırma, motivasyon kavramının ısrar, merak, performans ve öğrenme gibi çeşitli kavramlarla ilişki içerisinde olduğunu aktarmaktadır (Deci ve Ryan, 1985; Ryan ve Deci, 2000). Motivasyon kavramı boş zamanla ilgili literatürde, boş zamanı açıklarken sıklıkla kullanılmakta ve ödülle kesişim kümesi olarak ele alınmaktadır. Yaşam içerisindeki tüm faaliyetlere yönelik verimliliği etkileyen unsurların en önemlisi motivasyon kavramıdır (Zimmerman ve Schunk, 2012). Literatür incelendiğinde motivasyon kavramı ile ilgili birçok bilim dalında farklı tanımlamalar ile karşılaşmaktadır (Keskin, 2000). Latince ‘hareket etme’ anlamına gelen ‘movere’ kelimesinden gelen motivasyon kavramı Türkçede güdü, isteklendirme ve harekete geçiren olarak tanımlanmaktadır. Motivasyon, bireyin bir davranışı sergilemesine yol açan, o işi yapmaya istek uyandıran içsel durumunun harekete geçirilmesi olarak aktarılmaktadır (Güney, 2013). Atkinson (1964), motivasyon kavramından bahsederken enerjinin ve faaliyetin sürdürülebilmesinin belirli bir amaca bağlı olması gerektiğini belirtmektedir. Motivasyon kavramı yalnızca insanlara has bir kavram olmakla beraber bedensel ve zihinsel dürtüler ile hangi aktivitelerde ve hangi şekillerde bulunacağına karar vermesinde etkili olmaktadır (Robbins ve Judge,

2018). Bireyin motive olması, yaptığı işten tatmin olması ve daha yüksek performans göstermesi için çeşitli motivasyon araçları farklı zaman ve durumlarda kullanılmaktadır.

Motivasyon kavramı, literatürde dışsal motivasyon ve içsel motivasyon şeklinde iki kavram olarak yer almaktadır (Argon, 2004). Birey yaptığı iş sonucunda işin niteliğinden ve katılım sonucu aldığı haz gibi nedenlerden dolayı içsel motive olabileceği gibi ödül, para ve ekstra imkanlar ile dışsal olarak da motive olabilmektedir. Ryan ve Deci (2000)

ise self determinasyon kuramı kapsamında motivasyonu, içsel motivasyon ve motivasyonsuzluk (amotivasyon) şeklinde iki uç kesim arasında ve dışsal motivasyonu da göz ardı etmeden kavramsallaştırmıştır.

İçsel motivasyon, bir aktivitenin farklı bir amaç güdülmeksizin zevk ve tatmin duygusunu yaşaması anlamı taşımaktadır. İçsel olarak motive edilen faaliyetler doğası gereği keyifli olmakta ve bu sebeple sürdürülmektedir. Bireyin dış etkilere maruz kalmadan arzu, inanç, eğlence, görev ve kendini geliştirme gibi duygularını tatmin etmeye devam ettiği faaliyetler içsel motivasyon ile ilişkili olarak belirtilmektedir (White, 1959). İçsel motivasyon kavramının bilişsel ve sosyal gelişim için oldukça önemli olma sebebinin, kişiye mutluluk getirmesi ve yaşam boyu canlılığın göstergesi olması olarak gösterilmektedir (Ryan, 1995). İçsel motivasyon, faaliyeti gerçekleştiren bireyin faaliyetin kendisini ilgi çekici bulması ya da faaliyetin kendisinden keyif alması ile ilgilidir.

Dışsal motivasyon ise genellikle hediye, para, başarı, prestij, sertifika gibi dışarıdan sunulan ödüllerden etkilenmektedir (Yaman ve Güven, 2014). Birey asıl işinin yanı sıra başka bir hedefe ulaşmak istiyorsa dışsal olarak motive olmaktadır (Amabile, 1993). Dışsal motivasyonda davranış iş dışındaki nedenlerden dolayı ortaya çıkmakta ve içsel motivasyon ve amotivasyon arasında kalan geniş aralıkta yer almaktadır. Bu açıdan bakıldığında önemli olan, içsel motivasyona sahip bir bireyin motivasyonu nasıl edindiği, bunu nasıl sürdürdüğü ve sonuç olarak öznel iyi oluşa nasıl ulaştığıdır (Munusturlar vd, 2017). Dışsal motivasyon “davranışla” bir ödül elde etmenin amaçlandığı “sonuç” arasında bir ilişki olduğu görüşüne dayanmaktadır. Kişi sadece çevresinin zorladığı, ancak kendi ilgisinin olmadığı, kendisine dayatılan ve yapılmak zorunda bırakılan düzenlenmiş davranışa ödül nedeniyle motive olmaktadır (Munusturlar vd, 2017). Dışsal motivasyonun katılımcının çok keyif almadığı durumlarda kısa dönemde daha fazla performans sağladığı belirtilmektedir (Grolnick ve Ryan, 1987).

İçsel motivasyondan bahsederken tatmin işin yalnızca kendisinden kaynaklanmakta ve motivasyonun en tatmin edici ve en kalıcı şekli olarak görünmekte (Ryan ve Deci, 2000), dışsal motivasyon ise dışsal bir destek ile gerçekleşmektedir (Gagné ve Deci, 2005). Bir işin yapılmasına ilişkin ödül veya cezalar, yerine getirilmesi gereken görev ve sorumluluklar da dışsal motivasyonun kapsamına girmektedir. İçsel motivasyonda davranışın nedenleri bireyin kendisinden gelir. Bu motivasyon türünde genellikle ihtiyaç ön plana çıkar. Yetenek, ilgi ve merak içsel motivasyonun temel motivasyon unsurlarıdır. İçsel motivasyonu fazla olan bireylerin daha başarılı olduğu bilinmektedir (Yıldırım ve Yılmaz, 2023). Dolayısıyla ödülün motivasyon üzerinde, motivasyon düzeyinin ise davranış biçimleri üzerinde önemli ölçüde etkisi bulunmaktadır.

2.2.1. İçsel ve dışsal motivasyon, ödül ve davranış arasındaki ilişkiler

Ödül kavramı uzun zamandır çok çeşitli alanlarda psikolojik bilimsel araştırmalara konu olmuş ve ödülün kişilerin yaşamlarına etkileri konusunda çeşitli çıkarımlar yapılmıştır. Ödülün insan doğası üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkilerinin bulunduğunu belirten farklı görüşlerde araştırmalar mevcuttur. Bu nedenden ötürü yapılan araştırmalarda ödülün davranışa etkileri incelendiğinde, literatüre iki genel ve zıt araştırma bulgusu hakimdir. Bazı araştırmacılar dışsal motivasyon olarak ödül verilmesinin içsel motivasyonu azalttığı görüşünü savunmaktadır (Deci vd., 1999; Gneezy ve Rustichini, 2000; Pinder, 1976; Salancik, 1975). Deci (1971), başlangıçta bir görevi tamamlamak için gerekli içsel motivasyona sahip olan kişilerin, maddi ödül sunulduktan sonra içsel düzeyde daha az motive olduklarını belirtmektedir. Ödülün motivasyon üzerindeki etkisini inceleyen ilk laboratuvar çalışması Deci (1971: 105) tarafından yapılmıştır. 24 üniversite öğrencisi ile yapılan çalışmada katılımcılar eşit bir şekilde bir kontrol ve bir deney grubuna ayrılmıştır. Deney grubuna maddi bir ödül sunulmuş olup ödül verilen deney grubu ilk oturumda hiç ödül verilmeyen gruba oranla görev ile çok daha az oranda ilgilenmiştir. İkinci araştırmasında ise Deci (1971: 110) sözel ödül vererek deney grubu katılımcılarını motive etmeyi amaçlamıştır. Oturum sonlandığında deney grubu katılımcılarının kontrol grubuna oranla daha yüksek oranda göreve ilgi gösterdikleri ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak maddi kaynaklı verilen ödüllerin katılımcıların içsel motivasyonları üzerinde olumsuz etki gösterdiği, aksine övgü gibi soyut ödüllerin içsel motivasyonu olumlu yönde etkilediğini öne sürmüştür.

Okul öncesi dönem çocukları ile yapılan çalışmada 3 ayrı grup belirlenmiştir. Gruplardan ilkinde hiçbir ödülde bahsedilmemiş, diğere gruba ödül verileceğı söylenmeden görev sonunda ödül verilmiş, son gruba ise önceden görevin sonunda ödül verileceğı belirtilmiştir. Çalışma sonunda ödül verileceğı söylenen grup diğere iki gruba nazaran anlamlı şekilde görev ile daha az ilgilenmiştir (Lepper vd., 1973). Bolat (2023), bu tarz durumlarda çocukların ödüle alıştırdıkları takdirde kendi sorumluluğı olan işleri dahi yapmayacağını, bunun karşılığında ödül talep edeceğini belirtmektedir.

Birch ve arkadaşları (1984), ‘çocukların sevmedikleri yemekleri ödül vererek sevdirebilir miyim?’ sorusunu yanıtlamak üzerine yaptığı çalışmada katılımcıları 3 ayrı gruba ayırmıştır. Katılımcılara birer şişe kefir vererek ilk gruba sinema bileti ödülü vermiş, ikinci gruba kefirin içilmesi sonrası övgü dolu sözler kullanarak teşekkür etmiş ve diğere gruba ise sadece bu kefirini denemelerini istemiştir. Sonuç olarak ödül grubu daha çok kefir içmiş ve ödülü kazanmıştır ancak bir hafta sonra çocuklara sorulan ‘kefirini ne kadar seviyorsun?’ sorusu sonrasında en az ödül grubunun; en çok ise hiçbir ödül sunulmayan içsel motivasyon grubunun kefir sevdiği ortaya çıkmıştır. Araştırma sonucunda ise ödülün içsel motivasyon üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bir kişi bir işi yalnızca içsel motivasyon ile isteyerek yapıyorsa ve bu iş karşılığında dışarıdan beklenmeyen bir ödül verilirse, kişi o işten soğuyacaktır. Çünkü verilen bu ödül davranışı kontrol eden bir sisteme dönüşecektir. Ödül karşılığı iş yapan bir kişi, kendisini kontrol edilmiş hissedeceğinden, bir iş ödül amaçlı yapıldığında, bilişsel olarak karmaşıklık yaşanacaktır (Bolat, 2023).

Teresa Amabile (1998) hangi tür koşulların yaratıcılığı etkilediğı sorusu üzerine yaptığı çalışmada; çocuklar dahil kişilere başlangıçta bir ödül vaat edildiğinde ortaya konan işlerde kalitenin düştüğü ve yaratıcı işler çıkmadığı sonucuna ulaşmıştır. Buna karşın dışarıdan bir uyarıcı ile motive edilmeyen kişilerin sadece yaptıkları işten keyif almaları sebebiyle ortaya koydukları işlerin daha kaliteli ve yaratıcı olduğunu ifade etmiştir.

Barton ve arkadaşları (1974), çocuklardaki yüksek başarının nedenleri üzerine yaptıkları bir araştırmada 6. ve 7. sınıflarda okuyan 311 öğrenciyi dersleri üzerinden sınava tabi tutmuş, ailelerine ise çocuk yetiştirme üzerine bir anket uygulamıştır. Sonuç olarak çocuklarına sık sık ceza veren ailelerin çocukları düşük notlar alırken yakın ilgi gösteren ailelerin çocukları daha yüksek puanlar almıştır. İlginç olan sonuç ise aileleri tarafından sürekli övgü duyan çocukların puanları da yakın ilgi gösteren ailelerin

çocuklarına göre daha düşük kalmıştır. Araştırmacılar; övgünün içten olmadığını ve hak edilmeden verildiğinin çocuk tarafından bilinmesinden dolayı övgünün başarı üzerindeki etkisinin negatif olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Özdemir ve Yılmaz (2019) araştırmasında ödülün davranışı aşılama için yeterli olmadığı ve uzun vadede kalıcı sorunlara neden olabileceği sonucunu paylaşmaktadır. İçsel motivasyonun önemine vurgu yapan araştırmacılar, dışsal motivasyon kaynağı olan ödüllerin, öğrenmeyi ve öğrenme sürecini değersizleştirdiğini, bireysel öz disiplinin ve içsel motivasyonun gelişimini engellediğini ileri sürmektedir. Yalnızca somut ödüller iç motivasyonu azaltma etkisine sahip değildir; aynı zamanda tehditler, zaman baskısı, talimatlar, baskı altında değerlendirme ve dışarıdan dayatılan hedefler de içsel motivasyonu azaltmaktadır (Munusturlar vd., 2017). Aksine, bireylerin nasıl seçim yapacakları, duyguları nasıl kabul edecekleri ve fırsatları nasıl değerlendirecekleri konusundaki kararları, yüksek derecede özerklik yarattığı için içsel motivasyonu güçlendirmektedir (Deci ve Ryan, 2013). İçsel motivasyon, doğal bir şekilde ödüllendirici olduğu için (saygı, zevk) birey bir şeyler yapma arzusu içinde olur (Reddy vd., 2016). Bireylerin aktiviteleri seçme özgürlüğü, duygularının kabul görüldüğünü hissetmesi ve kendine yönelme fırsatları gibi etkenler, bireylere daha fazla özerklik hissi tanıdığından dolayı içsel motivasyonun artış gösterdiği söylenebilmektedir (Ryan ve Deci, 2000). Leitner ve Leitner (2012), dışsal motivasyonu, için bir ödül kazanma isteğiyle aktiviteye katılma (para, sağlıklı yaşam, meslek), somut bir ödül elde etme veya bir görevi yerine getirirken teşvik etme gibi davranışların sergilenmesinde kullanılan bir araç olarak ifade etmektedirler (Reddy vd., 2016). Dolayısıyla dışsal motivasyon kaynaklı yapılan etkinlikler, bireyin kendini iyi hissetme hali yerine ödül almayı veya davranış sonunda ceza almamayı amaçlamaktadır.

İnsan bir şeyi ilginç ve zevkli geldiği için severek yapıyorsa içsel motivasyonu, ödül ya da başkalarını memnun etmek için yapıyorsa dışsal motivasyonu deneyimliyor demektedir. Bu yaklaşıma örnek olarak, öğrenciler ödül almak için ödev yaptıklarında, öğretmenlerin onları çalışmaktan, başarmaktan ve öğrenmekten kaynaklanan duygu ve tatminden mahrum bırakmış olmaları örnek verilebilir. Bireyler ödüllendirmeler ile karşı karşıya kaldıkça bir davranış sergilemeye yönelik içsel motivasyonlarını kaybetmektedir. Bu durumun sonucunda içsel motivasyonun yerini ödüle yaklaşma düşüncesi ile dışsal motivasyon almaya başlamaktadır (Deci vd., 1999; Özdemir ve Yılmaz, 2019). Çünkü ödüle alıştıran bir bireyin dopamin salgılaması yavaşlamakta hatta durmaktadır. İlk

etapta bu durumdan hoşlansa dahi bir süre sonra birey verilen o ödülünden haz duygusu hissetmemeye başlamaktadır. Tekrar motivasyon sağlayabilmek için ise ödülü değiştirmek ya da daha büyük düzeyde bir ödül ile yaklaşılması gerekecektir ancak bu durum sürdürülebilir bir durum değildir (Bolat, 2023). İçsel motivasyon ne kadar yüksek olursa kişi hedefe ulaşma sürecinde o kadar başarılı ve mutlu olur (Sheldon ve Eliot, 1999). Bir kişide içsel motivasyon arttıkça, kişi kararlarını kendisinin verdiği bir katılım sonucunda özdenetim sahibi olmaktadır. Ryan ve Deci (2000) bu durumu “self determinasyon” teorisi ile açıklayarak, içsel motivasyonu aktiviteye katılımda sadece aktivitenin kendisinden tatmin duygusu sağlayarak, farklı bir amaç olmadan eylemi sürdürme durumu olarak tanımlamıştır. Bolat (2023) ise özerklik barındırmayan aktiviteleri hasta bir ev ile bağdaştırmış ve ödülü de ağrı kesici gibi geçici bir çözüm olarak tanımlamıştır.

Literatürde ödülün, davranışı içselleştirmede etkili olabileceği yönünde görüşler de bulunmaktadır (Akagündüz, 2021; Aydın, 2000; Babayiğit ve Erkuş, 2017; Erbaş ve Tola, 2020; Gunayu, 2021; Jabeen vd., 2015; Navaro, 2001; Özder vd., 2009; Uysal vd., 2018; Yaman ve Güven, 2014). Eisenberger ve Shanock (1999), performans amacıyla verilen ödülün içsel motivasyonu ve yaratıcılık düzeyini artırdığını belirtmektedir. Yapılan bir diğer araştırmada, ödül verme gibi bir uyarıcı ile dışsal motivasyonun içsel motivasyonu artırdığı savunulmaktadır (Cameron, 2001).

Balliet ve arkadaşları (2011), ödülü bireylerin güçlü yanlarını meydana çıkaran bir özendirici olarak tanımlamaktadır. Bu sonuca paralel başka bir araştırma sonucunda ise ödülün istenen davranışın ortaya çıkmasında, davranışa özendirme ve teşvik etmede olumlu etki gösterdiği ifade edilmektedir (Yılmaz, 2011).

Bazı araştırmacılar ise iki zıt düşünceye rağmen ödüllendirmenin olumsuz etkilerinin küçük olduğunu ve ödüllerin uygulandığı ortamlarda bu olumsuz etkilerin kolaylıkla önlenebileceğini savunmaktadır. Bu görüşün savunucuları, genel olarak bireylerin özgüvenini veya öz kontrolünü geliştirmek yerine, hedef görev odaklı olduğunda ödüllerin öğrenmeyi geliştirmek için kullanılabileceğini ileri sürmektedir. Dışsal bir motivasyon kaynağı olarak ödüllerin, tek başına tatmin edici olmayan davranışları göstermeye hizmet ettiği ileri sürülmektedir. Bazı kişiler kişisel özellikleri nedeniyle performans görevlerini tamamlamak için zaten içsel olarak motive olmuş olabilirken, diğerleri maksimum çabayı gösterebilmek için dışsal motivasyona ihtiyaç duyabilir. Bu nedenle bazı araştırmacılar, motivasyonun hem iç hem de dış kaynaklarına

ihtiyaç duyduğunu ileri sürerek, insanların yalnızca içgüdü ve dürtüyle motive oldukları görüşünü reddetmektedir (Festinger ve Carlsmith, 1959). Ancak ödül, farklı bireylerde farklı tepkilere neden olabileceğinden, ödül kullanımı ve bağımlılıkla artan yeni bir ödül beklentisi yaratabilmektedir (Apay, 2018; Babayigit ve Erkuş, 2017). Dışsal motivasyon olarak ödüllendirme, olumlu davranışların sıklığını artırır ancak bu motive edici faktörler bireyin merakını, ilgisini, içsel motivasyon düzeyini ve öğrenmenin sürekliliğini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Gündüz ve Balyer, 2011).

Sonuç olarak, yapılan araştırmalara göre ödülün hem olumlu hem de olumsuz etkileri olabileceğini söylemek mümkündür. Yapılan araştırmalarda özellikle ödüsüz katılımla gerçekleşen içsel motivasyonla aktiviteye dahil olmak, aktivitenin sürdürülebilirliği ve sonucundaki memnuniyet için olumlu bir rol üstlenmektedir. Ancak dışsal bir motivasyonla gerçekleşen aktivite katılımında sürdürülebilirlik ve aktiviteden duyulan haz zarar görmektedir. Bireylerin büyük çoğunluğu ödül sayesinde aktiviteye ilk katılımdan büyük haz duysa dahi bir sonraki katılımda aktiviteden aldıkları haz oranında büyük bir düşüş gözlenmiştir. Bu araştırmaların sonuçları dikkate alındığında ortaya çıkan genel kanı; dışarıdan verilen özellikle maddi kaynaklı somut ödüllerin her ne kadar kısa vadede birey üzerinde geçici olumlu etki yaratsa da uzun vadede bireyin aktiviteye katılım motivasyonunu ve aktiviteden duyduğu hazzı olumsuz etkilediği yönündedir. Katılıma devam ve alınan haz yönünde en önemli katkı dışarıdan verilen ödül değil, bireyin içinden gelen motivasyon kaynağıdır.

2.3. Hedonizm (Hazcılık)

Hedonizm ya da hazcılık, haz manasına karşılık gelen Yunanca “hedone” kelimesinden türemiştir. Kavram farklı alanlarda farklı bakış açılarıyla tartışılabilir ancak hedonizm kavramı ilk olarak Antik Yunan kültüründe ortaya çıkmıştır. Hedonizm, Sokrates’in öğrencisi Aristippos’un betimlemesine göre, insanın hayattaki yegâne gayesinin yaşamından alacağı hazzın en yüksek seviyede olmasını anlatan düşüncedir. Aristippos’a göre hayatın en önemli gerekliliği haz duymaktır (Özsaçmacı vd., 2019). Hazcılık kavramı Aristippus tarafından ve "Mutlu yaşam nedir? " sorusuna yanıt arayan Epikuros tarafından ortaya atılmıştır. Aristippus'a göre mutlu bir yaşam, düşük düzeyde acı ve yüksek düzeyde haz içerir ve "anlık" hazzı deneyimleme yeteneğinden kaynaklanmaktadır. Aristippus, insanların "anlık" zevklerle mutlu olabileceğine, her zaman zevk duygusunu arayan, gelecek kaygısı taşımayan, anın kıymetini bilen, sevincini

kaybetmeyen insanların aynı zamanda bir şeyler yapılabileceğine inanmaktadır (Odabaşı, 2006). Tüketici, rasyonel tüketim yapmak yerine; hedonist ya da hazcı tüketim tercih etmektedir. Hedonist tüketim, bireylerin tüketme miktarı arttıkça daha fazlasını isteme duygusu olarak açıklanmaktadır (Ünal ve Ceylan, 2008). Mutluluk, zevk, rahatlık ve keyif kavramları Hazcılık yaklaşımı ile ifade edilmektedir. Hedonizmin ilk bilinen modern tanımlaması Epiküros (342-270 M.Ö)’a dayandırılır. Zevkleri en üst düzeye çıkararak acıların minimum düzeye indirilmesiyle mutluluğa ulaşılacağını öne sürmüştür (Delle Fave vd., 2011). Hedonizm bağlamında haz kavramı bireyin yaşamını belirler (Fromm, 2014). Yani kısaca Hedonizm, zevkin insan yaşamı için en olumlu duygu olduğunu ve acı hissettiren duygunun en kötü duygu olduğunu iddia eden bir yaklaşımdır. Zevk, kişinin devam etmesini sağlayan ruhsal bir durumdur ve kişi bu duruma devam edebilmek için davranışta bulunacaktır; tam tersi durumda acı duygusu ise kişinin bitmesini istediği ruhsal bir durumdur ve kişi bunu durdurmak için davranışlarını sürdürecektir. Bu iki hedonizm türü farklı anlamlar barındırmaktadır. İnsanların bir ödül karşılığında bundan mutluluk duyup, sahip oldukları ödüle alışıp belirli bir süre sonra aynı durumdan çok daha az keyif almasını psikologlar hedonistik adaptasyon şeklinde isimlendirmektedir (Bolat, 2023). Hedonistik adaptasyondan dolayı kişiler sürekli olarak ödüle alışmakta, aynı ödülün mutlu olmamakta ve sürekli ödülün dozu yükselmesi gerekmektedir. Bu durum ödüle alıştıran birey açısından sürdürülebilir bir durum değildir.

2.3.1. Hedonizm ve boş zaman arasındaki ilişki

Anlık hazzı yaşatan kayıtsız boş zaman aktivitelerini Stebbins (1997, 2001, 2008) anında içsel fayda sağlayan, etkinlikten haz alabilmek için özel bir çaba gerektirmeyen ve diğer boş zaman aktivitelerine oranla daha kısa süreli mutluluklar yaşatan zaman dilimi olarak tanımlamıştır. Kayıtsız boş zaman kavramının hedonizm kavramıyla da ilişkili olduğundan bahseden Stebbins (2001); bu zaman diliminde katılımcıların aktiviteye kayıtsız kalıyor olmasının, katılımcının asıl keyif aldığı şeyin aktivitenin kendisi olduğu gerçeğini değiştirmediğinden bahsetmektedir. Kayıtsız boş zaman aktivitelerinin barındırdığı ortak özellik, hedonik olmasıdır. Başka bir ifadeyle, kayıtsız boş zaman aktivitelerinin tamamı haz, zevk ve eğlenme duyguları ile ilişki içerisindedir. “Ödüllendirme” ve “ikmal” ciddi boş zaman aktivitelerinin faydalarını en iyi şekilde tanımlayan kavramlar iken; kayıtsız boş zamanın kazandırdıklarını en iyi aktaran terimler

zevk ve hazdır. Her ne kadar ciddi ve kayıtsız boş zaman etkinliklerinin ikisi de hedonik faydalar sağlıyor olsa da kayıtsız boş zaman aktivitelerinde hedonizm daha fazla ön plana çıkmaktadır (Akyıldız, 2013).

Hedonizm, genellikle duygular sayesinde mutlu olmayı aktaran bir kavramdır. İnsanlar bazen olumlu bazen de olumsuz duygular deneyimleme ihtiyacı duyarlar. Hedonik tüketim savunucuları tarafından oluşturulan ana düşünce; tüketicilerin ürün tercih ederken duygusal isteklerinin bazen faydacı nedenlere göre daha fazla tercih edildiği görüşüdür (Coley, 2002). Hedonizm, haz arayıcılığı olarak insanın kendisini zevke adanması şeklinde kabul görürken, hedonik veya hazcı tüketim, tüketicinin haz boyutundan tat almak olarak ifade edilir çünkü tüketici davranışlarını araştıran bilim sahaları günümüz tüketicisinin sadece akılcı davranan rasyonel bireyler olmadığını göstermektedir. Hedonia arzuyla, neyin iyi hissettirdiğiyle, almakla ve zevkle ilişkilidir. Eudaimonia, doğru hissettiren şeyle, vermekle, sorumlulukla, başkalarına önem vermekle ve kendini yükseltmekle ilişkilidir. Hedonia ve Eudaimonia ile zevk ve memnuniyet arasındaki paralellikler dikkat çekicidir. (Dustin vd., 2019). Smith (1980), boş zaman davranışının temelini zevk olduğunu ve zevki yakalama isteğinin nörofizyolojik bir ihtiyaç olduğunu ileri sürmektedir. Dustin ve arkadaşları (2019), yapmış oldukları çalışmada hedonia kavramının etkinlikten alınan haz ile ilişkilendirerek Hedonia'nın dopamin kaynaklı olduğundan ve dopaminin ödül odaklı olduğundan bahsetmektedir.

2.4. Dopamin

Dopamin hem öğrenmenin hem de motivasyonun kritik bir taşıyıcısı olarak görev almaktadır (Wise, 2004). Dopamin duyguyu, hareketi, zevk ve acı algısını etkileyen bir beyin kimyasalıdır. En temel ve bilinen işlevi ödül mekanizmaları ve motivasyondaki rolüdür. Kalıcı olumlu davranış değişiklikleri üretir. Dikkati ve bağımlılığı koordine ederek, belirlenen hedeflere ulaşmak için hormonal düzenlemede fizyolojik sorumluluk

üstlenmektedir (Çelik vd., 2008; Ntsoaki, 2017). Nükleus akumbensteki dopamin salınımının, ödül kazanma olasılığına ve ödülün göreceli büyüklüğüne duyarlı olduğu bulunmuştur. Buna ek olarak, görece daha büyük ödüllerin beklentisi, mezolimbik dopamin aktivitesindeki sürekli ve en fazla artışın nedenidir (Pignatelli ve Bonci, 2015).

Dopamin, beynin odaklanmasını, eylemlerden keyif almasını ve maksimum verim elde etmek için gerekli tüm beyin fonksiyonlarını harekete geçirmesini sağlamaktadır (Yılmaz, 2015). Bu fonksiyonların hareketi sonrasında dopamin, periferde ise koku alma,

hormonal düzenleme, kardiyovasküler düzenleme, bağışıklık sistemi ve böbrek fonksiyonlarının düzenlenmesi gibi fizyolojik süreçlerde görev almaktadır (Ehringen ve Hornykiewicz, 1998). Çeşitli çalışmalar, dopamin salınımının, sağlıklı bireylerde çalışma hafızasını ve bilişsel kontrolü arttırdığını ve yorgunluk duygularını azalttığını göstermektedir (Elliott vd, 1997; Fallon vd., 2017; Rogers, vd., 1999; Samanez-Larkin vd.,2013; Spronk vd., 2013).

Hayvan çalışmalarında dopamin reseptör genlerinin genel fiziksel aktivite düzeyiyle ilişkili olduğu bulunmuştur. Knab ve arkadaşları (2009), fiziksel olarak aktif fareler arasında dopamin reseptörünün mRNA ekspresyonunda önemli farklılıklar olduğunu ve dopaminin aktiflik ile ilişki içerisinde olduğunu belirtmektedir. Kelly ve arkadaşlarının (1998) çalışmasında, D2 dopamin reseptörü düşük olan fareler, yüksek dopamin düzeyi olan farelere kıyasla daha düşük lokomotor aktivite göstermektedir. Bronikowski ve arkadaşları (2004) özel olarak yüksek aktivite seviyeleri için yetiştirilen farelerde dopamin ekspresyonlarının kontrol grubuna göre %19 ila %24 daha yüksek olduğu sonucu karşımıza çıkmaktadır. De Castro ve Duncan (1985) ise fiziksel aktiviteyle ilgili davranışların uzun süre sürdürülmesinin, dopamin salgısının artmasına, bunun sonucunda da dopamin reseptörlerinde gözle görülür bir azalmaya sebep olmasına işaret ederek aktivitelerin uzun süre tekrarını bağımlılık ile ilişkilendirmiştir.

Nörotransmitter dopamin, insanların öğrenme şeklini ve insan ödül sisteminin duyarlılığını etkilemesinden ötürü (Wise, 2004), fiziksel aktivite de dahil olmak üzere motivasyon davranışlarındaki dopamin reseptör genleri aktif rol oynamaktadır (Beeler vd., 2016; Friend vd., 2017; Herrera vd., 2016; Knab ve Lightfoot, 2010; O'Hara vd., 2016). Fiziksel aktivite ve egzersiz, anhedoni gibi stresli olaylara maruz kalmanın üstesinden gelebilme yeteneğine ve potansiyel olarak dopamin aktarımındaki artışlara da aracılık etmektedir. Anhedonia'nın, aktivite ve egzersizle potansiyel olarak düzeltilebilen hipo-dopaminerjik durumun bir sonucu olabilecek ödül duyarlılığındaki bir eksiklikten kaynaklandığı düşünülmektedir (Nestler ve Carlezon, 2006). Fiziksel aktivite ve egzersizin faydalı etkilerine katkıda bulunmanın yanı sıra, dopamin agonistlerinin bildirilen antidepresan ve anksiyolitik etkilerinde de benzer mekanizmalar rol oynayabilir (Aiken, 2007, Cusin vd., 2013, Hori ve Kunugi, 2013).

2.4.1. Dopamin ölçümü için tercih edilen yöntemler

Son yıllarda dopaminin ölçümü çeşitli nörolojik hastalıklarla ilişkisi nedeniyle büyük ilgi görmüştür. Dopaminin hızlı ve güvenilir ölçümü, çeşitli nörolojik hastalıkların tanı ve takibinde büyük önem taşımaktadır (Umapathi vd., 2020; Yang vd., 2019). Ancak merkezi sinir sistemi, kan ve böbrek sistemi gibi vücut sıvılarındaki dopamin konsantrasyonu son derece düşük olduğundan (sağlıklı kişilerde yaklaşık 0,01 ila 1 μM), fizyolojik sıvılarda dopamini ölçmek kolay değildir. Bu durum, bu sistemlerde standart analitik yöntemler kullanılarak dopaminin belirlenmesini zorlaştırmaktadır (Umapathi vd. 2020; Yang vd., 2019). Tüm bu nedenlerle, dopaminin doğru ve güvenilir belirlenmesi hastalık tanısında önemli bir sorundur. Dopaminin tespiti için serum, plazma, trombositler, beyin omurilik sıvısı, idrar ve tükürük gibi birkaç farklı biyolojik yöntem bulunmaktadır (Selvolini vd., 2019). Gaz kromatografi- kütle spektrometresi (GC-MS), Raman spektroskopisi (Jiang vd., 2015), florimetri (Suzuki 2017), kemilüminesans analizi (Gao vd. 2017) yüksek basınçlı sıvı kromatografisi- kütle spektrometresi (LC-MS), yüzey plazmon rezonans (SPR), floresans ve elektrokimyasal sensörler dopamin tespiti için kullanılan yöntemlerden bazılarıdır (Zaidi, 2018). Bunun dışında dopamin tayini için, sıvı kromatografisi (HPLC) (Park vd., 2013; Wu vd., 2016; Zhao vd., 2011) kütle spektroskopisi (MS), HPLC-floresans gibi sistemler kullanılmıştır ancak bu sistemlerin gerek pahalı olması gerek fazla zaman tüketen sistemler olması, taşınabilir olmayışları sebebiyle birtakım yapısal sınırlamaları da beraberinde getirmektedir (Huang vd., 2020; Islam vd., 2021; Wang vd., 2007; Zaidi, 2018).

2.4.1.1. Hplc yöntemi

Katekolaminlerin biyolojik sıvılardaki düzeyinin belirlenebilmesi amacıyla en çok tercih edilen yöntemlerden biri yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC) yöntemidir. Mobil faz gaz ise, gaz kromatografisi (GC); sıvı ise sıvı kromatografisi (LC) adını alır (Moldoveanu ve David, 2022). Dopamin ölçümünde araştırmacılar için (Fujino vd., 2003; Luliński vd., 2007; Patel vd., 2005) HPLC yöntemi en çok tercih edilen yöntemlerden bir tanesi olarak bilinmektedir.

2.4.1.2. Lc-MS/MS yöntemi

Sıvı Kromatografisi (LC) ile Kütle Spektrometresi (MS) ünitelerinin birleştirilmesi ile oluşturulmuştur. Sıvı kromatografi-tandem kütle spektrometrisi (LC-MS/MS), son 10-

15 yılda klinik laboratuvarlarda büyük bir büyüme kaydetmiştir. Bu durumun en belirgin sebeplerinden biri düşük moleküler ağırlıklı analitler için geleneksel yüksek performanslı/basınçlı sıvı kromatografisinden (HPLC) daha üstün analitik özgüllük sunmasıdır (Chi vd., 2016). En hassas yöntemlerden biri olarak görülen LC-MS/MS'nin kullanılması doğru ve mantıklı bir seçim olacaktır (Eser ve Dinçel, 2018). LC/MS-MS yöntemi numunelerin karmaşık biyolojik örnekler olduğu ve analizin hassasiyetini koruduğu bildirilerek araştırmacıların güvenli sonuçlar alabilmesi için tercih ettikleri yöntem haline gelmiştir (Godderis vd., 2015; Li ve Franke, 2011; Nakagawa vd., 2019; Peng vd., 2012).

2.4.1.3. Hplc ve Lc-Ms/Ms yöntemlerinin kullanım alanları

Birçok kullanım alanı bulunan HPLC yöntemi ile yapılan analizler; ilaç analizleri, biyokimyasal analizler, gıda analizleri, adli tıp ile ilgili analizler, klinik biyokimya analizleri, gıda ve çevre kirleticileri ile endüstriyel analizler (Gault ve McClenaghan, 2013) olarak yedi başlığa ayrılabilir. LC-MS/MS yönteminde ise klinik analizler, farmasötik analizler ve çevre, gıda analizleri bu yöntemi tercih eden dallara örnek verilebilir (Biberoğlu, 2003).

Eş zamanlı analiz, doğru ölçüm, yüksek hassasiyet, geniş uygulama sahası, kolay analiz koşulları ve tekrarlanabilirlik HPLC yönteminin tercih edilme sebepleri olarak sıralanabilir (Snyder vd., 2012). LC-MS/MS cihazında bulunan kütle dedektörü ile HPLC yöntemi ile ölçülemeyen ya da ayrımı yapılamayan birçok numune ölçülebilmektedir. Bunun dışında yüksek seçicilik, özgün olması ve az miktarda reaktif gerekliliği gibi avantajları sebebiyle tercih edilmektedir. Ek olarak geniş ölçüm değer aralığı, aynı anda birçok değerın ölçülebilmesi, çok küçük miktardaki maddelerin tespit edilebilmesi de avantajları arasında bulunmaktadır (Eser ve Dinçel, 2018).

2.5. Boş Zaman Aktivitesi Sırasında Ödülün Dopamin Düzeyine Etkisi

Boş zaman diliminde oyun, egzersiz ve fiziksel aktivite gibi çeşitli rekreasyonel faaliyetlere katılım ile, beyinde dopamin ve oksitosin kimyasallarının salınımı ve dolayısıyla haz ve mutluluk duygusunun açığa çıktığı yapılan araştırmalarda ifade edilmektedir (Sezgin vd., 2018). Oyun esnasında zihin tam manasıyla kendini oyuna verdiğinde dopamin hormonu salgılanmaktadır.

Dopamin ile ödül arasındaki bağlantı literatür incelemesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Ödül için tüm beyin sistemi içerisinde en kapsamlı incelenen kısım dopamin hormonudur (Berridge, 2007). Vücuttaki bütün davranışlar, onları harekete geçiren biyokimyanın tezahürleridir (Lustig, 2018). Orta beyinde yer alan dopamin nöronları, hipotalamus ve limbik sistem içerisinde etki göstererek, motorik hareketlerin ve hormon salgısının koordinasyonunu sağlamanın yanı sıra duygusal ve motivasyonel davranışları da düzenlemektedir (Berke, 2018). Dopaminin düzenlenmesi hem fiziksel hem de zihinsel olarak büyük önem taşımaktadır, çünkü dopaminerjik nöronlar ödül sisteminin temelini oluşturmaktadır (Chinta ve Andersen, 2005). Dustin ve arkadaşları (2019) ödülün varlığında odak noktasının dopamin olduğunu, Berridge (2007) ise dopaminin çabayı zevk şeklinde deneyimleyerek ödüle doğru yönlendiren motive edici kimyasal bir etken olduğunu ifade etmiştir. Dopamin bu durumların dışında, ödül sisteminin etkileşimini kontrol etmekte ve davranışsal tepkiler düzenlemekte ve değişikliklere neden olmaktadır (Baik, 2013). Bu durumu destekler nitelikte Depue ve Morrone-Strupinsky (2005) de olumlu duygular üzerinde yaptıkları nörofizyolojik çalışmalarda dopaminin sadece ödülle olan ilişkiyi düzenlemediğinden, aynı zamanda motivasyonu ve hayatta kalabilmek için gerekli olan davranışları da düzenlediğinden söz etmektedir. Sinaptik bağlantıların incelenmesi vasıtasıyla dopamin ile harekete geçen sinirlerin korteks altı döngülerin davranışları ve alışkanlıkları etkilediği ortaya konulmuştur (Graybiel, 1990; McHaffie vd., 2005; Smith ve Bolam, 1990). Döngü, bir işaretin beyni tetiklemesiyle başlayarak belirli bir rutin gerçekleştirilmekte, rutinin sonunda beyin bir ödül sezmişse dopamin hormonu salgılanmaktadır (Ertemel ve Aydın, 2018). Beyindeki dopamin seviyeleri ve meşguliyet arasındaki bu pozitif korelasyon, dopamin ile boş zaman davranışı arasındaki bağlantıya işaret etmektedir.

Aktivite içerisinde maddi içerikli ödüller ile kısa süreli dışsal motivasyon yerine, ödülün aktivitenin kendisi olarak tanımlandığı, gönüllülüğün esas kabul edildiği ve sürekliliği içerisinde barındıran içsel motivasyon yaratmaktadır. Aktiviteye katılım sonrası oluşan keyif, kendi ödülünü kendi içerisinde yaratmaktadır (Belke, 1997; Belke ve Wagner, 2005; Brené vd., 2007; Iversen, 1993; Lett vd., 2000; Pink 2016). Fakat ilaçlar veya doğal ödüller gibi ödüllendirici uyaranlara tekrar tekrar maruz kalmak, ödülün yarattığı etkiyi her defasında azaltmaktadır (Georges vd., 1999; Spangler vd., 2004). Bazı durumlarda bireyin yapmaktan keyif duyduğu bir aktivite, başkası tarafından vaat edilen bir ödül karşılığında yapıldığında, katılımcının aktiviteye katılmaktan duyduğu zevk yok

olmaktadır. Bu durum sonrasında beyinde salgılanan dopamin bir takım dışsal ödüller sebebiyle zarar görmektedir (Bolat, 2023). Basketboldan (Dandy vd., 2001; Toma, 2017), tenisten (Cohen-Zada vd., 2017) golfe (Hickman ve Metz, 2015) kadar uzanan çalışmalar, daha yüksek ödüllerin genellikle katılımcının performansında düşüşe sebebiyet verdiğini belirtmektedir. Literatürde ödül ve buna bağlı ceza kullanımının, istenen davranışın ortaya çıkmasında kalıcı bir etkisinin olmadığı ancak ödül alan katılımcılar dışındaki gruplar için adeta bir ceza haline gelebileceği ve ödül alanlar için ise bağımlılık gibi öngörülemeyen zihinsel olumsuzluklara neden olabileceği iddia edilmektedir (Binici, 2021; Bolat, 2023; Buz ve Ülküer, 1988; Hayamizu, 1997; Kutlu vd., 2007; Warneken ve Tomasello, 2008). Alkol bağımlılığı tedavisi gören katılımcılar üzerine yapılan bir araştırmada fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) aracı kullanılarak yapılan çalışmada, katılımcılar para kazanma ve kaybetme durumlarını barındıran bir oyun içerisine dahil edilmiş ve sonucunda katılımcıların nakit para kazanma şanslarının olduğunu öğrendiğinde anlamlı düzeyde dopamin hormonu salgıladıkları görülmüştür. Aynı fizyolojik durumların bağımlılık krizleri sürecinde de yaşandığı gözlemlenmiştir. Ödüller bir kez dahi verilmeye başladığı takdirde bağımlılık yaratabilmektedir. Bu durumlarda ödül, etkili karar verme sürecini bozarak bireyi riskin içerisine dahil olmaya zorlamaktadır (Pink, 2016). Zald ve arkadaşları (2008), yenilik arayan insanların beyinlerinin diğerlerine oranla daha fazla dopamine doymuş olduğunu, dolayısıyla yenilik arayanları daha fazla risk almaya ve alınan dozu sürekli arttırmaya yatkın duruma getirdiğini belirtmektedir. Dustin ve arkadaşları (2019) yaptıkları çalışmada ödülün kısa süreli etki gösterdiğinden, içgüdüsel olduğundan, kontrol edilmediğinde kötü sonuçlar doğuracağından ve dopamin hormonu ile doğrudan ilişki içerisinde bulunduğundan bahsetmektedir. Lustig (2018) de zevk ve hoşgörü kavramlarını bağımlılığa giden kaygan bir zemin olarak tanımlamaktadır. Bu açıklamayı doğrular nitelikte çalışmalar incelendiğinde dopaminin beyindeki bekleyen reseptörlere mesajını her ilettiğinde, reseptörlerin zevk deneyimleme yeteneğini azalttığı sonucu ortaya çıkmaktadır (Esch ve Stefano, 2004; Ko ve diğerleri, 2009). Bu, dopaminin elde edildiği madde veya herhangi bir duruma karşı artan bir toleransa yol açmakta ve zamanla aynı miktarda haz almak için daha fazla dopamin gerektirmektedir. Tıpkı madde bağımlılığı gibi, sosyal bilimciler de artık zevk arayan “dopaminin yönlendirdiği” davranışlara bağımlılıktan bahsetmektedir (Alter, 2017). Sonuç olarak ödül, hem kimyasal hem de davranışsal olarak bağımlılığa yol açabilir. Kalıcı ve istenen hazzın sağlanması, Neulinger (1974)’in Pür Boş Zaman

tanımlamasında da bahsettiği gibi, özellikle içsel güdüler dikkate alınarak motive olunmuş durum ve koşullarla ortaya çıkmaktadır.

İçsel ödüllerden kaynaklanan ihtiyaç tatmininin, dışsal ödüllere dayalı olan tatminden daha olumlu bir deneyim sağladığı bilinmektedir (Kim vd., 2020). İçsel motivasyonla katılım sağlanan aktivitede ortaya çıkan durum, bir faaliyete yalnızca onun ürettiği tatmin ve zevk için katılma arzusudur. Bunun aksine motivasyonsuzluk, bireylerin hedef davranışta bulunma arzusu olmadığında ortaya çıkmaktadır. Ödülün tam olarak amotivasyon sürecinde devreye girmesi olumsuz etkilerinden arınarak aktiviteye katılıma olumlu yansımaya destek olacaktır (Deci ve Ryan, 1985). Csikszentmihalyi (1990) akış kuramında, rekabet ve ödül düzeninin dengeli olmasının mutluluk ve motivasyon artışı sağladığından bahsetmektedir. Aktivitedeki temel amaç katılımdaki motivasyonu, eğlenceye dönüştürmektir ve bu durum da akış ile mümkün olabilmektedir. İçsel motivasyon oluşmadan akışın yaşanması mümkün olmamaktadır (Kunduracioğlu, 2018).

Aktivite ve egzersizin sağladığı zevk duygusuna ilişkin bazı kanıtlar, hayvan çalışmalarından gelmektedir. Meeusen ve arkadaşlarının (1997) çalışmasında, 1 saatlik bir egzersiz sonucunda, kemirgenlerde dopamin düzeylerinde artış görülmektedir.

Kemirgenlerde egzersizin akut ödüllendirici etkilerinin dopaminerjik işlevlerdeki değişikliklerle bağlantılı olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konmaktadır (Bronikowski vd., 2004; Drago vd., 1998; Greenwood vd., 2011; Hoebel, 1985; Kelly vd., 1998; Knab vd., 2009; Noble, 2000).

Benzer şekilde insanlarda da kısa ve uzun süreli egzersiz esnasında dopamin düzeylerinde artış meydana gelmiştir. Örneğin, akut egzersiz sırasında merkezi dopamin konsantrasyonlarında artışlar oluşmakta ve kronik egzersiz katılımlarında dopamin düzeylerindeki artış kalıcı hale gelmektedir (Hattori vd., 1994; Meeusen vd., 1997; Smith vd., 2008). Bu sonuca karşılık, Pozitron Emisyon Tomografisi (PET) taramaları ile yapılan bir çalışmada, 30 dakikalık maksimum egzersiz testinden sonra beyin dopamin metabolizması üzerinde herhangi bir etki tespit edilememiştir (Wang vd., 2000). Fiziksel aktivite esnasında dopamin düzeyini inceleyen bir başka çalışmada, 10 dakikalık bir kuvvetli koşu sonrasında dopamin salınımında hiçbir fark olmadığı tespit edilmiştir (Wang vd., 2000). Han ve arkadaşları (2007), 75 kişi üzerinde Ödül Bağımlılığı Ölçeği uyguladığı çalışmasında dopamin değerlerinin ödül bağımlılığı ile pozitif yönlü ilişkisini ortaya koymuştur. Jozkow ve arkadaşlarının (2013) 6275 kişi ile, Simonen ve arkadaşlarının (2003) 497 kişi ile, Thomson ve arkadaşlarının (2013) 503 kişi ile yaptığı

anket çalışmalarının tümünde; fiziksel aktivite katılımıyla birlikte verilen ödüllerin dopaminerjik ödül sistemleri üzerinde etki gösterdiği ortaya çıkmıştır. Gorrell ve arkadaşları da benzer bir ifadeyle, aerobik egzersize katılımın, beklenmedik bir ödül alınması sırasında artan motivasyonel belirginlik tepkisi ile birlikte dopamin düzeyinde ilişki olduğunu öne sürmektedir (Gorrell vd., 2022).

Koepp ve arkadaşlarının (1998) yapmış oldukları çalışmada, video oyunu oynamanın dopamin seviyesinde yükselmeye yol açtığı sonucu PET görüntülerinde ortaya çıkmaktadır. Dikkatin, öğrenmenin ve motor becerilerin video oyunlar oynanırken harekete geçtiği ve bu sebeple beyinde dopamin salgısının yükseldiği görülmektedir. Çevrimiçi video oyunlarının devamlılık gerektirmesi ve genellikle ödül sistemi tarafından desteklenen oyunlar olması nedeniyle bağımlılık alışkanlığı bulunanlar tarafından daha fazla oynanması beklenen bir durum olarak bilinmektedir (Aktaş ve Bostancı, 2021). Peng ve arkadaşları (2011) fiziksel olarak aktif olmanın eğlenceli hale gelmesinin, aktif katılımlı video oyunları ile mümkün olabileceğini savunmaktadır. Bu sonuca paralel olarak, AVO'ya katılımın gerçek bir fiziksel aktiviteye katılım motivasyonunu arttıracığı belirtilmektedir (Staiano ve Calvert, 2011).

2.6. Aktif Video Oyunları

AVO, egzersiz ve oyun kelimelerini içeren “Exergames” olarak da bilinmektedir (O'Donovan vd., 2012; Staiano ve Calvert, 2011 Siegel ve arkadaşları (2009) AVO'yu, katılımcıların kendilerini motive eden bir aktivitede bulunduğu, eğlenceli ve fiziksel egzersiz ortamını içinde barındıran oyunlar olarak tanımlanmaktadır (Brox vd., 2011; Kooiman ve Sheehan, 2015). Video oyunları, 1972 yılında bilgisayarlı bir masa tenisi oyunu olan Pong'un piyasaya sürülmesi ile bir boş zaman etkinliği olarak ortaya çıkmıştır. İlk etapta yalnızca halka açık oyun salonlarında ulaşılabilen video oyunları zamanla büyük ölçüde ev tabanlı bir boş zaman aktivitesi haline gelmiştir (Colwell ve Payne, 2000). Günümüzde gençlerin büyük çoğunluğu bir boş zaman etkinliği olarak video oyunları ile ilgilenmektedir (Olson vd., 2007). Brooks ve arkadaşları (2015), 2006 ile 2010 yılları arasında yaptığı araştırma dönemi sürecinde hafta içi iki saat ve üzerinde video oyunu oynayan erkeklerin sayısının %42'den %55'e, kızların ise %14'den %20'ye yükseldiğini belirtmektedir. Son veriler, video oyunlarının gençlerin ara sıra yaptığı bir boş zaman aktivitesi olmaktan çıkarak merkezi bir boş zaman etkinliğine dönüştüğünü göstermektedir (Brooks vd., 2015).

AVO hali hazırda bulunan oyunlardan teknolojik gelişmeler ile desteklenerek geliştirilen, oynanması oldukça eğlenceli olan oyunlar olarak bilinmektedir (Kooiman ve Sheehan, 2015). AVO; yaşam doyumunu, coşkuyu ve eğlenceyi arttıran bir aktivite olmasından dolayı, bireyi fiziksel aktiviteye yönlendirerek katılıma teşvik etmektedir (Bock vd., 2019). Kirk (2019), fiziksel aktivite düzeyini arttırabilmek adına AVO'nun oldukça etkili bir seçenek olduğunu, Brumels ve arkadaşları (2008) ise AVO' da motive edici özelliğin ön planda olduğunu ifade etmektedir. Lieberman (2009), “fiziksel uygunluk ve iyi oluş”, “benlik kavramı”, “iletişim ve sosyal destek”, ve “öz-yeterlik” olmak üzere dört temel kavramın AVO'nun içerisinde barındırdığı özellikler olduğunu belirtmiştir.

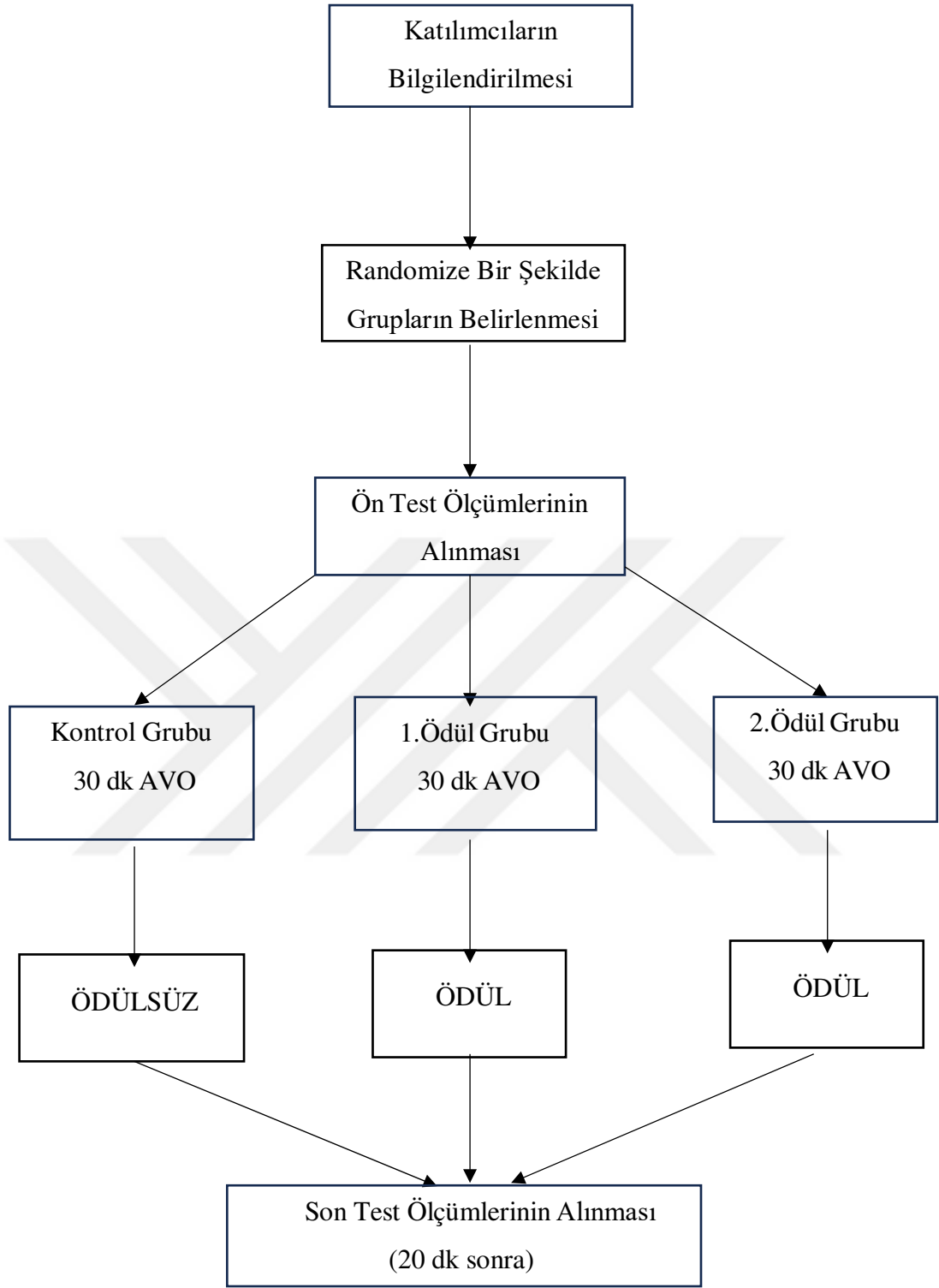
AVO kavramı kapsamında yer alan Nintendo Wii, sanal gerçeklik video oyunları alanında yer almaktadır. Gerçek dünya ortamlarının simülasyonu yoluyla fiziksel aktivite ve arayüzü harmanlayan etkileşimli bir sanal deneyim sunmaktadır (Bell vd., 2011). AVO eforu ve zevki ve potansiyel olarak egzersize uyumu arttırarak uzun süreli ve kalıcı egzersiz katılımlarının başlamasına destek olmaktadır (Kraft vd., 2011). Nintendo Wii oyunları içerisinde; tenis oyunu orta düzeyde bir egzersiz olarak rapor edilmiştir (Leatherdale vd., 2010; Miyachi vd., 2010). Wii Fit Aerobics de %51 maksimum kalp atış oranı ile orta düzeyde bir yoğunluk içermektedir (Douris vd., 2012; Graves vd., 2010). Just Dance 4 ve Dance Central 2 ise orta-şiddetli düzeyde bir yoğunluk elde etmek için ideal oyunlar olarak belirtilmektedir (Duncan ve Dick, 2012; Howe vd., 2015). AVO ne kadar yüksek oranda keyifli olarak algılanırsa egzersize devamlılığı o oranda arttırma potansiyeli bulunmaktadır. Davis ve arkadaşları (2022), AVO'nun yoğunluk başarısını ve egzersize bağlılık oranlarını belirlemek amacıyla kişinin oyun deneyiminin çeşitli yöntemler ile incelenmesini tavsiye etmektedir.

3. YÖNTEM

Bu araştırma için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 30.11.2023 tarih ve E-80558721-050.99-2400003853 karar sayısı ile onay alınmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada boş zaman aktivitesi olarak Aktif Video Oyunlarına ödüllü (dışsal motivasyon) ve ödüksüz (içsel motivasyon) katılım sonucunda dopamin düzeylerindeki farklılıkların incelenmesi amacıyla, ön test – son test kontrol gruplu deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Deneysel desenler, neden sonuç ilişkilerini değişkenler üzerinde yorumlayan araştırma desenleridir. Ön test-son test kontrol gruplu desen, birincisi tekrarlı ölçümleri (ön test, son test), ikincisi de farklı bölümlerde bulunan denekleri (deney-kontrol gruplarını) gösteren iki faktörlü deneysel desen olarak tanımlanmaktadır. Bu desene ihtiyaç duyulmasının temel nedeni herhangi bir durumda kullanılan yöntemin etkililiğinin belirlenmesine ve önerilerde bulunulabilmesine olanak sağlamasıdır (Büyüköztürk, 2001).



Şekil 3.1. Çalışma Dizaynı

3.2. Araştırma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, kolayda örnekleme yöntemiyle seçilmiş olan, çalışma için fonksiyonel becerileri engelleyecek fiziksel engeli olmayan ve Eskişehir Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Lisans Programı'nda eğitim gören 18-24 yaş arası öğrencilerinden oluşmaktadır. Maddi bir ödül ile desteklenen Ödül grubu 1 (n=8), boş zaman aktiviteleri ödülü ile desteklenen ödül grubu 2 (n=8) ve ödül verilmeyen kontrol grubu (n=8) olmak üzere 3 farklı gruba randomize olarak körleme yöntemiyle (Akgül, 2005) ayrılan katılımcılar toplamda 24 kişiden oluşmaktadır.

Çalışmanın örneklem hacminin belirlenmesi amacıyla G-Power 3.1.9.7 Paket Programı (Erdfelder vd, 1996) kullanılmış ve örneklem sayısı hesaplanmıştır. Çalışma kapsamında, Cohen Kriterleri (Cohen, 2013) esas alınarak etki büyüklüğü 0.35 alfa=0.05 ve güç=0.80 alınarak gerekli olan minimum örneklem sayısı 24 olarak hesaplanmıştır. Katılımcılar gruplara, en güvenilir ve en yansız sonuçlara ulaşabilmek amacıyla, 'Çift Körlü Deneme' yöntemi (Akgül, 2005) tercih edilerek randomize bir şekilde dağıtılmıştır. Katılımcılara ödül verilip verilmeyeceği, hangi gruba ödülün verildiği ve gruplar arasındaki ödüllerde bulunan farklılıklar hakkında katılımcıların ve ölçümleri yapacak olan AcıbademLab ekibinin bilgisi olmamıştır. Eskişehir Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Lisans Programı'nda eğitim gören öğrenciler gönüllülük esasına dayalı olarak çalışmaya katılmıştır.

Katılımcıların çalışmaya dahil edilme kriterleri aşağıda belirtilmiştir;

- Dopaminerjik nöronların kaybı sonucu ortaya çıkan "Parkinson" (Yiğit ve Arıcıoğlu, 2015) ve dopamin düzeyindeki fazlalık sonucu meydana gelen "Şizofreni" (Karakuş vd., 2017) tanısı almamış olmak,
- İlaç veya ergojenik destek almıyor olmak,
- Çalışma sürecinde fiziksel olarak aktif olmayı engelleyecek hastalık veya engele sahip olmamak.

Yukarıdaki kriterleri sağlayan ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden katılımcılar ile çalışmaya başlamadan 3 gün önce bir görüşme sağlanmıştır. Gerçekleşen bu görüşmede katılımcılardan teste gelmeden en az 72 saat öncesinde yoğun bir fiziksel aktivitede bulunmamaları ve testlerden 12 saat öncesinde besin alımını (su hariç) kesmeleri istenmiştir (Pekcan, 2008). Sigara ve alkolün dopamin düzeyleri üzerinde etkisi olması nedeniyle (Kaya vd., 2019) son 12 saat içerisinde alkol, son 4 saat içerisinde de

sigara tüketmemeleri gerektiği katılımcılar ile öncesinde paylaşılmıştır. Ödülle ilgili herhangi bir bilgi hiçbir katılımcıyla paylaşılmamıştır.

3.3. Deneysel Desen

Boş zaman aktivitelerine ödüllü ve ödüksüz katılım sonucunda dopamin düzeylerinin incelenmesi amacıyla, boş zaman aktivitesi olarak AVO programı tercih edilmiştir. AVO programı tek seferlik katılım ile 30 dakika süreyle gerçekleştirilmiştir. Tüm gruplar ön test alınmadan önce “Demografik Bilgi Formu”nu doldurmuş ve “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu”nu imzalamıştır.

AVO programı öncesinde ön test ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Ölçüm sonrası gruplar 30’ar dakikalık AVO programına katılmış ve sonrasında, 1. ödül grubuna ise boş zaman katılımı içermeyen (kırtasiye çeki) maddi kaynaklı dışsal bir ödül, 2. ödül grubuna boş zaman katılımı içeren (gece kulübü ücretsiz giriş bileti) maddi kaynaklı dışsal bir ödül verilmiştir. Kontrol grubuna AVO programı sonrasında herhangi bir ödül verilmemiştir. AVO programının tamamlanmasının ardından son test ölçümleri alınmıştır.



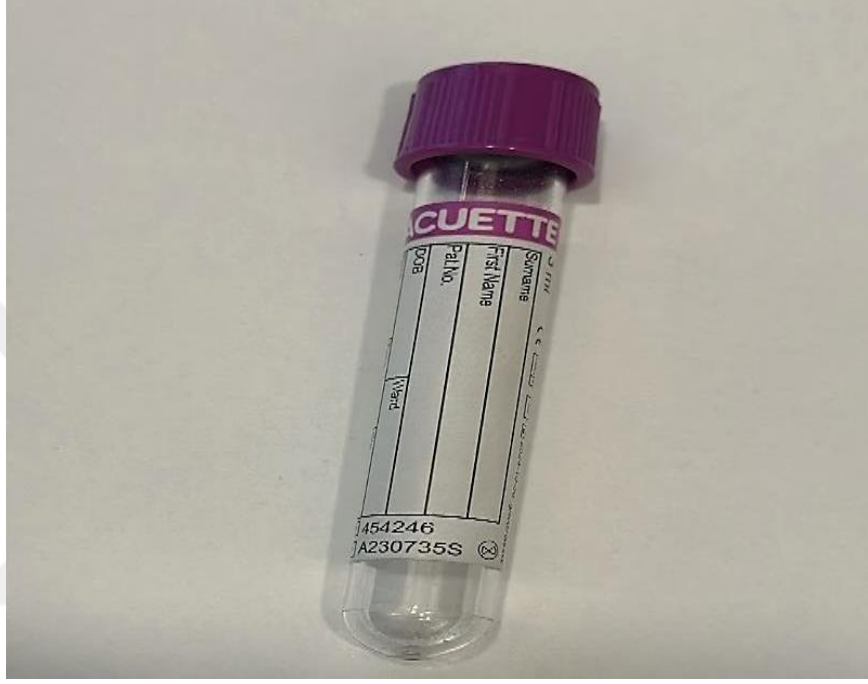
Görsel 3.1. 1. Ödül Grubu Kırtasiye Çeki Ödülü



Görsel 3.2. 2.Ödül Grubu Gece Kulübü Ücretsiz Giriş Bileti

3.4. Verilerin Toplanması

Dopamin düzeyindeki değişim biyokimyasal yöntemle incelenmiştir. Araştırma kapsamında numunelerin alınması ve analiz edilmesinde Eskişehir AcıbademLab ekibi görev almıştır. 1 görevli hemşire numunelerin toplanması ve taşınması esnasında hazır bulunmuştur.



Görsel 3.3. Vacuette Kan Tüpü

3.4.1. Ön Test Ölçümlerinin Alınması

Dopamin hormonu birçok değişikenden kolaylıkla etkilenen ve değişim gösteren bir yapıda olduğu için katılımcıların tamamının ön test ölçümleri aynı saatte alınmıştır.

- 26 Mart 2024 Saat 11:00-11:20 ‘Kontrol Grubu’ ön test ölçümleri,
- 27 Mart 2024 Saat 11:00-11:20 ‘1.Ödül Grubu’ ön test ölçümleri,
- 28 Mart 2024 Saat 11:00-11:20 ‘2. Ödül grubu’ ön test ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Ölçüm sonrası, numuneler, taşıma prosedürüne uygun olarak soğuk taşıma çantasında Eskişehir Acıbadem Hastanesi AcıbademLab’e saat 11:45’de teslim edilmiştir.



Görsel 3.4. Ön Test Numune Alımı



Görsel 3.5. Ön Test Numune Alımı

3.4.2. AVO programının uygulanması

Araştırma Eskişehir Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Elektronik Boş Zaman Oyun Salonunda 4 kişinin aynı anda oynayabildiği 4 adet Nintendo Wii oyun cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. AVO programı ön test ölçümlerinin tamamlanmasından hemen sonra başlamış ve katılımcılar 4'er kişilik gruplar halinde oyun salonuna alınmıştır. Her grup için ilk 4 kişi saat 11:15-11:45, ikinci 4 kişi ise 11:50-12:20 saatleri arasında oyun salonunda kalmıştır. 26 Mart 2024 tarihinde kontrol grubu, 27 Mart 2024 tarihinde 1. ödül grubu, 28 Mart 2024 tarihinde ise 2. ödül grubu ile oyun süreci aynı düzende devam etmiştir. Programa, dans (7.5 dk.), bowling (7.5 dk.), tenis (7.5 dk.) ve Wii Fit Balance Board oyunlarından Obstacle Course (Engel Parkuru) (7.5 dk.) oyunları dahil edilmiştir. Oyunlar belirlenen süre zarfında bitmediyse, oyun durdurulmuş ve katılımcıların diğer oyuna geçişleri sağlanmış; her bir oyun için 7.5 dk olmak üzere 30 dakikada tüm oyunlar tamamlanmıştır.



Görsel 3.6. AVO Oyun Seansı



Görsel 3.7. AVO Oyun Seansı

3.4.3. Son test ölçümlerinin alınması

AVO programının tamamlanması sonrasında oyun salonundan çıkan 4 kişilik gruplar dinlenme alanına alınmış ve 25 dakikalık bekleme süresi sonrasında son test ölçümleri alınmıştır. 26 Mart 2024 günü programa dahil olan kontrol grubundaki ilk 4 kişinin son test ölçümleri saat 12:10-12:20'de, ikinci 4 kişinin son test ölçümleri 12:45-12:55'de alınmıştır. 27 Mart 2024 günü programa dahil olan 1. ödül grubundaki ilk 4 kişinin son test ölçümleri saat 12:10-12:20'de, ikinci 4 kişinin son test ölçümleri 12:45-12:55'de alınmıştır. 28 Mart 2024 günü programa dahil olan 2. ödül grubundaki ilk 4 kişinin son test ölçümleri saat 12:10-12:20'de, ikinci 4 kişinin son test ölçümleri 12:45-12:55 arasında tamamlanmıştır. Son test ölçümlerinin teslimi, numunelerin taşınması prosedürüne uygun olarak soğuk taşıma çantası ile Eskişehir Acıbadem Hastanesi AcıbademLab'e belirtilen günlerde saat 13:20'de ulaştırılmıştır.

Tüm ölçümler Plazma (Kan Alma) LC-MS/MS yöntemi ile yapılmıştır. Literatür incelemesi sonucunda karşılaşılan hayvan deneylerinde (Hernandez ve Hoebel, 1988) dopamini tetikleyen bir ödülден 20 dakika sonra dopamin düzeyinin en yüksek seviyeye ulaştığı ve 40 dakika kadar yüksek seviyelerde seyrettiği ifade edilmiştir. Parkinson

hastalığının tedavisinde dopamin düzeyini arttırmak için kullanılan Levodopa ilacının etki gösterme süresi 15–30 dakika, ömrünün ise 60–90 dakika olduğu sonucu yapılan incelemeler sonucunda ortaya çıkmaktadır (Tevfikoğlu, 2007). Bu bulgular dikkate alınarak, yapılan çalışmada son test ölçümleri kontrol grubu için AVO programı tamamlandıktan 25 dk sonra, deney grupları için ise AVO programının tamamlanması ve ödüllerin verilmesinden 25 dk sonra alınmıştır.

Tablo 3.1. DeneySEL Desen

KONTROL GRUBU 26 Mart 2024	ÖDÜL GRUBU 1 27 Mart 2024	ÖDÜL GRUBU 2 28 Mart 2024
11:00-11:10 Ön test (ilk 4 kişi)	11:00-11:10 Ön test (ilk 4 kişi)	11:00-11:10 Ön test (ilk 4 kişi)
11:10-11:20 Ön test (ikinci 4 kişi)	11:10-11:20 Ön test (ikinci 4 kişi)	11:10-11:20 Ön test (ikinci 4 kişi)
11:15-11:45 İlk grup AVO	11:15-11:45 İlk grup AVO 11:45 İlk grup Ödül	11:15-11:45 İlk grup AVO 11:45 İlk grup Ödül
11:50-12:20 İkinci grup AVO	11:50-12:20 İkinci grup AVO 12:20 İkinci grup Ödül	11:50-12:20 İkinci grup AVO 12:20 İkinci grup Ödül
12:10-12:20 İlk grup son test	12:10-12:20 İlk grup son test	12:10-12:20 İlk grup son test
12:45-12:55 İkinci grup son test	12:45-12:55 İkinci grup son test	12:45-12:55 İkinci grup son test

3.5. Numunelerin Analize Hazırlanması

Soğuk zincir ile laboratuvara gönderilen EDTA'lı numuneler AcıbademLab tarafından vakit kaybetmeden Nüve marka soğutmalı santrifüjde 1800xg'de 10 dakika santrifüj edilmiştir. Santrifüj işlemi sonrası numuneler, Gilson marka otomatik pipet kullanılarak plazma kısmı ayrılmış ve dondurulmuştur. Dondurulmuş plazmanın kuru buz içerisinde uygun ısı sıcaklık takibi ile merkez laboratuvara transferi sağlanmıştır. Merkez laboratuvarda Shimadzu marka LC-MS/MS Sıvı kromatografi-kütle spektrometrisi yöntemi ile analizi sağlanmıştır. Kullanılan ekipmanlar;

1. Nüve marka soğutmalı santrifüj
2. Gilson marka otomatik pipet
3. Shimadzu marka LC-MS/MS cihazı

3.6. Verilerin Analizi

Analiz yönteminin belirlenmesi ve verilerin analize hazırlanması aşamasında, verilerin normal dağılıma uyması ve varyansların homojenliği şartı aranmaktadır. Bu nedenle, verilere ilişkin ön test ve son test puanlarının ayrı ayrı normal dağılıma uygunluğunu test etmek amacıyla Shapiro-Wilk Testi gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubu ve 2. Ödül grubuna ilişkin verilerin normal dağılmadığı ($p < .05$) ortaya çıkmıştır.

Tablo 3.2. *Normallik Testi*

	Gruplar	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Ölçüm İlk Test	Kontrol Grubu	.764	8	.012
	Ödül Grubu 1	.945	8	.657
	Ödül Grubu 2	.598	8	.000
Ölçüm Son Test	Kontrol Grubu	.830	8	.059
	Ödül Grubu 1	.878	8	.179
	Ödül Grubu 2	.561	8	.000

Tablo 3.3. *Çarpıklık ve Basıklık Testi*

Değişken	Ort.	Varyans	SS	Min	Maks	Çarpıklık	Basıklık
Kontrol Grubu Ön Test	13.51	90.24	9.49	6.1	33.2	1.650	1.993
1. Ödül Grubu Ön Test	16.16	65.14	8.07	4.5	31.6	.791	1.390
2. Ödül Grubu Ön Test	36.16	3025.71	55.00	6.5	167.9	2.513	6.473
Kontrol Grubu Son Test	18.28	134.89	11.61	6.7	42.4	1.500	2.151
1. Ödül Grubu Son Test	15.75	74.64	8.63	6.8	29.3	.701	-.858
2. Ödül Grubu Son Test	24.06	968.51	31.12	6.9	100.2	2.701	7.458

Araştırmanın kontrol grubunun hesaplanan ön test çarpıklık değeri 1.650; basıklık değeri ise 1.993, son test çarpıklık değeri 1.500; basıklık değeri ise 2.151'dir. 1. ödül grubunun hesaplanan ön test çarpıklık değeri .791; basıklık değeri ise 1.390, son test çarpıklık değeri .701; basıklık değeri -.858'dir. 2. ödül grubu hesaplanan ön test çarpıklık

değeri 2.513; basıklık değeri ise 6.473, son test çarpıklık değeri 2.701; basıklık değeri ise 7.458'dir. Uygulamada, çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.5 ile +1.5 arasında (Tabachnick vd., 2013) değerler alması durumunda verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir. Bu durum göz önüne alındığında, araştırma verilerinin normal dağılıma sahip olmadığı ifade edilebilir.

Shapiro-Wilk test sonuçları ve basıklık ve çarpıklık değerleri incelendiğinde, ön test ve son test puanlarının normal dağılmadığı ($p < .05$) ortaya çıkmıştır. Katılımcı sayısının 30'un altında olması ve normal dağılım şartının gerçekleşmemesi sebebiyle, gruplar arası karşılaştırmalarda non-parametrik test olan Kruskal Wallis Testi, ön test ve son test puan ortalamaları karşılaştırmalarında ise non-parametrik test olan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde katılımcıların demografik özellikleri ve boş zaman aktivitesi sonrası dopamin düzeylerine ödülün etkisine yönelik ön-test ve son-test puan ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular yer almaktadır.

4.1. Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular

Araştırmanın bütün aşamalarını sorunsuz tamamlayan ve istatistiki değerlendirmeye dâhil edilen katılımcılara ait tanımlayıcı bilgiler Tablo 4.1, 4.2 ve 4.3’de sunulmuştur.

Tablo 4.1. Demografik Bilgi Tablosu (Kontrol Grubu)

Katılımcılar	Cinsiyet	Sınıf	Yaş	Boy (cm)	Kilo (kg)
K1	Kadın	1. sınıf	21	174	58
K2	Erkek	1. sınıf	27	170	68
K3	Kadın	1. sınıf	20	150	42
K4	Erkek	1. sınıf	18	185	71
K5	Kadın	2. sınıf	19	178	65
K6	Kadın	2. sınıf	19	168	67
K7	Erkek	1. sınıf	19	187	77
K8	Erkek	1. sınıf	19	163	55

Tablo 4.1 incelendiğinde kontrol grubundaki katılımcıların yaş ortalaması ($20,25 \pm 2,86$), boy ortalaması ($171,88 \pm 12,06$), kilo ortalaması ($62,87 \pm 10,92$) olarak belirlenmiştir. Kontrol Grubu katılımcılarının 4’ü kadın 4’ü erkektir. 6 katılımcı 1. sınıf öğrencisi, 2 katılımcı ise 2. sınıf öğrencisidir.

Tablo 4.2. Demografik Bilgi Tablosu (Deney Grubu-1.Ödül)

Katılımcılar	Cinsiyet	Sınıf	Yaş	Boy (cm)	Kilo (kg)
D1_1	Kadın	1. sınıf	23	170	60
D1_2	Kadın	1. sınıf	20	176	68
D1_3	Kadın	1. sınıf	19	163	55
D1_4	Erkek	1. sınıf	22	186	72
D1_5	Kadın	2. sınıf	19	168	55
D1_6	Kadın	2. sınıf	18	160	50
D1_7	Kadın	1.sınıf	18	171	66
D1_8	Kadın	1. sınıf	20	171	59

Tablo 4.2 incelendiğinde 1. Ödül grubu yaş ortalaması ($19,88 \pm 1,80$), boy ortalaması ($172,75 \pm 7,55$), kilo ortalaması ($60,63 \pm 7,48$) olarak belirlenmiştir. 7 katılımcı kadın, 1 katılımcı ise erkek olup, 6 katılımcı 1. sınıf, 2 katılımcı ise 2. sınıf öğrencisidir.

Tablo 4.3. Demografik Bilgi Tablosu (Deney Grubu-2.Ödül)

Katılımcılar	Cinsiyet	Sınıf	Yaş	Boy (cm)	Kilo (kg)
D2_1	Erkek	1. sınıf	21	179	79
D2_2	Kadın	1. sınıf	21	162	50
D2_3	Erkek	2. sınıf	20	174	65
D2_4	Erkek	1. sınıf	22	174	65
D2_5	Kadın	2. sınıf	22	173	66
D2_6	Erkek	1. sınıf	19	177	63
D2_7	Erkek	1.sınıf	18	182	83
D2_8	Kadın	1. sınıf	19	161	50

Tablo 4.3 incelendiğinde 2. Ödül grubu yaş ortalaması ($20,25 \pm 1,48$), boy ortalaması ($170,63 \pm 7,96$), kilo ortalaması ($65,13 \pm 11,80$) olarak belirlenmiştir. 5 katılımcı erkek, 3 katılımcı ise kadındır. 2. Ödül Grubu katılımcılarından 6 kişi 1. sınıf öğrencisi, 2 kişi ise 2. sınıf öğrencisidir.

4.2. Gruplar Arası Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Dopamin düzeylerinin ön test puan ortalamaları arasındaki farklılığı tespit etmek amacıyla yapılan Kruskal Wallis testi sonuçlarına göre, ön test dopamin düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı ortaya çıkmıştır ($X^2 = 1.506$, $p = .471$).

Tablo 4.4. Kruskal Wallis Test Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ort.	df	X^2	p
Kontrol Grubu	8	10.00			
Ödül Grubu 1	8	13.63	2	1.506	.471
Ödül Grubu 2	8	13.88			

4.3. Ön-Test Son-Test Dopamin Düzeyi Farklarının Gruplar Arasındaki Farklarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.5’de dopamin düzeylerinin ön-test ve son-test ortalama farklarının farklarını incelemek amacıyla Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Test sonuçlarına göre, ön-test ve son-test dopamin düzeyi ortalama farklarının gruplar arasındaki farklarına ilişkin anlamlı bir fark göstermediği ortaya çıkmıştır ($X^2= 4.387$, $p>.05$).

Tablo 4.5. *Kruskal Wallis Test Sonuçları*

Gruplar	n	Sıra Ort.	df	X ²	p
Kontrol Grubu	8	16.00	2	4.387	.112
Ödül Grubu 1	8	12.88			
Ödül Grubu 2	8	8.63			

4.4. Ön Test-Son Test Sonuçlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

AVO programına katılan katılımcıların dopamin düzeylerine ilişkin ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi yapılmıştır. Test sonuçlarına göre, ödül verilmeyen kontrol grubunda AVO programına katılım sonrasında dopamin düzeyi artış göstermiş olup, ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($z=-2.524^b$, $p<.05$).

Kırtasiye çeki verilen 1. Ödül grubundaki katılımcıların AVO programı sonrasında dopamin değerlerinin (15.57) ön test puanına (16.16) göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmış olup, puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ortaya çıkmıştır ($z=-.140^b$, $p>.05$).

Gece kulübü ücretsiz giriş bileti verilen 2. Ödül grubundaki katılımcıların dopamin değerlerinin AVO programı öncesi ve sonrasındaki puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır ($z=.1260^b$, $p>.05$).

Tablo 4.6. *Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçları*

Kontrol Grubu	Ort	SS		n	Sıra Ort	Z	p
Son-test puanı	18.28	11.61	Negatif sıra	0 ^a	.00	2.524 ^b	.012*
Ön-test puanı	13.51	9.49	Pozitif Sıra	8 ^b	4.50		
1. Ödül Grubu	Ort	SS		n	Sıra Ort	Z	p
Son-test puanı	15.57	8.63	Negatif sıra	3 ^a	6.33	-.140 ^b	.889
Ön-test puanı	16.16	8.07	Pozitif Sıra	5 ^b	3.40		
2. Ödül Grubu	Ort	SS		n	Sıra Ort	Z	p
Son-test puanı	24.06	31.12	Negatif sıra	6 ^a	4.50	1.260 ^b	.208
Ön-test puanı	36.16	55.00	Pozitif Sıra	2 ^b	4.50		

* p<.05

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Dopaminin, aktivite katılımında önemli bir rol oynadığı, boş zaman davranışının benimsenmesinde ve sürdürülmesinde önemli bir etken olduğu bilinmektedir (Knab ve Lightfoot, 2010). Dopamin ödül sistemindeki bireysel farklılıklar, daha önce hem kemirgenlerde (Knab vd., 2009) hem de insanlarda (Simonen vd., 2003) boş zaman aktivitesinden hissedilen duygulardaki farklılıklarla ilişkilendirilmiştir. Ödülün yarattığı algı ve etki düzeyi yaşanan döneme göre ve bireyden bireye değişim göstermektedir. Csikszentmihalyi (1992) de yaptığı araştırmalar sonucunda deneyimlerden duydukları hazzın kişiden kişiye değiştiğine ve katılımcıların anlamlı bir şekilde bir önceki katılımlarından farklı duygulara sahip olduklarına şahit olmuştur. Bir bireyin ödülü nasıl algıladığının belirlenmesi için en önemli görülen faktörlerden biri, ödülün göreve (bir hedef aktiviteye katılmak ya da tamamlamak için verilen) veya performansa bağlı (bir hedef aktivite için belirli bir başarı seviyesine ulaşmak için verilen) ödül olmasıdır. Performansa bağlı ödüller, katılımcı üzerinde en yüksek düzeyde kontrolü ifade eder; ancak bu tür ödüllerin katılım odaklı ödüllere göre daha fazla potansiyel olumsuz sonuçları bulunmaktadır (Deci vd., 1999).

Çalışma tasarlanırken boş zaman aktivitelerinin ve ödülün dopamin düzeylerine etkisine odaklanma sebebi iki ana nedenden meydana gelmiştir. Öncelikle, bir bireyin boş zaman aktivitesi gerçekleştirirken yaşadığı hazzın, boş zaman aktivitesine olan gönüllü katılımında ve devamlılığında önemli bir belirleyici olduğu varsayılmıştır (De Geus ve De Moor, 2008). İkinci olarak, literatür (Berridge, 2007; Huppertz vd., 2014; Gyurkovics vd., 2016; Manzano vd., 2013; Sul, 2015) incelenmiş ve ödülün boş zaman katılımlarını ne yönde etkilediğine dair çalışmaların ağırlıklı olarak anket ve hayvan çalışmaları ile sınırlı kaldığı görülmüştür. Ödülün boş zaman davranışına etkisini ölçekler aracılığıyla incelemek yerine bu etkilerin bireyin vücudunda ne gibi biyolojik değişimlere yol açığının klinik olarak incelenmesinin daha geçerli sonuçlara ulaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmüştür (Berridge, 2007; Dustin vd., 2009). Literatürde yer alan öneriler doğrultusunda boş zaman aktivitelerine katılımın ve sonrasında katılımcıya sunulan farklı türdeki ödüllerin dopamin hormonu üzerinde ne yönde bir değişim yarattığının ve biyolojik değişiminin belirlenebilmesi için klinik çalışma yapılması amaçlanmıştır.

Tez çalışmasında sağlıklı genç erkek ve kadınlardan oluşan katılımcılar körleme yöntemi ile randomize bir şekilde üç ayrı gruba ayrılmıştır. Her katılımcının ait olduğu gruba göre ödüllü veya ödüksüz olarak 1 kez katılımı sağladığı AVO programının sonrasında dopamin düzeylerinin değişimi Lc-Ms/Ms serum yöntemi ile incelenmiştir. Araştırma kapsamında dopamin düzeyi ön-test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlar incelendiğinde, kontrol grubu, 1. ödül grubu ve 2. ödül grubu arasında çalışmanın başlangıcında dopamin düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı ortaya çıkmıştır. Dopamin hormonunun gündelik hayatta stresten ve daha birçok durumdan kolayca etkilendiği ve bireyden bireye farklılık gösterdiği (Jones vd., 1992; Matthews vd., 2001; Simonen vd., 2003) bilindiğinden, çalışmanın başlangıcında gruplar arası istatistiksel anlamda farklılık oluşmaması çalışmanın son ölçümlerinde meydana gelen değişimlerin daha net ifadelerle yorumlanabilmesi adına olumlu sonuç yaratmıştır.

AVO programına katılan üç ayrı grubun kendi içerisinde dopamin düzeylerine ilişkin ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığına dair sonuçlar araştırma problemleri esas alınarak incelendiğinde;

1. araştırma problemi olarak ele alınan ‘Çalışmaya katılan ve ödül verilmeyen kontrol grubunun AVO programına katılım öncesinde ve sonrasında dopamin değerlerinde anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna ilişkin sonuçlar şu şekildedir;

- Ön test ve son test dopamin değerlerinin karşılaştırılması amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar test sonucuna göre, ödül verilmeyen kontrol grubunun dopamin değeri AVO programı sonrasında anlamlı bir artış göstermiştir. Buradaki yükseliş, boş zaman aktivitesi olarak AVO programının katılımcılar üzerinde dopamin düzeylerinde olumlu yönde bir etki ettiğini göstermektedir. Bu sonuçlar ile benzer bir şekilde Sheldon ve Eliot (1999) içsel motivasyonun bireyi doğrudan başarılı ve mutlu bir şekilde hedefe götürdüğünü ifade etmiştir. Çünkü aktiviteye katılım ile ortaya çıkan haz duygusu dışarıdan bir ödüle gerek duymaksızın kendi içsel ödülünü ortaya çıkarmaktadır (Belke, 1997; Belke ve Wagner, 2005; Brené vd., 2007; Iversen, 1993; Lett vd., 2000; Pink 2016). Teresa Amabile (1998) herhangi bir dışsal uyaran olmadan katılım gösterilen aktivitelerde kişilerin sadece yaptıkları işten keyif almaları sebebiyle ortaya çıkan sonuçların daha mutluluk verici olduğunu ancak ödül karşılığında katılım sağlanan aktivitelerin yaratıcılıktan uzak olduğunu ifade etmiştir. Lepper ve arkadaşlarının (1973) okul öncesi öğrenciler ile yapmış oldukları araştırma sonucunda ödülün bir aktiviteye katılımdaki içsel motivasyonu azalttığı sonucu ortaya çıkmıştır. Çalışmada 1. grup ödül almazken, 2.

grup ödülünden haberi olmadan aktivite sonrası ödülünü almış ve 3. gruba aktivite öncesi ödül verileceği söylenerek çalışma sonunda ödül verilmiştir. Ödül almayan grup sadece aktiviteye özgü motivasyonları ile aktiviteye daha yüksek oranda katılım gösterirken, ödül verileceği önceden söylenen grup aktiviteye en az katılım gösteren grup olmuştur. Çalışmamızda da ödül almayan kontrol grubunun dopamin düzeyleri bu bulguları destekler nitelikte sonuçlar ortaya koymaktadır.

Ayyıldız Durhan ve arkadaşlarının (2021) 370 öğrenci ile gerçekleştirdikleri çalışmada içsel motivasyon puanları daha yüksek olan bireylerin aktivitelere katılımlarında mutluluk duygusunun ve devamlılığın meydana geldiği belirtilmektedir. Bu tez çalışmasında da benzer bir sonuçla içsel olarak motive olmuş bir şekilde ödüksüz katılım gösteren kontrol grubunun dopamin düzeyi artmış ve aktiviteden duyduğu haz anlamlı bir şekilde artış göstermiştir. Benzer şekilde Deci ve Ryan (2013) da çalışmasında yalnızca deneyimin önemsendiği, özerk ve çıkarsız bir biçimde ortaya konan davranışların içsel motivasyon üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ve mutluluğu arttırdığını ifade ederek, bu çalışmanın bulgularını açıklamaya yönelik bir kaynak olarak karşımıza çıkmaktadır.

2. araştırma problemi olarak ele alınan 1. deney grubunun AVO öncesi ve AVO bitiminde verilen ‘kırtasiye çeki’ ödülü sonrasında dopamin değerlerinde anlamlı bir fark var mıdır? sorusuna ilişkin sonuçlar şu şekildedir;

- 1. Ödül grubunda katılımcılara AVO sonrasında 150 TL değerinde kırtasiye hediye çeki ödülü sunulmuştur. Ön test ve son test arasındaki değişimin incelenmesi amacıyla yapılan test sonuçları değerlendirildiğinde, aktivite ve ödül sonrasında alınan dopamin değerlerinde azalma meydana gelmiştir. Dışsal bir uyaran olarak ödülün dopamin değerlerine anlamlı bir etkisinin olmadığı, hatta aktivitenin kendisinden duyulan hazzın da olumsuz etkilendiği ortaya çıkmıştır.

3. araştırma problemi olarak ele alınan 2. Deney grubunun AVO öncesi ve AVO bitiminde verilen ‘Ücretsiz gece kulübü giriş bileti’ ödülü sonrasında dopamin değerlerinde anlamlı bir fark var mıdır? sorusuna ilişkin sonuçlar şu şekildedir;

- 2. deney grubuna AVO programı sonrası habersizce verilen ödül diğer deney grubuna verilen ödülünden farklı olarak boş zaman katılımını teşvik etmektedir. Bu grupta AVO öncesi ve sonrasında dopamin düzeyleri arasındaki farklılık incelendiğinde, dopamin düzeylerinde düşüş meydana geldiği ancak ortalamalar arasındaki bu düşüş farkının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ortaya çıkmıştır.

Ödül, kişiden kişiye farklılık yaratabilmektedir. Araştırmalar bu farklılık neticesinde ödül kullanımının bazı bireylerde sürekli kullanımında bağımlılık haline gelebileceğinden bahsetmektedir (Apay, 2018; Babayigit ve Erkuş, 2017; Kayıkçı 2013). Çalışmamızda ödül gruplarındaki bazı katılımcıların AVO programı sonrasında dopamin düzeyi yükselme gösterirken, bazı katılımcıların dopamin değerlerinde ciddi oranda bir düşüş meydana gelmiştir. Ancak ortalamalar incelendiğinde bu artış ya da azalışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Deci (1971)'nin de belirttiği gibi, gönüllü olarak içsel motivasyon düzeyi yüksek bir şekilde işe başlayan kişilerin, iş bitiminde maddi bir ödül ile karşılaştıklarında motivasyon düzeylerinde düşüş meydana gelmektedir. Gündüz ve Balyer (2011) de dışsal motivatörlerin olumlu davranışların sıklığını geçici bir süreliğine arttırabileceğini ancak bireydeki ilginin, içsel motivasyonun ve katılıma isteğin devamlılığının azalacağını belirtmektedir. Dolayısıyla bu tez çalışmasında da ortaya çıkan “boş zaman katılımı sonrasında verilen ödülün dopamin düzeyinde düşüşe neden olması” bulgusu Deci 'nin çalışmasındaki bulgular ile paralellik göstermektedir.

Ödülün içsel motivasyonu ve dolayısıyla dopamini olumsuz yönde etkilemesi literatürde oldukça destek gören bir yaklaşımdır (Deci vd., 1999; Gneezy ve Rustichini, 2000; Pinder, 1976; Salancik, 1975). Özdemir ve Yılmaz (2019) ödül ile karşı karşıya kalan bireyin bir davranışı sergilemeye yönelik içsel motivasyonunu kaybederek ödüle odaklandığını ifade etmektedir. Barton ve arkadaşları (1974), öğrenciler üzerinde bir araştırma yapmış ve araştırmaya öğrencilerin ailelerini de dahil etmiştir. Aileler ile yapılan görüşmeler sonucunda, sık sık baskı ve ceza yöntemini kullanan ailelerin çocuklarının sınav puanları, aileden her durumda övgü duyan ailelerin çocuklarının sınav puanlarına oranla daha düşük kalmıştır. Araştırmacılar bu durumu cezanın ve ödülün başarı ve motivasyon üzerindeki olumsuz etkisi ile bağdaştırmaktadır. Ödüllerin içsel motivasyon üzerinde bir etkiye sahip olması için yalnızca fiziksel olarak sunulması şartı bulunmamaktadır. Munusturlar ve arkadaşları (2017) bu sonuçlar ile ilişkili olarak bireyler üzerinde baskı, dayatılan bir hedef, gerçekçi olmayan eleştiri veya tebriklerin de içsel motivasyonu azalttığından bahsetmektedir. Birch ve arkadaşları (1984) da ödülün bir yiyeceği sevdirmeye alışkanlığını kazandıramadığını belirterek, ödülün içsel motivasyonu arttırmada herhangi bir etkisinin olmadığını belirtmiştir. Deci (1971) de benzer şekilde maddi kaynaklı ödüllerin katılımcıları olumsuz etkilediğini, övgü gibi soyut pekiştireçlerin ise içsel motivasyon üzerinde daha fazla olumlu etki gösterdiğini

açıklaması, çalışmamızın ödül gruplarında yaşanan düşüşün nedenine dayanak olarak gösterilebilmektedir.

Neulinger'in boş zaman paradigması 40 yılı aşkın bir süre önce geliştirilmiş olmasına rağmen, hala farklı boş zaman ve çalışma türlerine dair önemli ve kabul görmüş bir teorik modeldir. Boş zaman ve boş zaman dışı aktivite türleri, algılanan özgürlük (boş zaman) ile algılanan kısıtlar (boş zaman dışı) temelinde birbirinden ayrılmaktadır. Bu paradigmaya göre içsel motivasyon, yalnızca faaliyetin kendisi için aktiviteye katılmayı isteme duygusunu barındırmalıdır. Buna karşılık dışsal motivasyon, bir aktiviteyi, aktiviteyle ilişkili dışsal ödüller (örneğin para) amacıyla yapmayı istemek veya katılmakla ilgilidir. Bu görüş ile paralel olarak ödül sisteminin odak noktası dopamin olduğundan, dopamin ile boş zaman katılımı arasındaki ilişkiyi konu alan çalışmalar (Baik, 2013; Berridge, 2007; Dustin vd., 2019; Ertemel ve Aydın, 2018; Graybiel, 1990; McHaffie vd., 2005; Smith ve Bolam, 1990) incelendiğinde, "bir kişi bir aktiviteyi sadece ilginç ve zevk duygusu ile gerçekleştiriyorsa içsel motivasyonun yükseldiği, ödül karşılığında gerçekleştiriyor ise içsel motivasyonun düştüğü", sonucunun ortaya çıktığı görülmektedir. Neulinger (1981), yalnızca içsel güdüler ile motive olunarak boş zaman aktivitesine katılımın pür (saf) boş zaman tanımına uygun olduğunu dile getirmektedir. Çalışmamızın herhangi bir ödül olmadan yalnızca içsel motivasyon ile aktiviteye katılım sağlayan kontrol grubunun dopamin düzeylerindeki artış pür boş zaman katılımı ile bağdaşmaktadır.

Bireyde herhangi bir davranış sergilenirken içsel motivasyon ne kadar yükselirse kişi o denli özdenetim sahibi olacağından yaptığı işten alacağı haz da o oranda artış gösterecektir. Boş zaman katılımının nedenlerini inceleyen en önemli kuramlardan biri olan Self Determinasyon kuramında Ryan ve Deci (2000) içsel motivasyonu, bir aktiviteye katılım sırasında yalnızca aktiviteden zevk almak ve tatmin duygusu hissetmek için sürdürme dürtüsü olarak tanımlamaktadır. İçsel motivasyonda, ortaya konan davranış ile birlikte dışarıdan sunulan ödüller ve davranışın gerçekleşmesini amaçlayan baskılar sonucu olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Birey davranışı yalnızca kendi hür iradesi ile gerçekleştirir veya gerçekleştirmez. Canlılar doğumlarından itibaren içsel motivasyon kaynaklı davranışlar sergilemekte, dışsal desteklere ihtiyaç duymadan merak ve keşfetme içgüdüleri ile davranmaktadır. Yaşamlarını etkileyecek olayları kendi amaçları doğrultusunda tanımlayabilir ve bu amaç için gerekli sorumlulukları alabilirler. Böylece kişi kendi yaşamı üzerinde gerekli kontrolleri sağlayabilmektedir (Deci ve Ryan, 1985,

2000; Deci ve Vansteenkiste, 2004). İçsel motivasyondan söz edilecekse kişi ödül veya baskı sebebiyle değil, yalnızca haz, eğlence ve yaratıcılık gibi duyguları tatmin etmek amacıyla harekete geçmelidir (White, 1959). Genel anlamda içsel motivasyon, sadece onu gerçekleştirmekten elde edilen zevk ve memnuniyet için bir aktiviteye katılmak anlamına gelmektedir (Özdemir vd., 2020). Dolayısıyla, bu çalışmada da ödül gruplarında dopamin değerindeki azalmanın ve ödüksüz kontrol grubundaki anlamlı dopamin artışının literatürdeki sonuçları destekler nitelikte olduğunu ve araştırmalara klinik bir kanıt niteliği de oluşturduğunu söylemek mümkündür.

Bazı araştırmalar ise ödül gibi bir motivatör kullanılarak istenilen olumlu davranışların tekrarlanabileceğini savunmaktadır (Akagündüz, 2021; Aydın, 2000; Babayigit ve Erkuş, 2017; Erbaş ve Tola, 2020; Gunayu, 2021; Jabeen vd., 2015; Navaro, 2001; Özder vd., 2009; Uysal vd., 2018; Yaman ve Güven, 2014). Bolat (2023), ödülü ve cezayı, davranışsal psikolojide hem teorik tanımlama hem de uygulama olarak farklı olduğu düşünülse dahi, özünde aynı noktaya götüren iki yol olarak tanımlamaktadır. Çünkü bir iş sonucu ödül vaat edildiğinde ve kişi o ödüle ulaşamadığında kendisini cezalandırılmış hissetmektedir. Ödül cezayı kendi içerisinde barındırdığı gibi ceza da aynı şekilde içerisinde ödül duygusu barındırmaktadır. Ödül olmadığında cezalandırılmış hisseden birey, ceza söz konusu olduğunda işi yapmama karşılığında cezayı göze alarak yanlış olan davranışı meşrulaştırmaktadır. Cameron (2001) ile Eisenberger ve Shanock (1999) da ödülün içsel motivasyonu ve yaratıcılığı olumlu etkilediğini öne sürmüş olsa da Bolat (2023), normal şartlarda yalnızca beklenmeyen bir şekilde verilen ödüllerin beyinde dopamin salgılattığından bahsetmektedir. Ancak bu tez çalışması kapsamında gruplara önceden ödül vaat edilmemiş olmasına rağmen, beklenmeyen bir şekilde ödül alan grupların dopamin değerlerinde anlamlı bir etkiye rastlanmamıştır.

5.2. Sonuç

Çalışmanın tamamlanması ile birlikte ortaya çıkan genel sonuca bakıldığında, herhangi bir ödül olmaksızın boş zaman aktivitesi olarak Aktif Video Oyunlarına gönüllü katılım ile dopamin düzeyinde artış meydana geldiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu artış aktiviteden duyulan hazzı biyolojik olarak kanıtlamaktadır. Sezgin ve arkadaşları (2018) çalışmanın sonucunu destekler şekilde, oyun gibi boş zaman aktivitelerine katılım esnasında salgılanan dopamin ve oksitosin miktarının arttığını ve haz ve mutluluk duygusunun öne çıktığını ifade etmişlerdir. Çalışmanın klinik bulgularının yorumlanması

ile birlikte, boş zaman katılımı sonrasında verilen ödülün katılımcılar üzerinde olumlu bir etkisinin bulunmadığı aksine dopamin düzeylerinde düşüş meydana gelmesine sebep olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

5.3. Öneriler

Bu tez çalışması maddi kaynakların yetersizliğinden ötürü bazı sınırlılıklar oluşturmaktadır. Bu sınırlılıklar ile birlikte ileriki araştırmalara yönelik öneriler aşağıda ifade edilmiştir;

- Bu araştırmanın örneklemi, Eskişehir Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde eğitim gören 24 sağlıklı yetişkin bireyle sınırlıdır. Gelecekteki çalışmalar daha geniş kitlelere ulaşarak planlanabilir.

- Bu çalışma kapsamında, tek bir hormon ele alınmış, boş zaman katılımı sonrasında dopamin düzeyindeki değişim incelenmiştir. Ancak boş zaman katılımının serotonin, oksitosin gibi farklı nörotransmitter hormonlarla da ilişkisinin olabileceği ve ileride yapılacak çalışmalara bu hormonlardaki değişimlerin de incelenmesi önerilebilir.

- Bu çalışmada ödül verilmeyen kontrol grubu, boş zaman katılımı içermeyen ödül grubu ve boş zaman katılımı içeren ödül grubu olmak üzere 3 grup ile çalışılmıştır. Ödül grupları habersiz bir şekilde AVO programı sonrası ödülle karşılaşmışlardır. İleriki araştırmalarda deneysel desen olarak, bir ödül grubuna haberli, diğer ödül grubuna habersiz olacak şekilde ödül verilmesi ve iki gruptaki dopamin düzeylerinin karşılaştırılması da önerilebilir.

- Bu çalışmada, 3 grup ve 24 katılımcı ile AVO programı öncesi ve sonrasında ön test ve son test olacak şekilde iki ölçüm gerçekleştirilmiştir. Ödülün uzun süreli etkisinin incelenebilmesi amacıyla ileride yapılacak çalışmalar daha geniş zaman dilimine yayılarak tekrarlı ölçümler yapılabilir.

- Çalışmada boş zaman aktivitesi olarak AVO kapsamında Nintendo Wii oyunları ele alınmıştır. İleride yapılacak çalışmalarda farklı boş zaman aktiviteleri ve sanal gerçeklik gözlükleri, DDR, X-Box, Play Station gibi farklı oyun platformları ya da farklı oyun konsolları kullanılarak karşılaştırmalar yapılabilir.

- Araştırmada tek oyunculu oyun seçeneği tercih edilmiştir; ileride yapılacak olan çalışmalarda çok oyunculu (multiplayer) oyunların tercihi ile birlikte sosyalleşme ve ilişki ile bağlantılı olan oksitosin hormonunun ve yine dopamin hormonunun değişimini inceleyen araştırmalar yapılarak bulgular karşılaştırılabilir.

- Bağımlılık ile mücadele kuruluşları, psikolojik danışmanlık merkezleri, yaşlı bakım merkezleri ve rehabilitasyon merkezleri, hastaların veya danışanların terapi süreçlerine destek olarak Aktif Video Oyunlarını, dopamin hormonunun mutluluk ve zevk kavramlarıyla olumlu etkileşimi ve dopamin düzeyine olumlu etkileri sebebiyle, alternatif bir yöntem olarak programlarına dahil edebilirler.



KAYNAKÇA

- Aiken, C. B. (2007). Pramipexole in psychiatry: a systematic review of the literature. *Journal of Clinical Psychiatry*, 68(8), 1230-1236.
- Akagündüz, B. (2021). *Ergenlerde Ödül ve Ceza Algısı*. İstanbul: (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). MEF Üniversitesi.
- Akgül, A. (2005). Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri: SPSS uygulamaları. *Yükseköğretim kurulu matbaası*.
- Aktaş, B., & Bostancı, N. (2021). Covid-19 pandemisinde üniversite öğrencilerindeki oyun bağımlılığı düzeyleri ve pandeminin dijital oyun oynama durumlarına etkisi. *Bağımlılık Dergisi*, 22(2), 129-138.
- Akyıldız, M. (2013). A serious view of leisure: Serious leisure theory in leisure researches. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 4(2), 46-59.
- Alberto, P. A., & Troutman, A. C. (2016). *Applied Behavior Analysis for Teachers Interactive Ninth Edition*. Pearson.
- Alter, A. (2017). *Irresistible: The rise of addictive technology and the business of keeping us hooked*. Penguin.
- Amabile, T. M. (1993). Motivational synergy: Toward new conceptualizations of intrinsic and extrinsic motivation in the workplace. *Human resource management review*, 3(3), 185-201.
- Amabile, T. M. (1998). How to kill creativity (87). *Boston, MA: Harvard Business School Publishing*.
- Argon, T. (2004). *İnsan kaynakları yönetimi*. Nobel yayın dağıtım.
- Atkinson, J. W. (1964). An introduction to motivation.
- Aydın, A. (2000). *Gelişim ve öğrenme psikolojisi*. Bursa: Alfa Yayınları.
- Aydın, A. (2000). *Sınıf yönetimi (3. baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Babayiğit, Ö., & Erkuş, B. (2017). Sınıf öğretmenlerinin derslerde kullandıkları pekiştiriciler ve cezaların etkililiği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(2), 567-580.
- Bacanlı, H. (2007). *Eğitim Psikolojisi*. İstanbul: Alkım Yayınevi.
- Baik, J. H. (2013). Dopamine signaling in reward-related behaviors. *Frontiers in neural circuits*, 7, 152.
- Balliet, D., Mulder, L. B., & Van Lange, P. A. (2011). Reward, punishment, and cooperation: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 137(4), 594.
- Banerjee, N. (2014). Neurotransmitters in alcoholism: A review of neurobiological and genetic studies. *Indian journal of human genetics*, 20(1), 20.
- Barton, K., Dielman, T. E., & Cattell, R. B. (1974). Child rearing practices and achievement in school. The Journal of Genetic Psychology. *Research and Theory on Human Development*, 124(1), 155-165.
- Beeler, J. A., Faust, R. P., Turkson, S., Ye, H., & Zhuang, X. (2016). Low dopamine D2 receptor increases vulnerability to obesity via reduced physical activity, not increased appetitive motivation. *Biological psychiatry*, 79(11), 887-897.

- Belke, T. W. (1997). Running and responding reinforced by the opportunity to run: effect of reinforcer duration. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 67(3), 337-351.
- Belke, T. W., & Wagner, J. P. (2005). The reinforcing property and the rewarding aftereffect of wheel running in rats: a combination of two paradigms. *Behavioural processes*, 68(2), 165-172.
- Bell, C. S., Fain, E., Daub, J., Warren, S. H., Howell, S. H., Southard, K. S., . . . Shadoin, H. (2011). Effects of Nintendo Wii on quality of life, social relationships, and confidence to prevent falls. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, 29(3), 213-221.
- Berke, J. D. (2018). What does dopamine mean? *Nature neuroscience*, 21(6), 787-793.
- Berridge, K. C. (2007). The debate over dopamine's role in reward: the case for incentive salience. *Psychopharmacology*, 191, 391-431.
- Berridge, K. C., & Robinson, T. E. (1998). What is the role of dopamine in reward: hedonic impact, reward learning, or incentive salience? *Brain research reviews*, 28(3), 309-369.
- Berridge, K. C., Robinson, T. E., & Aldridge, J. W. (2009). Dissecting components of reward: 'liking', 'wanting', and learning. *Current opinion in pharmacology*, 9(1), 65-73.
- Biberoğlu, G. (2003). Kütle spektrometresi ve tıp alanında kullanımı. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri*, 23, 491-498.
- Binbaşıoğlu, C. (2000). *Aile ve Okulda Eğitim Sorunları*. İstanbul: MEB Yayınları.
- Binici, Z. (2021). Ödül ve Ceza Sisteminde Değişim. M. Özbatak içinde, *Okulda Değişim* (s. 64). TDE Yayınları.
- Birch, L. L., Birch, L. L., Marlin, D. W., & Rotter, J. (1984). Eating as the means activity in a contingency: effects on young children's food preference. *Child Development*, 55(2), 431-439.
- Bock, B. C., Dunsiger, S. I., Ciccolo, J. T., Serber, E. R., Wu, W. C., Tilkemeier, P., . . . Marcus, B. H. (2019). Exercise Videogames, Physical Activity, and Health: Wii Heart Fitness: A Randomized Clinical Trial. *American journal of preventive medicine*, 56(4), 501-511.
- Bolat, Ö. (2023). *Beni Ödülle Cezalandırma*. Doğan Yayınları.
- Bowirrat, A., & Oscar-Berman, M. (2005). Relationship between dopaminergic neurotransmission, alcoholism, and reward deficiency syndrome. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 132(1), 29-37.
- Brené, S., Bjørnebekk, A., Åberg, E., Mathé, A. A., Olson, L., & Werme, M. (2007). Running is rewarding and antidepressive. *Physiology & behavior*, 92(1-2), 136-140.
- Bronikowski, A. M., Bronikowski, A. M., Rhodes, J. S., Garland, J. T., Prolla, T. A., Awad, T. A., & Gammie, S. C. (2004). The evolution of gene expression in

- mouse hippocampus in response to selective breeding for increased locomotor activity. *Evolution*, 58(9), 2079-2086.
- Brooks, F., Magnusson, J., Klemnera, E., Chester, K., Spencer, N., & Smeeton, N. (2015). HBSC England National Report: Health behaviour in school-aged children (HBSC): World Health Organization collaborative cross national study.
- Brox, E., Luque, L. F., Evertsen, G. J., & Hernández, J. E. (2011). Exergames for elderly: Social exergames to persuade seniors to increase physical activity. In *2011 5th International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare (PervasiveHealth) and Workshops*, 546-549.
- Brumels, K. A., Blasius, T., Cortright, T., Oumedian, D., & Solberg, B. (2008). Comparison of efficacy between traditional and video game based balance programs. *Clinical Kinesiology (Online)*, 62(4), 26.
- Buz, S., & Ülküer, N. S. (1988). 5-6 yaş arasındaki çocukların ana-babalarının ödüllendirme ve cezalandırma yöntemleri. *Eğitim ve Bilim*, 12(69).
- Cameron, J. (2001). Negative effects of reward on intrinsic motivation—A limited phenomenon: Comment on Deci, Koestner, and Ryan (2001). *Review of educational research*, 71(1), 29-42.
- Cameron, J., & Pierce, W. D. (1994). Reinforcement, Reward and Intrinsic Motivation: A Meta-analysis. *Review of Educational Research* 64(3), 363-423.
- Can, Ş. (2005). Öğretme-Öğrenmede İpuçları ve Pekiştiricilerin Rolü. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (14), 97-109.
- Chi, J., Li, F., & Jenkins, R. (2016). Ultrasensitive sub-pg/ml determination of tiotropium bromide in human plasma by 2D-UHPLC–MS/MS: challenges and solutions. *Bioanalysis*, 8(5), 385-395.
- Chinta, S. J., & Andersen, J. K. (2005). Dopaminergic neurons. *The international journal of biochemistry & cell biology*, 37(5), 942-946.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge.
- Cohen-Zada, D., Krumer, A., Rosenboim, M., & Shapir, O. M. (2017). Choking under pressure and gender: Evidence from professional tennis. *Journal of Economic Psychology*, 61, 176-190.
- Coley, A. L. (2002). *Affective and cognitive processes involved in impulse buying*. Doctoral dissertation, University of Georgia.
- Colwell, J., & Payne, J. (2000). Negative correlates of computer game play in adolescents. *British Journal of psychology*, 91(3), 295-310.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Csikszentmihalyi, M. (1992). A response to the Kimiecik & Stein and Jackson papers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 4(2), 181-183.
- Cusin, C., Iovieno, N., Iosifescu, D. V., Nierenberg, A. A., Fava, M., Rush, A. J., & Perlis, R. H. (2013). A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of

- pramipexole augmentation in treatment-resistant major depressive disorder. *The Journal of clinical psychiatry*, 74(7).
- Cüceloğlu, D. (2020). *Mış Gibi Yaşamlar*. Remzi Kitabevi.
- Çelik, G., Tahiroğlu, A., & Avcı, A. (2008). Ergenlik Döneminde Beynin Yapısal ve Nörokimyasal Değişimi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 11(1).
- Dandy, J., Brewer, N., & Tottman, R. (2001). Self-consciousness and performance decrements within a sporting context. *The Journal of social psychology*, 141(1), 150-152.
- De Castro, J. M., & Duncan, G. (1985). Operantly conditioned running: effects on brain catecholamine concentrations and receptor densities in the rat. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 23(4), 495-500.
- De Geus, E. J., & De Moor, M. H. (2008). A genetic perspective on the association between exercise and mental health. *Mental health and physical activity*, 1(2), 53-61.
- De Manzano, Ö., Cervenka, S., Jucaite, A., Hellenäs, O., Farde, L., & Ullén, F. (2013). Individual differences in the proneness to have flow experiences are linked to dopamine D2-receptor availability in the dorsal striatum. *NeuroImage*, 67, 1-6.
- Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of personality and Social Psychology*, 18(1), 105.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of research in personality*, 19(2), 109-134.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2013). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological bulletin*, 125(6), 627.
- Delle Fave, A., Massimini, F., & Bassi, M. (2011). Hedonism and eudaimonism in positive psychology. Psychological selection and optimal experience across cultures. *Social empowerment through personal growth*, 3-18.
- Depue, R. A., & Morrone-Strupinsky, J. V. (2005). A neurobehavioral model of affiliative bonding: Implications for conceptualizing a human trait of affiliation. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(3), 313-349.
- Douris, P. C., McDonald, B., Vespi, F., Kelley, N. C., & Herman, L. (2012). Comparison between Nintendo Wii Fit aerobics and traditional aerobic exercise in sedentary young adults. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(4), 1052-1057.
- Drago, J., Padungchaichot, P., Accili, D., & Fuchs, S. (1998). Dopamine receptors and dopamine transporter in brain function and addictive behaviors: insights from targeted mouse mutants. *Developmental neuroscience*, 20(2-3), 188-203.
- Dreher, J. C., & Tremblay, L. (2009). *Handbook of reward and decision making*. Academic Press.

- Duncan, M. J., & Dick, S. (2012). Energy expenditure and enjoyment of exergaming: A comparison of the Nintendo Wii and the gamercize power stepper in young adults. *Medicina Sportiva*, 16(3), 92-98.
- Durhan, T. A., Özdemir, A. S., & Karaküçük, S. (2021). Motivation to participate in exercise in regular recreational exercise. *International Journal of Recreation and Sports Science*, 5(1), 42-50.
- Dustin, D. L., Zajchowski, C. A., & Schwab, K. A. (2019). The biochemistry behind human behavior: Implications for leisure sciences and services. *Leisure Sciences*, 41(6), 542-549.
- Ehringen, H., & Hornykiewicz, O. (1998). Distribution of noradrenaline and dopamine (3-hydroxytyramine) in the human brain and their behavior in diseases of the extrapyramidal system. *Parkinsonism & related disorders*, 4(2), 53-57.
- Eisenberger, R., Rhoades, L., & Cameron, J. (1999). Does pay for performance increase or decrease perceived self-determination and intrinsic motivation? *Journal of personality and social psychology*, 77(5), 1026.
- Elliott, R. S., Elliott, R., Sahakian, B. J., Matthews, K., Bannerjea, A., Rimmer, J., & Robbins, T. W. (1997). Effects of methylphenidate on spatial working memory and planning in healthy young adults. *Psychopharmacology*, 131, 196-206.
- Erbaş, I., & Tola, M. S. (2020). The effect of Reward and Punishment on pupils at primary schools.(Case study: Memorial International School of Tirana). *BJES*, 50.
- Erden, M., & Akman, Y. (1995). *Eğitim Psikolojisi: Gelişim-öğrenme-öğretme*. Arkadaş Yayınevi.
- Erdfelder, E., Faul, F., & Buchner, A. (1996). GPOWER: A general power analysis program. *Behavior research methods, instruments, & computers*, 28, 1-11.
- Ertemel, A. V., & Aydın, G. (2018). Dijital ekonomide teknoloji bağımlılığı ve çözüm önerileri. *Addicta-The Turkish Journal on Addictions*.
- Esch, T., & Stefano, G. B. (2004). The neurobiology of pleasure, reward processes, addiction and their health implications. *Neuroendocrinology letters*, 25(4), 235-251.
- Eser, B., & Dinçel, A. S. (2018). Kromatografiye giriş, yüksek performanslı sıvı kromatografi kullanımında basit ipuçları. *Sağlık Hizmetleri ve Eğitimi Dergisi*, 2(2), 51-57.
- Eşel, E., & Dinç, K. (2017). Neurobiology of Alcohol Dependence and Implications on Treatment. *Türk Psikiyatri Dergisi* 28(1).
- Fallon, S. J., van der Schaaf, M. E., Ter Huurne, N., & Cools, R. (2017). The neurocognitive cost of enhancing cognition with methylphenidate: improved distractor resistance but impaired updating. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 29(4), 652-663.
- Festinger, L., & Carlsmith, J. M. (1959). Cognitive consequences of forced compliance. *The journal of abnormal and social psychology*, 58(2), 203.

- Flanagan, R., Allen, K., & Levine, E. (2015). *Cognitive and behavioral interventions in the schools*. Integrating Theory and Research into Practice, XV 15-41.
- Friend, D. M., Devarakonda, K., O'Neal, T. J., Skirzewski, M., Papazoglou, I., Kaplan, A. R., . . . Kravitz, A. V. (2017). Basal ganglia dysfunction contributes to physical inactivity in obesity. *Cell metabolism*, 25(2), 312-321.
- Fromm, E. (2014). *The essential Fromm: Life between having and being*. Open Road Media.
- Fujino, K., Yoshitake, T., Kehr, J., Nohta, H., & Yamaguchi, M. (2003). Simultaneous determination of 5-hydroxyindoles and catechols by high-performance liquid chromatography with fluorescence detection following derivatization with benzylamine and 1, 2-diphenylethylenediamine. *Journal of Chromatography A*, 1012(2), 169-177.
- Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational behavior*, 26(4), 331-362.
- Gao, W., Qi, L., Liu, Z., Majeed, S., Kitte, S. A., & Xu, G. (2017). Efficient lucigenin/thiourea dioxide chemiluminescence system and its application for selective and sensitive dopamine detection. *Sensors and Actuators B: Chemical*, 238, 468-472.
- Gault, V. A., & McClenaghan, N. H. (2013). *Understanding bioanalytical chemistry: principles and applications*. John Wiley & Sons.
- Georges, F., Stinus, L., Bloch, B., & Moine, C. L. (1999). Chronic morphine exposure and spontaneous withdrawal are associated with modifications of dopamine receptor and neuropeptide gene expression in the rat striatum. *European Journal of Neuroscience*, 11(2), 481-490.
- Gil-Rivas, V., & McWhorter, L. (2013). Self-medication. *Comprehensive addictive behaviors and disorders*, 1, 235-241.
- Gneezy, U., & Rustichini, A. (2000). Pay enough or don't pay at all. *The Quarterly journal of economics*, 115(3), 791-810.
- Godderis, L., Schouteden, C., Tabish, A., Poels, K., Hoet, P., Baccarelli, A. A., & Landuyt, K. W. (2015). Global methylation and hydroxymethylation in DNA from blood and saliva in healthy volunteers. *BioMed research international*, 2015.
- Gorrell, S., Shott, M. E., & Frank, G. K. (2022). Associations between aerobic exercise and dopamine-related reward-processing: Informing a model of human exercise engagement. *Biological psychology*, 171.
- Graves, L. E., Ridgers, N. D., Williams, K., Stratton, G., Atkinson, G., & Cable, N. T. (2010). The physiological cost and enjoyment of Wii Fit in adolescents, young adults, and older adults. *Journal of physical activity & health*, 7(3).
- Graybiel, A. M. (1990). Neurotransmitters and neuromodulators in the basal ganglia. *Trends in neurosciences*, 13(7), 244-254.
- Greenwood, B. N., Foley, T. E., Le, T. V., Strong, P. V., Loughridge, A. B., Day, H. E., & Fleshner, M. (2011). Long-term voluntary wheel running is rewarding

- and produces plasticity in the mesolimbic reward pathway. *Behavioural brain research*, 217(2), 354-362.
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1987). Autonomy in children's learning: an experimental and individual difference investigation. *Journal of personality and social psychology*, 52(5), 890.
- Gunayu, W. A. (2021). The Implementation of Reward and Punishment in English Learning at Grade VII of SMP Negeri 1 Binjai.
- Gündüz, Y., & Balyer, A. (2011). Eğitimde ödül ile cezanın yeri ve buna ilişkin alternatif yaklaşımlar. *Ç.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*: 2(40), 10-23.
- Güney, S. (2013). *Davranış bilimleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Gyurkovics, M., Kotyuk, E., Katonai, E. R., Horvath, E. Z., Vereczkei, A., & Szekely, A. (2016). Individual differences in flow proneness are linked to a dopamine D2 receptor gene variant. *Consciousness and cognition*, 42, 1-8.
- Haber, S. N. (2011). 11 neuroanatomy of reward: A view from the ventral striatum. *Neurobiology of sensation and reward*, 235.
- Han, D. H., Lee, Y. S., Yang, K. C., Kim, E. Y., Lyoo, I. K., & Renshaw, P. F. (2007). Aşırı internet video oyunu oynayan ergenlerde dopamin genleri ve ödül bağımlılığı. *Bağımlılık Tıbbi Dergisi*, 1 (3), 133-138.
- Hattori, S., Naoi, M., & Nishino, H. (1994). Striatal dopamine turnover during treadmill running in the rat: relation to the speed of running. *Brain research bulletin*, 35(1), 41-49.
- Hayamizu, T. (1997). Between intrinsic and extrinsic motivation: Examination of reasons for academic study based on the theory of internalization. *Japanese psychological research*, 39(2), 98-108.
- Hernandez, L., & Hoebel, B. G. (1988). Food reward and cocaine increase extracellular dopamine in the nucleus accumbens as measured by microdialysis. *Life sciences*, 42(18), 1705-1712.
- Herrera, J. J., Fedynska, S., Ghasem, P. R., Wieman, T., Clark, P. J., Gray, N., . . . Greenwood, B. N. (2016). Neurochemical and behavioural indices of exercise reward are independent of exercise controllability. *European Journal of Neuroscience*, 43(9), 1190-1202.
- Hickman, D. C., & Metz, N. E. (2015). The impact of pressure on performance: Evidence from the PGA TOUR. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 116, 319-330.
- Hoebel, B. G. (1985). Brain neurotransmitters in food and drug reward. *The American journal of clinical nutrition*, 42(5), 1133-1150.
- Hori, H., & Kunugi, H. (2013). Dopamine agonist-responsive depression. *Psychogeriatrics*, 13(3), 189-195.
- Howe, C. A., Barr, M. W., Winner, B. C., Kimble, J. R., & White, J. B. (2015). The physical activity energy cost of the latest active video games in young adults. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(2), 171-177.

- Huang, Q., Lin, X., Tong, L., & Tong, Q. X. (2020). Graphene quantum dots/multiwalled carbon nanotubes composite-based electrochemical sensor for detecting dopamine release from living cells. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 8(3), 1644-1650.
- Hui, M. A., & Gang, Z. H. (2014). The dopamine system and alcohol dependence. *Shanghai archives of psychiatry*, 26(2), 61.
- Huppertz, C., Bartels, M., Groen-Blokhuis, M. M., Dolan, C. V., De Moor, M. H., Abdellaoui, A., . . . Geus, E. J. (2014). The dopaminergic reward system and leisure time exercise behavior: a candidate allele study. *BioMed research international*, 2014.
- Islam, S., Shaheen, S. S., Naher, S., Ali Ehsan, M., Aziz, M. A., & Ahammad, A. S. (2021). Graphene and Carbon Nanotube-based Electrochemical Sensing Platforms for Dopamine. *Chemistry–An Asian Journal*, 16(22), 3516-3543.
- Iversen, I. H. (1993). Techniques for establishing schedules with wheel running as reinforcement in rats. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 60(1), 219-238.
- Jabeen, L., Iqbal, N., Haider, N., & Iqbal, S. (2015). Cross correlation analysis of reward & punishment on students learning behavior. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 59, 61-64.
- Jiang, Z., Gao, P., Yang, L., Huang, C., & Li, Y. (2015). Facile in situ synthesis of silver nanoparticles on the surface of metal–organic framework for ultrasensitive surface-enhanced Raman scattering detection of dopamine. *Analytical chemistry*, 87(24), 12177-12182.
- Jozkow, P., Slowinska-Lisowska, M., Laczmanski, L., & Medras, M. (2013). DRD2 C313T and DRD4 48-bp VNTR polymorphisms and physical activity of healthy men in Lower Silesia, Poland (HALS study). *Annals of human biology*, 40(2), 186-190.
- Karakuş, G., Kocal, Y., & Sert, D. (2017). Şizofreni: Etyoloji, klinik özellikler ve tedavi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 26(2), 251-267.
- Kaya, E., Akpınar, D., & Akpınar, H. (2019). Bağımlılığın patofizyolojisi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi*, 6(3), 166-170.
- Kaya, S., & Çalışkan, N. D. (2022). Ödül sisteminden doğan ceza döngüsü: Bağımlılık.
- Kazdin, A. E. (2012). *Behavior modification in applied settings*. Waveland Press.
- Kelly, M. A., Rubinstein, M., Phillips, T. J., Lessov, C. N., Burkhardt-Kasch, S., Zhang, G., . . . Low, M. J. (1998). Locomotor activity in D2 dopamine receptor-deficient mice is determined by gene dosage, genetic background, and developmental adaptations. *Journal of Neuroscience*, 18(9), 3470-3479.
- Keskin, A. (2000). *Motivasyon ve dikkatli öğrenme üzerine*. İstanbul: Nobel Yayınları.
- Kim, J., Lee, Y., & Kim, M. L. (2020). Investigating ‘Fear of Missing Out’(FOMO) as an extrinsic motive affecting sport event consumer’s behavioral intention

- and FOMO-driven consumption's influence on intrinsic rewards, extrinsic rewards, and consumer satisfaction. *PLoS One*, 15(12).
- Kirk, S. (2019). Active Video Games and Attention: Lost the Battle but not the War?.
- Knab, A. M., & Lightfoot, J. T. (2010). Does the difference between physically active and couch potato lie in the dopamine system? *International journal of biological sciences*, 6(2), 133.
- Knab, A. M., Bowen, R. S., Hamilton, A. T., Guilledge, A. A., & Lightfoot, J. T. (2009). Altered dopaminergic profiles: implications for the regulation of voluntary physical activity. *Behavioural brain research*, 204(1), 147-152.
- Ko, C. H., Liu, G. C., Hsiao, S., Yen, J. Y., Yang, M. J., Lin, W. C., . . . Chen, C. S. (2009). Brain activities associated with gaming urge of online gaming addiction. *Journal of psychiatric research*, 43(7), 739-747.
- Koepp, M. J., Koepp, M. J., Gunn, R. N., Lawrence, A. D., Cunningham, V. J., Dagher, A., . . . Grasby, P. M. (1998). Evidence for striatal dopamine release during a video game. *Nature*, 393(6682), 266-268.
- Kooiman, B., & Sheehan, D. D. (2015). Exergaming theories: A literature review. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 5(4), 1-14.
- Kraft, J. A., Russell, W. D., Bowman, T. A., Selsor III, C. W., & Foster, G. D. (2011). Heart rate and perceived exertion during self-selected intensities for exergaming compared to traditional exercise in college-age participants. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(6), 1736-1742.
- Kringelbach, M. L., & Berridge, K. C. (2010). The functional neuroanatomy of pleasure and happiness. *Discovery medicine*, 9(49), 579.
- Kunduracıoğlu, İ. (2018). Examining the interface of lego mindstorms ev3 robot programming. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 1(1), 28-46.
- Kutlu, L., Batmaz, M., Bozkurt, G., Gençtürk, N., & Gül, A. (2007). Annelere çocukluklarında uygulanan ceza yöntemleri ile çocuklarına uyguladıkları ceza yöntemleri arasındaki ilişki. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, (1), 22.
- Lammel, S., Lim, B. K., & Malenka, R. C. (2014). Reward and aversion in a heterogeneous midbrain dopamine system. *Neuropharmacology*, 76, 351-359.
- Lane, K. L., Kalberg, J. R., Bruhn, A. L., Mahoney, M. E., & Driscoll, S. A. (2008). Primary prevention programs at the elementary level: Issues of treatment integrity, systematic screening, and reinforcement. *Education and Treatment of Children*, 31(4), 465-494.
- Leatherdale, S. T., Woodruff, S. J., & Manske, S. R. (2010). Energy expenditure while playing active and inactive video games. *American journal of health behavior*, 34(1), 31-35.
- Leitner, M. J., & Leitner, S. F. (2012). *Leisure enhancement (No. Ed. 4, pp. 425-pp)*. Sagamore Pub.
- Lepper, M. R., Greene, D., & Nisbett, R. E. (1973). Undermining children's intrinsic interest with extrinsic reward: A test of the "overjustification" hypothesis. *Journal of Personality and social Psychology*, 28(1), 129.

- Lett, B. T., Grant, V. L., Byrne, M. J., & Koh, M. T. (2000). Pairings of a distinctive chamber with the aftereffect of wheel running produce conditioned place preference. *Appetite*, 34(1), 87-94.
- Li, X., & Franke, A. A. (2011). High-throughput and cost-effective global DNA methylation assay by liquid chromatography-mass spectrometry. *Analytica chimica acta*, 703(1), 58-63.
- Lieberman, D. A. (2009). *Designing serious games for learning and health in informal and formal settings*. In *Serious Games*. (U. Ritterfeld, M. Cody, & P. Vorderer, Dü) London: Routledge.
- Luliński, P., Maciejewska, D., Bamburowicz-Klimkowska, M., & Szutowski, M. (2007). Dopamine-imprinted polymers: Template-monomer interactions, analysis of template removal and application to solid phase extraction. *Molecules*, 12(11), 2434-2449.
- Lustig, R. H. (2018). *The hacking of the American mind: The science behind the corporate takeover of our bodies and brains*. Penguin.
- MacNicol, B. (2017). Biologie de la dépendance. *Canadian Journal of Anesthesia*, 64(2), 141-148.
- McHaffie, J. G., Stanford, T. R., Stein, B. E., Coizet, V., & Redgrave, P. (2005). Subcortical loops through the basal ganglia. *Trends in neurosciences*, 28(8), 401-407.
- Meeusen, R., Smolders, I., Sarre, S., De Meirleir, K., Keizer, H., Serneels, M., . . . Michotte, Y. (1997). Endurance training effects on neurotransmitter release in rat striatum: an in vivo microdialysis study. *Acta Physiologica Scandinavica*, 159(4), 335-341.
- Miyachi, M., Yamamoto, K., Ohkawara, K., & Tanaka, S. (2010). METs in adults while playing active video games: a metabolic chamber study. *Med Sci Sports Exerc*, 42(6), 1149-1153.
- Moldoveanu, S. C., & David, V. (2022). *Essentials in modern HPLC separations*. Elsevier.
- Munusturlar, S., Kurnaz, B., Yavuz , G., Özcan, Ö., & Karaş, B. (2017). Boş zaman davranışını açıklamaya ışık tutan yaklaşımlar. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi* 1(1), 1-19.
- Nakagawa, T., Wakui, M., Hayashida, T., Nishime, C., & Murata, M. (2019). Intensive optimization and evaluation of global DNA methylation quantification using LC-MS/MS. *Analytical and bioanalytical chemistry*, 411, 7221-7231.
- Navaro, L. (2001). *Gerçekten Beni Duyuyor Musun?* Remzi Kitabevi.
- Nestler, E. J., & Carlezon Jr, W. A. (2006). The mesolimbic dopamine reward circuit in depression. *Biological psychiatry*, 59(12), 1151-1159.
- Neulinger, J. (1974). *The psychology of leisure*. Springfield: IL: Charles C. Thomas.
- Neulinger, J. (1981). *To leisure an introduction*. Boston: Allyn and Bacon Inc.

- Noble, E. P. (2000). Addiction and its reward process through polymorphisms of the D2 dopamine receptor gene: a review. *European Psychiatry*, 15(2), 79-89.
- O'Donovan, C. H., O'Donovan, C., Hirsch, E., Holohan, E., McBride, I., McManus, R., & Hussey, J. (2012). Energy expended playing Xbox Kinect™ and Wii™ games: a preliminary study comparing single and multiplayer modes. *Physiotherapy*, 98(3), 224-229.
- O'Hara, C. B., O'Hara, C. B., Keyes, A., Renwick, B., Leyton, M., Campbell, I. C., & Schmidt, U. (2016). The effects of acute dopamine precursor depletion on the reinforcing value of exercise in anorexia nervosa. *PLoS One*, 11(1).
- Odabaşı, Y. (2006). *Tüketim kültürü*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Olds, J., & Milner, P. (1954). Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain. *Journal of comparative and physiological psychology*, 47(6), 419.
- Olson, C. K., Kutner, L. A., Warner, D. E., Almerigi, J. B., Baer, L., Nicholi II, A. M., & Beresin, E. V. (2007). Factors correlated with violent video game use by adolescent boys and girls. *Journal of adolescent health*, 41(1), 77-83.
- Özdemir, A. S., Durhan, T. A., & Karaküçük, S. (2020). İçsel boş zaman motivasyon ölçeği geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(24), 2838-2855.
- Özdemir, A., & Yılmaz, A. (2019). Eğitimde kullanılan ödül ceza uygulamalarının, öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin duyuşsal alanları açısından değerlendirilmesi. *Turkish Studies Educational Sciences*, 14(3), 773-799.
- Özder, H., Seyhani, M., & Konedraı, G. (2009). KKTC ilkokul öğretmenlerine uygulanan ödül-ceza politikalarının değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 57(57), 109-131.
- Özsaçmacı, B., Yener, D., & Dursun, T. (2019). Hedonizm, hedonik tüketim ve tüketimde materyalist eğilimler üzerine bir araştırma.
- Özsoy, Y., Özyürek, M., & Eripek, S. (1998). *Özel Eğitime Giriş*. Ankara: Karatepe Yayınları.
- Park, J. Y., Myung, S. W., Kim, I. S., Choi, D. K., Kwon, S. J., X, . . . Yoon, S. H. (2013). Simultaneous measurement of serotonin, dopamine and their metabolites in mouse brain extracts by high-performance liquid chromatography with mass spectrometry following derivatization with ethyl chloroformate. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, 36(2), 252-258.
- Patel, B. A., Arundell, M., Parker, K. H., Yeoman, M. S., & O'Hare, D. (2005). Simple and rapid determination of serotonin and catecholamines in biological tissue using high-performance liquid chromatography with electrochemical detection. *Journal of Chromatography B*, 818(2), 269-276.
- Pekcan, G. (2008). Beslenme durumunun saptanması. *Diyet El Kitabı*, 726., 67-141.
- Peng, S. Y., Zhang, J., Tian, M. P., Wang, Z. L., & Shen, H. Q. (2012). Determination of global DNA methylation in biological samples by liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *Chinese Journal of Analytical Chemistry*, 40(8), 1201-1206.

- Peng, W., Lin, J. H., & Crouse, J. (2011). Is playing exergames really exercising? A meta-analysis of energy expenditure in active video games. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(11), 681-688.
- Pignatelli, M., & Bonci, A. (2015). Role of dopamine neurons in reward and aversion: a synaptic plasticity perspective. *Neuron*, 86(5), 1145-1157.
- Pinder, C. C. (1976). Additivity versus nonadditivity of intrinsic and extrinsic incentives: Implications for work motivation, performance, and attitudes. *Journal of Applied Psychology*, 61(6), 693.
- Pink, D. H. (2016). *Drive*. (Y. Enki, Dü., & L. Görkem, Çev.) İstanbul: MediaCat Yayıncılık.
- Reddy, L. F., Llerena, K., & Kern, R. S. (2016). Predictors of employment in schizophrenia: the importance of intrinsic and extrinsic motivation. *Schizophrenia research*, 176(2-3), 462-466.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2018). *Essentials of organizational behavior*. Pearson.
- Rogers, R. D., Blackshaw, A. J., Middleton, H. C., Matthews, K., Hawtin, K., Crowley, C., . . . Robbins, T. W. (1999). Tryptophan depletion impairs stimulus-reward learning while methylphenidate disrupts attentional control in healthy young adults: implications for the monoaminergic basis of impulsive behaviour. *Psychopharmacology*, 146, 482-491.
- Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of personality*, 63(3), 397-427.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68-78.
- Salancik, G. R. (1975). Interaction effects of performance and money on self-perception of intrinsic motivation. *Organizational Behavior and Human Performance*, 13(3), 339-351.
- Samanez-Larkin, G. R., Buckholz, J. W., Cowan, R. L., Woodward, N. D., Li, R., Ansari, M. S., . . . Zald, D. H. (2013). A thalamocortico-striatal dopamine network for psychostimulant-enhanced human cognitive flexibility. *Biological psychiatry*, 74(2), 99-105.
- Selvolini, G., Lazzarini, C., & Marrazza, G. (2019). Electrochemical nanocomposite single-use sensor for dopamine detection. *Sensors*, 19(14), 3097.
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. Gönül Yayıncılık.
- Sezgin, S., Bozkurt, A., Yılmaz, E. A., & Van Der Linden, N. (2018). Oyunlaştırma, eğitim ve kuramsal yaklaşımlar: Öğrenme ayrıntılarında motivasyon, bağlılık ve sürdürülebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (45), 169-189.
- Sheldon, K. M., & Elliot, A. J. (1999). Goal striving, need satisfaction, and longitudinal well-being: The Self-Concordance Model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 546-557.

- Siegel, S. R., Haddock, B. L., Dubois, A. M., & Wilkin, L. D. (2009). Active video/arcade games (exergaming) and energy expenditure in college students. *International journal of exercise science*, 2(3), 165.
- Simonen, R. L., Rankinen, T., Pérusse, L., Leon, A. S., Skinner, J. S., Wilmore, J. H., . . . Bouchard, C. (2003). A dopamine D2 receptor gene polymorphism and physical activity in two family studies. *Physiology & behavior*, 78(4-5), 751-757.
- Smith, A. D., & Bolam, J. P. (1990). The neural network of the basal ganglia as revealed by the study of synaptic connections of identified neurones. *Trends in neurosciences*, 13(7), 259-265.
- Smith, M. A., Schmidt, K. T., Iordanou, J. C., & Mustroph, M. L. (2008). Aerobic exercise decreases the positive-reinforcing effects of cocaine. *Drug and alcohol dependence*, 98(1-2), 129-135.
- Smith, S. (1980). On the biological basis of pleasure: Some implications for leisure policy. *Recreation and leisure: Issues in an era of change*, 50-62.
- Snyder, L. R., Kirkland, J. J., & Glajch, J. L. (2012). *Practical HPLC method development*. ohn Wiley & Sons.
- Spangler, R., Wittkowski, K. M., Goddard, N. L., Avena, N. M., Hoebel, B. G., & Leibowitz, S. F. (2004). Opiate-like effects of sugar on gene expression in reward areas of the rat brain. *Molecular Brain Research*, 124(2), 134-142.
- Spronk, D. B., Spronk, D. B., van Wel, J. H., Ramaekers, J. G., & Verkes, R. J. (2013). Characterizing the cognitive effects of cocaine: a comprehensive review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(8), 1838-1859.
- Staiano, A. E., & Calvert, S. L. (2011). Exergames for physical education courses: Physical, social, and cognitive benefits. *Child development perspectives*, 5(2), 93-98.
- Stebbins, R. A. (1997). Casual leisure: A conceptual statement. *Leisure studies*, 16(1), 17-25.
- Stebbins, R. A. (2001). The costs and benefits of hedonism: Some consequences of taking casual leisure seriously. *Leisure studies*, 20(4), 305-309.
- Stebbins, R. A. (2008). Right leisure: Serious, casual, or project-based? *NeuroRehabilitation*, 23(4), 335-341.
- Sul, S. (2015). Determinants of internet game addiction and therapeutic role of family leisure participation. *Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry*, 82, 271-278.
- Suzuki, Y. (2017). Design and synthesis of fluorescent reagents for selective detection of dopamine. *Sensors and Actuators B: Chemical*, 239, 383-389.
- Şahin, E. (2007). Ödül Kelimesi. E. G. Naskali, & A. Koç içinde, *Hediye Kitabı* (s. 273-289). İstanbul: Kitabevi Yayınları.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston: MA: pearson.

- Thomson, C. J., Hanna, C. W., Carlson, S. R., & Rupert, J. L. (2013). The— 521 C/T variant in the dopamine-4-receptor gene (DRD4) is associated with skiing and snowboarding behavior. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 23(2).
- Toma, M. (2017). Missed shots at the free-throw line: Analyzing the determinants of choking under pressure. *Journal of Sports Economics*, 18(6), 539-559.
- Umapathi, S., Masud, J., Coleman, H., & Nath, M. (2020). Electrochemical sensor based on Cuse for determination of dopamine. *Microchimica Acta*, 187, 1-13.
- Uysal, H., Altınkaynak, Ş. Ö., Taşkın, N., & Akman, B. (2018). Çocukların Ödül ve Ceza Algıları İle Öğretmenlerin Disiplin Hakkındaki Görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (33), 1-12.
- Uzday, İ. T. (2015). Beyni anlamak sadece nörobilim ile mümkün mü? Beyin yüzyılında nörolojik bilimlerden sosyal bilimlere yeni açılımlar, yeni yaklaşımlar. *Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 119-155.
- Ünal, S., & Ceylan, C. (2008). Tüketicileri Hedonik Alışverişe Yönelten Nedenler: İstanbul ve Erzurum İllerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma”. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2), 265-283.
- Üngüren, E. (2015). Beynin nöroanatomik ve nörokimsasal yapısının kişilik ve davranış üzerindeki etkisi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(1).
- Wang, G. J., Volkow, N. D., Fowler, J. S., Franceschi, D., Logan, J., Pappas, N. R., . . . Netusil, N. (2000). PET studies of the effects of aerobic exercise on human striatal dopamine release. *Journal of Nuclear Medicine*, 41(8), 1352-1356.
- Wang, P., Li, Y., Huang, X., & Wang, L. (2007). Fabrication of layer-by-layer modified multilayer films containing choline and gold nanoparticles and its sensing application for electrochemical determination of dopamine and uric acid. *Talanta*, 73(3), 431-437.
- Warneken, F., & Tomasello, M. (2008). Extrinsic rewards undermine altruistic tendencies in 20-month-olds. *Developmental psychology*, 44(6), 1785.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: the concept of competence. . *Psychological review*, 66(5), 297.
- Wise, R. A. (2004). Dopamine, learning and motivation. *Nature reviews neuroscience*, 5(6), 483-494.
- Wise, R. A. (2005). Forebrain substrates of reward and motivation. *Journal of Comparative Neurology*, 493(1), 115-121.
- Wolfgang, C. H. (2004). *Solving discipline and classroom management problems: Methods and models for today's teachers*. Jossey-Bass, An Imprint of Wiley.
- Wu, D., Xie, H., Lu, H., Li, W., & Zhang, Q. (2016). Sensitive determination of norepinephrine, epinephrine, dopamine and 5-hydroxytryptamine by coupling HPLC with [Ag (HIO6) 2] 5—luminol chemiluminescence detection. *Biomedical Chromatography*, 30(9), 1458-1466.
- Yaman, E., & Güven, N. (2014). An important concept affecting students' motivation levels: Rewards and punishments Öğrencilerin motivasyon düzeyine etki eden

- önemli bir kavram: Ödül ve ceza. *Journal of Human Sciences*, 11(1), 1163-1177.
- Yang, J., Hu, Y., & Li, Y. (2019). Molecularly imprinted polymer-decorated signal on-off ratiometric electrochemical sensor for selective and robust dopamine detection. *Biosensors and Bioelectronics*, 135, 224-230.
- Yiğit, G., & Arıcıoğlu, F. (2015). Günümüz ve Gelecekte Parkinson Hastalığı için Farmakolojik Tedavi Yaklaşımları. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 5(4), 265-273.
- Yıldırım, A., & Yılmaz, T. (2023). Yüzücülerin Spora Katılım Motivasyonlarının İncelenmesi. *Spor Bilimleri Üzerine Araştırmalar-II. Özgür Yayınları*, 1-17.
- Yılmaz, E. A. (2015). *Oyunlaştırma*. İstanbul: Abaküs Yayınları.
- Zhao, Y., Liu, L., Han, Y., Bai, J., Du, G., & Gao, Q. (2011). Simultaneous detection of 8 monoamine neurotransmitters in the different sections of rat brains by high performance liquid chromatography with fluorescence detection. *Se Pu= Chinese Journal of Chromatography*, 29(2), 146-151.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2012). *Motivation: An essential dimension of self-regulated learning*. In *Motivation and self-regulated learning* . Routledge.

EKLER

EK-1. Etik Kurul Raporu



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı



Sayı : E-80558721-050.99-2400003853
Konu : DOSYA NO 2023-42 (01)

05.01.2024

Doç.Dr.Müge AKYILDIZ MUNUSTURLAR
Eskişehir Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

Karar Tarihi: 30.11.2023
Karar Sayısı: 29

Eskişehir Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Doç. Dr. Müge AKYILDIZ MUNUSTURLAR sorumluluğunda yürütülecek olan **“Boş Zaman Aktivelerine Ödüllü ve Ödülsüz Katılım Sonucu Dopamin Düzeylerinin İncelenmesi”** başlıklı araştırmanın/çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına karar verilmiştir. Bilgilerinizi ve gereğini saygı ile rica ederim.

Prof. Dr. Hüseyin YILDIRIM
Kurul Başkanı

Ek: karar

Belge Doğrulama Kodu: TPPM7ME

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi: <https://ubys.ogu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>

Bilgi için :

Ümmügülsüm Tepe
Sağlık Teknikeri

Telefon No:

Direkt Hat:



EK-2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Bu çalışma, Boş Zaman Aktivitelerine Katılım Sonucu ,Dopamin Düzeylerinin İncelenmesi başlıklı bir tez araştırma çalışması olup katılımcıların bir boş zaman aktivitesine katılım sonucu dopamin düzeylerindeki değişimi inceleme amacını taşımaktadır. Çalışma, Özkan UYGUR, Uzm. Dr. Arzu ORAN ve Doç. Dr. Müge Akyıldız MUNUSTURLAR tarafından yürütülmektedir.

Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.

- Çalışmanın amacı doğrultusunda, sizlerden boş zaman aktivitesi öncesi dopamin düzeylerini belirlemek amacıyla kan ölçümleri alınacak, sonrasında Aktif Video Oyunu oynatılacak ve tekrar kan ölçümleri alınarak iki durum arasındaki fark incelenecektir.
- Çalışma sonuçları paylaşılırken katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacaktır. Etik kurul ve diğer ilgili sağlık otoriteleri verilere doğrudan erişim hakkına sahip olacak ancak veriler araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.
- İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır. Araştırmanın içeriğinde sizin araştırmaya katılımınızı etkileyebilecek herhangi bir değişiklik durumunda katılımcı zamanında ve eksiksiz olarak bilgilendirilecektir.
- Sizden toplanan veriler bilgisayar kayıt yöntemi ile korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.

Olası Riskler nelerdir?

- Venden kan örneği alınırken küçük de olsa hematoma gelişebilir, hafif ağrı hissedilebilir, baş dönmesi yaşayabilirsiniz. Çok düşük oranda problem gelişme riski bulunabilmektedir.
- İğnenin giriş yerinde küçük bir zedelenme gelişebilir, bu zedelenme riski kan alımından sonra birkaç dakika süreyle basınç uygulanarak giderilebilir.
- Nadir durumlarda kan alımından sonra ven şişebilir. Bu problem flebit olarak adlandırılır. Bu durum gelişirse gün içerisinde birkaç defa ılık kompres uygulanarak tedavi edilebilir.
- Kanama bozukluğu olan kişilerde kan alınan yerden devam eden bir kanama gözlemlenebilir. Aspirin, varfarin (kumadin) ve diğer kanı sulandırıcı ilaçlar kanamaya yol açabilir. Kanama veya pıhtılaşma problemleriniz varsa veya kanı sulandırıcı ilaç kullanıyorsanız kan alımından önce yetkiliye bilgi vermeniz gerekmektedir.
- Kan tüplere alınırken vakum eksikliği veya ven kollapsı nedeniyle ikinci bir defa kan alma işlemi gerekebilir.

Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/tealep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir. Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı günün 24 saatinde Eskişehir Teknik Üniversitesi Spor Yönetimi ve Rekreatyon Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Özkan Uygur'a ve Eskişehir Teknik Üniversitesi Rekreatyon Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Müge Akyıldız Munusturlar'a yöneltebilirsiniz. İletişim bilgileri formun sonunda yer almaktadır.

Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla ve istediğim takdirde çalışmadan ayrılabilirim ve araştırma ekibinin tarafıma bir sigortalama yaptırmayacağını bilerek, verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum. *(Lütfen bu formu doldurup imzaladıktan sonra veri toplayan kişiye veriniz.)*

Araştırmacı
Adı ve Soyadı:
Tarih:
İmza:

Katılımcı
Adı ve Soyadı:
Tarih:
İmza:

EK-3. Klinik Araştırmalarda Kullanılacak Biyolojik Materyal Transfer Formu

Biyolojik Materyal Transfer Formu 2
 (Biological Material Transfer Form)
 TITCK-KAD-D5 / 05.05.2019 - Versiyon 2.0

BIYOLOJİK MATERYAL GÖNDEREN ARAŞTIRMACI BİLGİSİ

Adı Soyadı ve Unvanı	MÜGE AKYILDIZ MUNUSTURLAR
Uzmanlık Alanı	REKREASYON
Kurumu	ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
Adresi	
Telefon	
Faks	
E-posta	

BIYOLOJİK MATERYAL ALAN ALICI BİLGİSİ

Adı Soyadı ve Unvanı	
Uzmanlık Alanı	
Kurumu	
Adresi	
Telefon	
Faks	
E-posta	

INFORMATION REGARDING THE INVESTIGATOR SENDING THE BIOLOGICAL MATERIAL

Name Surname and Title	MÜGE AKYILDIZ MUNUSTURLAR
Specialization	REKREASYON
Institution	ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
Address	
Telephone	
Fax	
E-mail	

INFORMATION REGARDING THE CONSIGNEE RECEIVING THE BIOLOGICAL MATERIAL

Name Surname and Title	
Specialization	
Institution	
Address	
Telephone	
Fax	
E-mail	

Bu anlaşmada belirtilen koşulları okudum ve anladım. Gönderilen materyalde bu anlaşmada belirtilen koşullara uyacağımı taahhüt ederim.

	GÖNDERİCİ				ALICI
	Gönderen Araştırmacı	Gönderen Destekleyici / Firma Yetkilisi veya Yasal Temsilcisi	Eğitim Görevlisi / Ana Bilim Dalı Başkanı	Kurum Amiri / Rektör veya Yetkilendirdiği Makam	Alıcı Kurum Yetkilisi
Adı Soyadı Unvanı	MÜGE AKYILDIZ MUNUSTURLAR		HAKAN KATIRCI		
Tarih	03.11.2023		03.11.2023		

I read and understood the terms under this agreement. I hereby agree and undertake that I will act in accordance with the terms of this agreement with respect to the dispatched materials.

	CONSIGNOR			CONSIGNEE
	Consignor Investigator	Consignor Sponsor or Company Official or Legal Representative	Chief / Head of the Department	Chief Officer of the Institution / Rector or Assigned Person
Name Surname and Title	MÜGE AKYILDIZ MUNUSTURLAR		HAKAN KATIRCI	
Date	03.11.2023		03.11.2023	

ÖZGEÇMİŞ

ORCID NO: 0009-0007-2175-9525

Ad Soyad : Özkan UYGUR

Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

- 2021, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Spor Bilimleri Enstitü Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, Lisans.
- 2024, Eskişehir Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Spor Yönetimi ve Rekreasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans.

Yayınları ve/veya Bilimsel/Sanatsal Faaliyetleri:

- Munusturlar, M. A., Munusturlar, S., & Uygur, Ö. Hem “Ciddi” Hem “Sorumluluk Sahibi”: Ciddi Boş Zaman Katılım Düzeylerine Göre Tekvando Sporcularının Kişilik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism Recreation and Sports Sciences*, 6(2), 391-404