



**LİSE ÖĞRENCİLERİNDE PROBLEMLİ
İNTERNET KULLANIMI, DİJİTAL OYUN
BAĞIMLILIĞI VE DİJİTAL OBEZİTENİN
BELİRLENMESİ**

Tezcan FİDAN

**Yüksek Lisans Tezi
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı**

Danışman: Prof. Dr. Ayşe GÜROL

**2025
Her hakkı saklıdır.**



**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**LİSE ÖĞRENCİLERİNDE PROBLEMLİ İNTERNET KULLANIMI,
DİJİTAL OYUN BAĞIMLILIĞI VE DİJİTAL OBEZİTENİN
BELİRLENMESİ**

Tezcan FİDAN

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ayşe GÜROL

Anabilim Dalı: Halk Sağlığı Hemşireliği

Erzurum

2025

Her hakkı saklıdır

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇİNDEKİLER.....	I
BEYANNAME.....	III
TEŞEKKÜR.....	IV
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
TABLolar DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	VIII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	IX
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	4
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Dijital Medya	5
2.2. Dijital Çağda Çocuk Olmak	6
2.3. Dijital Medya Bağımlılığı.....	8
2.4. Dijital Oyun Bağımlılığı.....	9
2.4.1. Ergenlerde dijital oyun bağımlılığı	11
2.5. Dijital Obezite	11
2.6. Halk Sağlığı Hemşiresinin Rolü	12
3. YÖNTEM	15
3.1. Araştırmanın Tipi.....	15
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	15
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	15
3.4. Veri Toplama Araçları.....	16
3.5. Verilerin Toplanması	18

3.6. Araştırmanın Değişkenleri	18
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi	18
3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri.....	21
4. BULGULAR	22
5. TARTIşMA	35
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	39
KAYNAKLAR.....	41
EKLER.....	57



BEYANNAME

Bu tez çalışmasının Erzurum Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kılavuzu standartlarına uygun olarak hazırlanarak yazıldığını; tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçların akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak sunulduğunu; bu tezin özgün bir bilimsel araştırma olduğunu; tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kullanılan kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını; tezin çalışılması ve yazımı aşamalarında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Bu tez çalışması Erzurum Teknik Üniversitesi BAP Koordinasyon Birimi tarafından 2025/009 nolu proje ile desteklenmiştir.

05/09/2025

İmzası

Tezcan FİDAN

TEŞEKKÜR

Tezimin planlanması ve yürütülmesi sürecinde bilgi birikimini, deneyimlerini ve desteğini esirgemeyen bana yol gösteren, tüm tezcanlılığıma rağmen bana sabırla, anlayışla yaklaşan, değerli tez danışmanım Prof. Dr. Ayşe GÜROL' a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez jürimde yer alarak değerli vakitlerini ayıran, görüş ve katkılarıyla tez çalışmamın gelişimine destek olan saygıdeğer hocalarıma teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, bana yol gösteren, mesleğimi daha doğru ve daha etik bir şekilde yapmamı sağlayan, mesleki gelişimime katkı sunan kıymetli hocalarıma,

Araştırma sürecine katkı sağlayan ve desteğini esirgemeyen kıymetli öğrencilere, okul yöneticileri ve öğretmenlerine içtenlikle teşekkür ederim.

Eğitim sürecimin lisans ve yüksek lisans aşamalarında, her an yanımda olan en büyük destekçim eşim Emre FİDAN'a,

Ve son olarak bugünlere gelmemi sağlayan, her anımda destekleriyle yanımda olan, sevgilerini ve ilgilerini eksik etmeyen canım ailem oğlum Enes FİDAN'a ve babam Abdullah AY'a

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

05/09/2025

İmza

Tezcan FİDAN

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Lise Öğrencilerinde Problemlı İnternet Kullanımı, Dijital Oyun Bağımlılığı ve Dijital Obezitenin Belirlenmesi

Amaç: Bu araştırma, lise öğrencilerinde problemlı internet kullanımı, dijital oyun bağımlılığı ve dijital obezite düzeylerini belirlemek ve aralarındaki ilişkileri incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte olan araştırma, Haziran 2024–Haziran 2025 tarihleri arasında Erzurum ili Yakutiye ilçesindeki dört devlet lisesinde yürütölmüştür. Çok aşamalı örnekleme yöntemiyle seçilen 490 öğrenci çalışmaya dâhil edilmiştir. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Problemlı İnternet Kullanımı Ölçeği ve Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği ile toplanmıştır. Analizlerde tanımlayıcı istatistikler, t-testi, tek yönlü ANOVA ve Pearson korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Dijital obezitenin belirlenmesinde ise makine öğrenmesi yöntemleri kullanılmış; değişken seçimi Boruta algoritması ile yapılmış, modeller 10 katlı çapraz geçerlilik yöntemiyle test edilmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin problemlı internet kullanımı ve dijital oyun bağımlılığı puan ortalamalarının orta düzeyde seyrettiği; her iki bağımlılık düzeyinin erkek öğrencilerde ve geliri giderinden düşük olan öğrencilerde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Problemlı internet kullanımı ile dijital oyun bağımlılığı arasında orta düzeyde güçlü bir ilişki belirlenmiştir ($p < 0.05$). Makine öğrenmesi modelleri genel olarak tatmin edici performans sergilemiş, en yüksek başarı rastgele orman ve destek vektör makineleri algoritmalarında elde edilmiştir.

Sonuç: Araştırma, lise öğrencilerinde problemlı internet kullanımı, dijital oyun bağımlılığı ve dijital obezitenin önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular, öğrencilerde dijital bağımlılık davranışlarının azaltılması ve dijital obezite riskinin önlenmesine yönelik okul, aile ve sağlık temelli programların geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adolesan, Dijital obezite, Dijital oyun bağımlılığı, Hemşirelik, Problemlı internet kullanımı

ABSTRACT

MS. Thesis

Problematic Internet Use, Digital Gaming Addiction, and the Identification of Digital Obesity Among High School Students

Aim: This study aimed to determine the levels of problematic internet use, digital gaming addiction, and digital obesity among high school students, as well as to examine the relationships between these variables.

Method: Designed as a descriptive and correlational study, the research was conducted between June 2024 and June 2025 in four public high schools located in the Yakutiye district of Erzurum, Türkiye. A total of 490 students, selected through a multistage sampling method, were included in the study. Data were collected using the Personal Information Form, the Problematic Internet Use Scale, and the Digital Gaming Addiction Scale. Descriptive statistics, independent samples t-test, one-way ANOVA, and Pearson correlation analysis were employed. For the identification of digital obesity, machine learning methods were applied; variable selection was performed using the Boruta algorithm, and models were tested with a 10-fold cross-validation method.

Results: The findings revealed that the mean scores of problematic internet use and digital gaming addiction were at moderate levels. Both problematic internet use and digital gaming addiction were significantly higher among male students and those whose expenses exceeded their income. A moderately strong positive correlation was determined between problematic internet use and digital gaming addiction ($p < 0.05$). Machine learning models generally demonstrated satisfactory performance, with the highest predictive success achieved by Random Forest and Support Vector Machine algorithms.

Conclusion: The study indicates that problematic internet use, digital gaming addiction, and digital obesity represent significant public health concerns among high school students. The results highlight the necessity of developing school-, family-, and health-based programs aimed at reducing digital addictive behaviors and preventing the risk of digital obesity in adolescents.

Keywords: Adolescent, Digital obesity, Digital gaming, Nursing, Problematic internet use

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 3.1. Sınıf Düzeylerine Göre Öğrenci Sayıları.....	15
Tablo 3.2. Sınıf Düzeyinde Örnekleme Alınacak ve Alınan Öğrenci Sayıları	16
Tablo 3.3. Dijital Obezite ile İlişkilendirilen Modele Alınan Faktörler	20
Tablo 4.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Dağılım	22
Tablo 4.2. Problemlili İnternet Kullanımı ve Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçek Puanlarının Betimsel İstatistikleri	22
Tablo 4.3. Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Problemlili İnternet Kullanımı ve Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçek Puanları	23
Tablo 4.4. Değişkenler Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları	24
Tablo 4.5. Lojistik Regresyon Analizi İçin Performans Metrikleri.....	26
Tablo 4.6. KNN Algoritması İçin Performans Metrikleri	27
Tablo 4.7. LDA Algoritması İçin Performans Metrikleri.....	28
Tablo 4.8. Naive Bayes Algoritması İçin Performans Metrikleri	29
Tablo 4.9. Rasgele Ormanlar Algoritması İçin Performans Metrikleri.....	31
Tablo 4.10. DVM Algoritması İçin Performans Metrikleri.....	32
Tablo 4.11. YSA Algoritması İçin Performans Metrikleri	33
Tablo 4.12. Performans Metriklerine Göre Makine Öğrenme Algoritmalarının Başarı Durumları	34

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 4.1. BORUTA Algoritmasına Göre Değişkenlerin Önem Dereceleri....	25
Şekil 4.2. Lojistik Regresyon Analizi İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri.....	25
Şekil 4.3. KNN Algoritması İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri.....	26
Şekil 4.4. LDA İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri	28
Şekil 4.5. Naive Bayes Algoritması İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri.....	29
Şekil 4.6. Rasgele Ormanlar Algoritmasında Farklı Mtry Değerleri İçin AUC Sonuçları.....	30
Şekil 4.7. Rasgele Ormanlar Algoritması İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri	30
Şekil 4.8. DVM Algoritması İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri.....	32
Şekil 4.9. YSA Algoritması İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri.....	33

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
APA	Amerikan Psikiyatri Birliği
BKİ	Beden Kitle İndeksi
DOBÖ	Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği
DSM-5	Amerikan Psikiyatri Birliği Tanı Ölçütleri Kitabı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DVM	Destek Vektör Makineleri
ICD	Uluslararası Hastalık Sınıflandırma Sistemi
KNN	K-En Yakın Komşu
LDA	Lineer Diskriminant Analizi
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
PIK	Problemlili İnternet Kullanımı
PIKÖ	Problemlili İnternet Kullanımı Ölçeği
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
YSA	Yapay Sinir Ağları

1. GİRİŞ

İnternetin gelişim amacı; iletişimi kolaylaştırmak, hızlandırmak ve bilgi alışverişini güvenli hale getirmektir. Özellikle son dönemlerde teknolojinin ve bilişim sistemlerinin gelişmesiyle birlikte internet günlük yaşamın vazgeçilmezi olmuştur. İnternet, her yaş grubunun ihtiyaçlarına hitap eden vazgeçilmez bir teknoloji haline gelmiştir. Özellikle çocuklar ve ergenler interneti yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Hatta neredeyse bir yaşından itibaren internetle tanışan çocuklar, bu platformda çeşitli aktiviteler gerçekleştirebilmektedir (Aslan, 2016).

We Are Social ve Meltwater ortaklığıyla yayınlanan yeni Dijital 2024 Ekim Küresel İstatistik raporuna göre internet kullanıcılarının sayısı 5,5 milyar sınırını geçerek son 12 ayda %1,8 oranında artmıştır. Aynı rapora göre, bir internet kullanıcısı günün 6 saat 40 dakikasını çevrimiçi olarak geçirmektedir. 2024 yılında internette geçirilen süreler yaşa göre sıralandığında en yüksek kullanımı 16-24 yaşındaki kişiler oluşturmaktadır (Meltwater & We Are Social, 2024). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yürütülen Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması'na göre, internet kullanım oranı, 16-74 yaş grubundaki bireylerde 2023 yılında %87,1 iken 2024 yılında %88,8'e yükselmiştir (TÜİK, 2024).

Lise öğrencileri arasında problemli internet kullanımı (PİK), dijital teknolojinin eğitim ve sosyal amaçlar için giderek daha fazla kullanılmasından kaynaklanarak son yıllarda önemli bir endişe kaynağı haline gelmiştir. Ergenler arasında internet bağımlılığı oranı, kullanılan değerlendirme kriterleri, örneklem grubunun demografik özellikleri ve internet kullanım bağlamına bağlı olarak %0,9 ile %38 arasında değişebilmektedir (Kumar & Debata, 2018). Bu değişkenlik, PİK'nın ölçümünde kullanılan yöntemlerin ve kriterlerin farklılığından kaynaklanmakta olup, değerlendirme süreçlerinde standardizasyon ihtiyacını ortaya koymaktadır. COVID-19 pandemisi, çevrimiçi eğitime geçişin artmasıyla birlikte öğrencilerin ekran süresinde önemli artışlara yol açmış; bu durum, internetin eğitim, eğlence ve sosyal etkileşim aracı olarak kullanımını yaygınlaştırarak PİK sorununu daha da derinleştirmiştir (Diana vd., 2023; Islam vd., 2022). Pandemi sürecinde artan kaygı ve depresyon düzeyleri, öğrencilerin interneti kaçış ve bağlantı kurma aracı olarak kullanırken farkında olmadan

bağımlılık geliştirme riskini artırmıştır (Emrani & Khadem-Rezaiyan, 2023; Sandy vd., 2022).

Bu durum internetin özellikle psikiyatri literatüründe son zamanlarda hızla yer alan ve evrensel gündemde büyük yankı uyandıran bir patolojik bağımlılığın ortaya çıkmasına neden olmuştur (Ferlibaş, 2019; Irmak & Erdoğan, 2015). Bu bağlamda, literatürde en çok kullanılan kavram olan problemli internet kullanımı (PİK), “İnternette oyun oynama bozukluğu” olarak ilk defa ruhsal bir sorun olarak “Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve istatistiksel El Kitabı-V” (“Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-V”) (DSM-V)’te almaktadır. PİK’in en çok görüldüğü alanlardan biri dijital oyun oynama (DOO)’dır ve literatürde dijital oyun bağımlılığı (DOB) olarak da karşımıza çıkmaktadır (Kuss & Griffiths, 2012). Demografik verilere göre, günlük olarak mobil oyunlara ayrılan zaman 18-24 yaş arası kullanıcılar için %25-30’dur (Meltwater & We Are Social, 2024).

Yeni nesil dijital oyunlar, bağımlılık yaratma ve belirli problemli davranışları tetikleme açısından dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalar, öğrencilerin günlük ortalama dört ila altı saatlerini çevrimiçi oyun oynayarak geçirdiğini ve bu durumun özellikle COVID-19 pandemisi döneminde stres ve izolasyonla başa çıkma mekanizması olarak daha da güçlendiğini göstermektedir (Perez vd., 2024). Dijital oyun bağımlılığı, öğrencilerin ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratarak artan kaygı ve depresyon düzeyleriyle ilişkilendirilmektedir (Kondo vd., 2023; Sitorus vd., 2020). Oyun oynama motivasyonları; sosyal etkileşim, rekabet ve kaçış gibi unsurlar içerirken, akademik baskılardan kaçış amacıyla oyunlara yönelme, problemli oyun davranışlarını tetikleyebilmektedir (Afiani vd., 2023; Awadalla vd., 2017). Ayrıca, aşırı oyun oynama davranışları, öğrencilerin sosyal ilişkilerinde bozulmalara yol açmakta; bazı öğrenciler bu durum nedeniyle sosyal izolasyon yaşarken, diğerleri oyunları sosyal etkileşim ve topluluk oluşturma aracı olarak kullanabilmektedir (Yılmaz vd., 2018).

Çocuk ve ergenlerde oyun bağımlılığının akademik başarı, aile yaşamı ve sosyal ilişkiler üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu belirlenmiştir (Aziz vd., 2021; Rosendo-Rios vd., 2022). Literatürdeki çalışmalarda lise öğrencilerinde PİK ve DOO/DOB’la ilgili yaygınlık küçük örneklem gruplarında bakılmıştır ve birçok psikososyal değişken ayrı ayrı çalışmalarda incelenmiştir. Bu değişkenler;

bağlanma stilleri, yalnızlık, duygusal düzenleme, akademik başarı, kişilerarası ilişki tarzları, sosyal fobi, psikolojik dayanıklılık, çocukluk çağı travmaları, algılanan sosyal destek, benlik saygısı, sosyal kaygı, öznel iyi oluş, öz-yeterlik, problem çözme becerileri, umutsuzluk, depresyon, anksiyete semptomları, anne-baba tutumları ve boşanmadır (Ayas & Horzum, 2013; Batıgün & Kılıç, 2011; Ertekin vd., 2016; Esen & Gündoğdu, 2010; Ferlibaş, 2019; Karakuş vd., 2024; Tanrıverdi, 2012). Irmak ve Erdoğan (2015), lise öğrencileri arasında dijital oyun bağımlılığı yaygınlığını %28,8 olarak tespit etmiş, bu bağımlılığın sosyal kaygı ve düşük akademik başarı gibi sorunlarla bağlantılı olduğunu belirtmiştir. Başdaş ve Özbey (2020) ise, dijital oyun bağımlılığı, obezite ve sosyal kaygı arasındaki ilişkiyi araştırarak teknolojiye daha fazla maruz kalan ergenlerde bağımlılık riskinin arttığını vurgulamıştır. Bu çalışmaları incelediğimizde etkileyen faktörlerden bir veya iki değişkene tek bir çalışmada yer verilmiş olup ikiden fazla değişken aynı çalışmada yer almamıştır. Bu durum da PİK ve DOO/DOB'u kısıtlı değişkenlerle açıklamayı zorlaştırmaktadır.

Dijital medya tüketiminin bir diğer önemli sonucu ise dijital obezite olarak tanımlanmaktadır (Bayrak & Cihan, 2021). Dijital obezite, dijital cihazların ve internetin uzun süreli kullanımının, özellikle çocuklar ve ergenler arasında sağlıksız beslenme alışkanlıkları, sedanter yaşam tarzı ve düşük fiziksel aktivite düzeyleriyle ilişkilendirilmesi sonucu ortaya çıkmaktadır (Çokkeser & Kızıltan, 2023). Araştırmalar, aşırı ekran süresinin sedanter davranışları teşvik ettiğini ve bu durumun obezite riskini artırdığını göstermektedir (Gu vd., 2021; Porri vd., 2024). COVID-19 pandemisi, uzaktan eğitim ve sosyal mesafe önlemleri nedeniyle çocukların ekran başında geçirdiği sürenin artması sonucunda dijital obezite oranlarını yükseltmiştir (Demir vd., 2023; Porri vd., 2024).

Halk sağlığı hemşireleri, özellikle okul ortamlarında görev yapan sağlık profesyonelleri, ergenlerin problemleri internet kullanımı ve dijital oyun bağımlılığı ile ilişkili problemlerinin erken tespiti, önlenmesi ve yönetilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Okul sağlığı hemşirelerinin, öğrencilerin sağlık davranışlarını izleme, dijital bağımlılığı olan öğrencileri bilinçlendirme ve müdahale stratejileri geliştirme konusunda oldukça önemli rolleri bulunmaktadır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, lise ğrencilerinde problemli internet kullanımı, dijital oyun bağımlılığı ve dijital obezite düzeylerini belirlemek ve aralarındaki ilişkileri incelemek amacıyla yapılmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Dijital Medya

Dijital medya, çağdaş toplumda dönüştürücü bir güç olarak öne çıkmakta; iletişim, eğitim ve kültürel ifade biçimlerini yeniden şekillendirmektedir (Castells, 2011). Dijital formatlarda içerik üretimini, dağıtımını ve tüketimini kolaylaştıran çeşitli platformları ve teknolojileri kapsayan dijital medya, etkileşimi, erişilebilirliği ve kullanıcı katılımını artırmıştır (Kaplan & Haenlein, 2010). Kencana ve Meisyanti (2020), dijital platformların, kullanıcılarına anında etkileşim ve katılım imkânı sunarak medya ortamını daha interaktif hale getirdiğini vurgulamaktadır. Bu interaktivite, yalnızca teknolojik bir gelişme olmanın ötesinde, dijital çağda izleyici katılımı ve etkileşim dinamiklerinin nasıl değiştiğini gösteren kültürel bir dönüşüm niteliği taşımaktadır (Kencana & Meisyanti, 2020).

Dijital medya eğitim ve öğrenme süreçlerinde de kritik bir rol oynamaktadır. Dijital öğrenme materyallerinin eğitim ortamlarına entegrasyonu, öğrenme süreçlerini daha etkili ve verimli hale getirdiği gibi, geleneksel eğitim modellerinde karşılaşılan engellerin aşılmasına da katkı sağlamaktadır. Rosyid vd. (2024), dijital öğrenme materyallerinin modern pedagojik yaklaşımlar ile uyumlu yenilikçi çözümler sunduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde, Tan ve Zhooriyati (2021), dijital medyanın yalnızca eğitim değil, aynı zamanda eğlence ve aile içi etkileşim gibi çok yönlü amaçlara hizmet ettiğini vurgulamaktadır. Dijital medyanın çeşitli öğrenme stillerine ve tercihlere hitap edebilme kapasitesi, onu çağdaş eğitimde vazgeçilmez bir kaynak haline getirmektedir (Tan & Zhooriyati, 2021).

Dijital medyanın etkisi yalnızca eğitim ve iletişim ile sınırlı kalmayıp kültürel anlatılar ve toplumsal değerlerin şekillenmesinde de önemli bir rol oynamaktadır. Kültürün dijitalleşmesi, geleneksel uygulamaların korunmasını ve yayılmasını sağlarken, aynı zamanda yeni kültürel ifade biçimlerinin ortaya çıkmasına imkân tanımaktadır. Örneğin, sanat ve tasarım alanlarında dijital medyanın entegrasyonu, çağdaş toplumun karmaşıklıklarını yansıtan yenilikçi sanatsal ifadelerin gelişmesine katkıda bulunmuştur. Bu durum, teknoloji ve kültürün kesiştiği dinamik bir ortam yaratarak geleneksel ve çağdaş uygulamaların bir arada var olmasını ve evrimleşmesini sağlamaktadır (Yang & Zhang, 2023).

Dijital medyanın yaygınlaşması toplumsal dinamikler ve topluluk etkileşimleri açısından önemli sonuçlar doğurmuştur. Dijital platformların yükselişi, diyalog ve etkileşim için yeni alanlar oluşturmuş, marjinalleştirilmiş grupların seslerini duyurmasına olanak tanımış ve farklı kesimlerden bireyler arasında topluluk hissiini güçlendirmiştir (Priadi & Thariq, 2023).

Dijital medyanın hızla genişlemesi, özellikle bilgi güvenilirliği ve medya okuryazarlığı konularında çeşitli zorlukları da beraberinde getirmiştir. Çevrimiçi ortamda bilgi bolluğu, dezenformasyon ve yanlış yönlendirmeye neden olabilmekte, bu da eleştirel medya tüketimi ihtiyacını doğurmaktadır. Miteva (2022), medya okuryazarlığının bireyleri karşılaştıkları içerikleri eleştirel bir süzgeçten geçirecek şekilde eğitmenin önemini vurgulamakta, özellikle sağlık temalı kampanyalar bağlamında bunun kritik bir gereklilik olduğunu belirtmektedir.

Bunun yanı sıra, dijital medyanın etik kullanımı da önemli bir tartışma konusudur. Sosyal medya fenomenlerinin yükselişi ve kişisel verilerin ticarileştirilmesi, mahremiyet, rıza ve dijital içerik üreticilerinin etik sorumlulukları gibi konuları gündeme getirmiştir. Lodha ve Sousa (2017), dijital medyanın etik kullanımının, giderek dijitalleşen bir dünyada insan bağlantılarını yeniden tesis etmek için gerekli olduğunu savunmakta ve dijital iletişimde sorumlu uygulamaların gerekliliğini vurgulamaktadır.

2.2. Dijital Çağda Çocuk Olmak

Dijital çağ, çocukluk deneyimini derinden dönüştürerek çocuklar ve gençler için hem fırsatlar hem de zorluklar sunmaktadır. Çocuklar giderek daha fazla teknolojiyle etkileşime girdikçe, bu etkileşimlerin bilişsel, sosyal ve duygusal gelişim üzerindeki etkilerini anlamak büyük önem taşımaktadır (OECD, 2025).

Eğitim ortamlarında dijital araçların kullanımı, bilişsel becerilerin gelişimiyle ilişkilendirilmiştir. Shamir vd. (2019), bilgisayar destekli eğitimin erken okuryazarlık becerileri üzerindeki olumlu etkisini özellikle düşük sosyoekonomik geçmişe sahip çocuklar için vurgulamaktadır. Panjeti-Madan ve Ranganathan (2023) ise ekran süresinin uygun şekilde yönetildiğinde bilişsel ve dil gelişimini olumlu yönde etkileyebileceğini, dolayısıyla teknolojinin geleneksel öğrenme yöntemlerini tamamlayıcı bir rol oynayabileceğini belirtmektedir. Ancak,

ekran süresinin dengelenmesi gerektiği de önemlidir; aşırı kullanım, fiziksel aktivite ve sosyal etkileşimde azalmaya neden olabilir (Irzalinda & Latifah, 2023).

Teknolojinin çocukların sosyal ve duygusal gelişimi üzerindeki etkileri göz ardı edilmemelidir. Ballarotto vd. (2021), ergenlerin ebeveynleri ve akranlarıyla olan bağlanma ilişkileri ile sosyal medya kullanımı arasındaki bağlantıyı inceleyerek dijital platformların çocukların sosyal dinamikleri ve duygusal iyi oluşları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Irzalinda ve Latifah'nın (2023) sistematik incelemesi ise ekran süresinin bilişsel becerileri teşvik edebileceğini ancak aynı zamanda akranlarla geçirilen değerli oyun zamanını azaltarak sosyal gelişimi olumsuz etkileyebileceğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, ebeveynler ve eğitimciler, çocukların sağlıklı sosyal etkileşimler kurmasını destekleyecek şekilde teknoloji kullanımını yönetmelidir. Bittner (2021), öğretmenlerin dijital oyunlara katılımının, çocukların dijital araçları keşfederken kendilerini güvende hissetmelerini sağladığını ve aidiyet duygusunu güçlendirdiğini vurgulamaktadır.

Duygusal gelişim bağlamında da teknolojinin önemli etkileri bulunmaktadır. Darmawan vd. (2023), görsel iletişim teknolojilerinin okul öncesi çocuklarda duygusal ve motor becerileri geliştirebileceğini belirterek teknolojinin uygun kullanımı halinde bütüncül gelişime katkı sağlayabileceğini öne sürmektedir. Ancak, uygunsuz içeriklere maruz kalma veya siber zorbalık gibi faktörler nedeniyle teknolojinin duygusal sıkıntıya neden olma potansiyeli bulunmaktadır. Bu durum, ebeveynlerin ve eğitimcilerin çocukların dijital deneyimlerini yakından izlemelerini ve yönlendirmelerini gerektirmektedir (Rostami & Arif, 2023).

Dijital uçurum, özellikle düşük gelirli topluluklarda teknolojiye erişimde yaşanan eşitsizlikler nedeniyle önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Araştırmalar, teknolojiye erişimdeki farklılıkların eğitimde eşitsizlikleri artırabileceğini, dezavantajlı geçmişte sahip çocukların dijital öğrenme araçlarından yeterince faydalanamayabileceğini göstermektedir (Asmayawati, 2023).

Teknolojinin erken çocukluk eğitimine entegrasyonu eleştirel bir bakış açısıyla ele alınmalıdır. Teknolojinin sağladığı birçok faydanın yanı sıra, ekran süresinin fiziksel sağlık üzerindeki etkileri konusunda da kaygılar mevcuttur. Fuller vd. (2017), artan ekran süresi ile çocuklarda obezite oranlarının yükselmesi

arasında bir korelasyon olduğunu göstererek, teknoloji kullanımına dengeli bir yaklaşım benimsenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

2.3. Dijital Medya Bağımlılığı

Dijital teknolojilere olan erişimin giderek artması, özellikle ergenler ve genç yetişkinler arasında kullanım oranlarının yükselmesine yol açarak bağımlılık riskini ve buna bağlı olumsuz sonuçları gündeme getirmiştir. Dijital bağımlılık, bireyin dijital medya ile etkileşim kurma dürtüsünü kontrol edememesi ve bu durumun günlük işlevselliğini önemli ölçüde etkilemesi ile karakterize edilmektedir. Araştırmalar, bu bağımlılığın sosyal medya bağımlılığı, internet bağımlılığı ve oyun bağımlılığı gibi farklı türlerde kendini gösterebildiğini ortaya koymaktadır (Altayef & Karacı, 2019; Błachnio vd., 2023; Karaköse vd., 2023). Örneğin, sosyal medya bağımlılığı, Facebook ve Instagram gibi platformlarda aşırı vakit geçirme ile kendini göstermekte ve kullanıcıların bu platformlara erişemediklerinde artan kaygı ya da huzursuzluk hissi yaşadıkları belirlenmiştir (Ergün vd., 2023; Horozoğlu & Gündüz, 2024). Bu kompulsif davranışlar, gerçek yaşam ilişkilerini ve sorumluluklarını olumsuz etkileyerek bir bağımlılık döngüsü oluşturabilmektedir.

Dijital bağımlılığın temel mekanizmaları karmaşık ve çok boyutludur. Çalışmalar, dijital medyanın cazibesinin biyolojik ve psikolojik faktörlerle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir; özellikle ergen bireyler, gelişimsel olarak ödüle duyarlı bir beyin yapısına sahip olmaları nedeniyle bağımlılık geliştirme açısından daha yüksek risk altındadır (Karaköse vd., 2022; Karaköse vd., 2023). Bu biyolojik yatkınlık, akran baskısı ve sosyal onay arayışı gibi çevresel faktörlerle birleşerek bağımlılık gelişimi için elverişli bir ortam yaratabilmektedir. Örneğin, Khatimah ve Ryan'ın çalışmaları, siber zorbalık ve çevrim içi ortamda kendini başkalarıyla kıyaslama gibi unsurların, sosyal medya bağımlılığı riskini artırabileceğini ortaya koymaktadır (Khatimah & Ryan, 2023).

Dijital bağımlılığın etkileri yalnızca bireyleri değil, aynı zamanda onların sosyal çevrelerini ve akademik başarılarını da kapsamaktadır. Araştırmalar, aşırı dijital medya kullanımının akademik performans üzerinde olumsuz etkileri olduğunu, öğrencilerin ekran başında geçirdiği sürenin ders çalışmaya ve derslere katılıma olan ilgilerini azalttığını göstermektedir (Sarkar, 2023; Tülübaş vd., 2023).

Eğitim ortamlarında dijital bağımlılık ile akademik başarı arasındaki ilişkinin daha karmaşık olduğu belirtilmekte; zira öğrenciler, dijital platformları eğitim amaçlı kullanabilmekte, bu da üretken ve üretken olmayan ekran süresi arasındaki sınırın belirsizleşmesine neden olmaktadır (Ting vd., 2023).

Dijital bağımlılığın zihinsel sağlık üzerindeki etkileri de oldukça ciddi boyuttadır. Yapılan çok sayıda çalışma, aşırı dijital medya kullanımının kaygı, depresyon ve sosyal izolasyon oranlarında artış ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Ergün vd., 2023; Han vd., 2023). Örneğin, Rustamov vd.'nın araştırması, sosyal medya bağımlılığı arttıkça bireylerin ruh sağlığının olumsuz etkilendiğini göstermekte ve bağımlılığın psikolojik sıkıntıları şiddetlendiren bir döngü oluşturabileceğini ortaya koymaktadır (Rustamov vd., 2023). Buna ek olarak, bireylerin sosyal ortamlarda akıllı telefonlarına yönelmeleri ve yüz yüze iletişimi ihmal etmeleri anlamına gelen "phubbing" olgusunun, ilişkilerde tatmin düzeyinin azalmasına ve yalnızlık hissinin artmasına neden olduğu belirtilmektedir (Ergün vd., 2023; Savcı & Aysan, 2017).

2.4. Dijital Oyun Bağımlılığı

Dijital oyun bağımlılığı, genellikle İnternet Oyun Bozukluğu (Internet Gaming Disorder) olarak adlandırılan ve özellikle ergenler ile genç yetişkinler arasında önemli bir toplumsal sorun haline gelen bir olgudur. Ergenler arasında dijital oyun bağımlılık oranları %2 ile %27,5 arasında değişmektedir (Khalil vd., 2022; Suryawanshi vd., 2021; Tereshchenko vd., 2022). Örneğin, yapılan bir sistematik derleme, ergenlerde yaygınlığının coğrafi ve kültürel bağlama bağlı olarak önemli ölçüde değişebileceğini, bazı bölgelerde belirli gruplar arasında %62 gibi yüksek oranlara ulaştığını göstermektedir (Anantha Eashwar vd., 2024). Bu farklılıklar, kültürel ve sosyal dinamikleri dikkate alan müdahale programlarının geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, COVID-19 pandemisinin dijital oyun bağımlılığı üzerindeki etkileri önemli bir araştırma konusu olmuş, birçok çalışma karantina dönemlerinde oyun oynama süresinin arttığını ve bağımlılık düzeylerinde yükselme yaşandığını bildirmiştir. Bu durum, çevresel stres faktörlerinin oyun oynama davranışlarını önemli ölçüde etkileyebileceğini göstermektedir (Han vd., 2022; Kappi vd., 2024; Zhu vd., 2021).

Dijital oyun bağımlılığının psikolojik temelleri karmaşık ve çok yönlüdür. Araştırmalar, dürtüsellik ve düşük özdenetim gibi kişilik özelliklerinin daha yüksek bağımlılık oranlarıyla güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermektedir (Putra vd., 2023; Zhang vd., 2024). Bunun yanı sıra, anksiyete ve depresyon gibi mevcut ruh sağlığı sorunları olan bireylerin, oyunları bir kaçış mekanizması olarak kullanarak bağımlılığa daha yatkın hale geldiği belirlenmiştir (Ding vd., 2023; Huot-Lavoie vd., 2023; Ting & Essau, 2021). Video oyunlarının sürükleyici yapısı, bireyler için çekici bir kaçış alanı sağlayarak zamanla kompulsif oyun oynama davranışlarına yol açabilmektedir (Gupta vd., 2021; Savanthe & Savolu, 2019).

Ayrıca, oyun oynama motivasyonları bağımlılığın gelişiminde kritik bir rol oynamaktadır. Araştırmalar, sosyal etkileşim kurma veya gerçeklikten kaçış amacıyla oyun oynayan bireylerin, problemli oyun oynama davranışları geliştirme riskinin daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Fredj vd., 2024; Karaköse vd., 2022).

Dijital oyun bağımlılığının sonuçları yalnızca bireysel sağlığı değil, aynı zamanda akademik başarıyı, sosyal ilişkileri ve aile dinamiklerini de olumsuz etkilemektedir. Aşırı oyun oynama, akademik performansın düşmesiyle ilişkilendirilmekte; öğrencilerin ders çalışmak yerine oyunları önceliklendirmesi, düşük başarı ve devamsızlık oranlarında artışa yol açmaktadır (Biolcati vd., 2021; Suryawanshi vd., 2021). Ayrıca, dijital oyun bağımlılığı ile birlikte gelen sosyal izolasyon, aile ve akran ilişkilerini olumsuz etkileyerek yalnızlık ve depresyon hissinin artmasına neden olabilmektedir (Broman & Håkansson, 2018; Solanki vd., 2023; Ünal vd., 2022).

Dijital oyun bağımlılığını azaltmaya yönelik müdahalelerin kanıta dayalı ve kültürel açıdan duyarlı olması gerekmektedir. Fiziksel aktiviteyi ve sosyal etkileşimi teşvik eden programların, ergenlerde oyun bağımlılığı seviyelerini azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir (Fahrizal & Aprilia, 2021; Hakami vd., 2021; Tereshchenko vd., 2022). Örneğin, beden eğitimi derslerinin ve sosyal etkinliklerin okul müfredatına dahil edilmesi, öğrenciler için alternatif sosyal etkileşim ve eğlence kaynakları sağlayarak oyun bağımlılığı riskini azaltabilmektedir. Ayrıca, oyun bağımlılığının belirtileri ve olası sonuçları hakkında farkındalık yaratmayı amaçlayan eğitim kampanyaları, bireylerin ve ailelerin erken müdahale arayışına girmelerini teşvik edebilmektedir (Almigbal vd., 2022; Gülü vd., 2023).

2.4.1. Ergenlerde dijital oyun bağımlılığı

Dijital oyun bağımlılığı ergenler arasında endişe verici boyutlara ulaşmıştır (Alrahili vd., 2023; Sitorus vd., 2020). Suudi Arabistan'da gerçekleştirilen bir çalışmada, araştırmaya katılan ergenlerin %62,1'inin video oyunlarına bağımlı olduğu, %25,2'sinin ise günde beş saat veya daha fazla oyun oynadığı belirlenmiştir (Alrahili vd., 2023). Benzer şekilde, Endonezya'da yapılan bir araştırma, çevrimiçi oyun bağımlılığı ile depresyon arasında güçlü bir ilişki olduğunu ve aşırı oyun oynamanın ciddi zihinsel sağlık sorunlarına yol açabileceğini göstermektedir (Sitorus vd., 2020). Ayrıca, sistematik bir derleme çalışması, dijital oyunlara yoğun şekilde maruz kalan ergenlerin kaygı ve depresyon gibi psikolojik sorunlar geliştirme riskinin arttığını ortaya koymuştur (Purwaningsih & Nurmala, 2021).

Dijital oyun bağımlılığı ile zihinsel sağlık arasındaki ilişki oldukça karmaşıktır ve çok boyutlu bir yapı sergilemektedir. Araştırmalar, aşırı oyun oynama ile kaygı, depresyon ve sosyal izolasyon gibi olumsuz zihinsel sağlık sonuçları arasında güçlü bir bağlantı olduğunu ortaya koymaktadır (Deniz vd., 2024; Purwaningsih & Nurmala, 2021). Özellikle oyun bağımlısı ergenlerin, yüz yüze sosyal etkileşimler yerine çevrimiçi ortamlarda vakit geçirmeyi tercih ettikleri, bunun da sosyal becerilerin zayıflamasına ve duygusal iyi oluşun azalmasına yol açtığı gösterilmiştir (Sitorus vd., 2020). Ayrıca, video oyunlarının sürükleyici yapısı uyku düzeninin bozulmasına ve fiziksel aktivitenin azalmasına neden olarak zihinsel sağlık sorunlarını daha da derinleştirebilmektedir (Rahutami vd., 2019). COVID-19 pandemisi ise bu sorunları daha da şiddetlendirmiş; karantina sürecinde oyun oynama sürelerinin artması, ergenlerde oyun bağımlılığı oranlarının yükselmesine neden olmuştur (Han vd., 2022; Putra vd., 2023). Olumsuz aile içi iletişim örüntülerine sahip ergenlerin problemli oyun oynama davranışlarına daha yatkın olduğu ve bunun yalnızlık duygularını artırarak zihinsel sağlık sorunlarını şiddetlendirdiği görülmektedir (Deniz vd., 2024; Wartberg vd., 2017).

2.5. Dijital Obezite

Dijital medya ve çevrimiçi cihazların günlük yaşamın tüm alanlarına giderek daha fazla entegre edilmesi, bireysel ve toplumsal düzeyde iletişim, zaman yönetimi ve mekânsal erişim açısından çeşitli avantajlar sunmaktadır. Ancak, bu

avantajlar aşırı kullanıma bağlı bağımlılık riskini de beraberinde getirmektedir (Koçoğlu vd., 2022).

Dijital bağımlılığın sonuçları farklılık göstermekle birlikte, en çarpıcı sonuçlarından biri "dijital obezite" olarak tanımlanmaktadır. Dijital obezite, dijital araç ve platformların aşırı kullanımının neden olduğu bir durum olarak açıklanabilir (Koçoğlu vd., 2022; Mustafaoğlu vd., 2018). Dijital obezite, dijital teknolojinin aşırı ve çoğu zaman uygunsuz kullanımını ifade eden bir kavram olup, hem fiziksel hem de psikolojik sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Bu olgu, hareketsiz yaşam tarzı ve teknolojik bağımlılık ile karakterize edilmekte olup, bireysel gelişimi ve toplumsal refahı olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Dijital obezite kavramı, internet ve dijital cihazların yaygın ve yanlış kullanımının arttığı dijital dönüşüm süreciyle yakından ilişkilidir (Koçoğlu vd., 2022). Postmodern bireyin hastalığı olarak da değerlendirilen bu durum, dijital bilginin aşırı tüketimini ve dijital toplumda yeni sosyal ilişkilerin oluşumunu yansıtmaktadır (Çelik, 2023).

Dijital obezitenin yaygınlığı dikkate değer düzeydedir. Yapılan araştırmalar, öğretmen adayları gibi belirli grupların, genellikle etkileşim ve eğitim amaçlı olmak üzere, dijital cihazlarda aşırı zaman harcadıklarını ve bunun sonucunda orta düzeyde dijital obezite geliştirebildiklerini göstermektedir (Karabatak vd., 2024). Dijital obezite ile dijital okuryazarlık arasındaki ilişki de önem arz etmektedir; bireylerin dijital teknolojilerle olan etkileşimleri, yaş, cinsiyet ve eğitim durumu gibi değişkenlerden etkilenmektedir (Demir vd., 2023).

Dijital obeziteye maruz kalan bireyler, giderek daha fazla fizyolojik, psikolojik, gelişimsel, duygusal ve sosyolojik sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır (Koçoğlu vd., 2022; Mustafaoğlu vd., 2018). Bu tür sorunlarla mücadele eden bireylerin sayısı her geçen gün artmakta olup, bu durum fiziksel rahatsızlıklar, sosyal içe kapanma, yalnızlık ve düşük özsaygı gibi sonuçlara yol açmaktadır. Dünya genelinde yapılan birçok çalışma, dijital obezitenin alarm verici boyutlara ulaştığını ve fiziksel, sosyal, psikolojik, duygusal ve bilişsel gelişimi olumsuz etkilediğini göstermektedir (Harris vd., 2015; Koçoğlu vd., 2022).

2.6. Halk Sağlığı Hemşiresinin Rolü

Halk sağlığı hemşirelerinin bağımlılıkla mücadeledeki temel amacı, bağımlılığa yol açan davranışsal eğilimleri ve çevresel risk faktörlerini belirleyerek

önleyici, koruyucu ve iyileştirici girişimlerde bulunmaktadır. Özellikle dijital oyun bağımlılığı gibi davranışsal bağımlılıklarda hemşireler, çocuk ve ergenlerin sağlıklı gelişim süreçlerini desteklemek üzere çok yönlü roller üstlenmektedir. Bu kapsamda hemşireler, bağımlılığa yol açabilecek çevresel faktörleri analiz ederek aileleri bilgilendirir, çocuklarda bağımlılığa eğilimli davranışları erken dönemde tespit eder ve ailelere rehberlik sağlar (Oh, 2023). Ayrıca bireylerin öz denetim ve karar mekanizmalarını güçlendirmeye yönelik eğitim programları düzenleyerek bağımlılığı tetikleyen davranışların fark edilmesini ve alternatif baş etme yollarının geliştirilmesini hedefler. Çocukların sosyal, kültürel ve sportif faaliyetlere yönlendirilmesi ise hemşirelik yaklaşımının önemli bir boyutunu oluşturarak bağımlılık davranışlarının azaltılmasına katkı sağlamaktadır (Ding & Li, 2023).

Bu görev ve sorumluluklar yalnızca toplum düzeyinde değil, aynı zamanda çocukların günlük yaşamlarını en çok etkileyen okul ortamlarında da özel bir önem taşımaktadır. Bu nedenle okul sağlığı hemşireleri, bağımlılıkla mücadelede önleyici ve koruyucu rollerin en görünür uygulayıcıları arasında yer almaktadır.

Okul sağlığı hemşireleri, çocuk ve ergenlerde olumlu sağlık davranışlarının geliştirilmesi ve bağımlılık davranışlarının önlenmesi sürecinde merkezi bir rol oynamaktadır. Öğretmenler ve ebeveynlerle iş birliği içinde çalışan hemşireler, hem koruyucu hem de danışmanlık rolleri üstlenerek çocukların sağlıklı alışkanlıklar kazanmalarına destek olmaktadır (Johnson & Edwards, 2020). Dijital oyun bağımlılığının çocukların psikososyal gelişimi üzerindeki olumsuz etkileri göz önüne alındığında, okul sağlığı hemşirelerinin rolü daha da kritik hale gelmektedir. Bu bağlamda hemşireler; bağımlılık davranışlarının etkilerini tanımlayıp erken müdahale planları yapmak, çocuklar ve ailelere yönelik eğitim programları aracılığıyla toplumsal farkındalık oluşturmak ve sağlıklı teknoloji kullanım alışkanlıkları geliştirmeye rehberlik etmek gibi görevler üstlenmektedir (Oh, 2023).

Öte yandan, bağımlılıkla mücadele yalnızca önleme ve farkındalıkla sınırlı değildir; bağımlılık geliştirmiş bireyler için tedavi ve rehabilitasyon süreçlerinde de hemşirelerin aktif görevleri bulunmaktadır. Bu noktada hemşirelerin öncelikli hedefi, bağımlılık davranışını tamamen ortadan kaldırmaktan ziyade bireylere öz farkındalık kazandırarak bağımlılık sürecini kontrol altına almalarına yardımcı olmaktır. Grup çalışmaları ve destek programları organize edilerek sosyal bağların güçlendirilmesine katkı sağlanmakta; terapötik ilişkilerin geliştirilmesi ve ailelere

rehberlik edilmesiyle tedavi sürecinin başarısı artırılmaktadır (Ding & Li, 2023). Aile içi iletişimin güçlendirilmesi ise hem çocukların dijital bağımlılık davranışlarına karşı daha dirençli hale gelmelerini hem de ebeveynlerin sürece aktif destek sunmalarını sağlamaktadır (Johnson & Edwards, 2020).



3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırmada tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tiptedir.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Haziran 2024-Haziran 2025 tarihleri arasında Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Prof. Dr. Necmettin Erbakan Fen Lisesi, Sezai Karakoç Anadolu İmam Hatip Lisesi, Yakutiye Anadolu Lisesi ve Şehit Burak Tatar Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde yürütülmüştür.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Erzurum ili Yakutiye ilçelerinde yer alan İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı liselerde öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Erzurum ilinde Yakutiye İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı toplam 26 adet lise bulunmaktadır.

Araştırmada örneklem seçiminde çok aşamalı örneklem yöntemi kullanılmıştır. Öncelikle Yakutiye ilçesinde yer alan liseler arasında kura yöntemi ile dört lise seçilmiştir. Seçilen liselerde öğrenim gören öğrenci sayıları okul müdürlüklerinden elde edildikten sonra orantılı tabakalı örneklem yöntemi ile her bir sınıftan en az kaç öğrencinin çalışmaya dahil edileceği belirlenmiştir. Çalışma kapsamında alınacak okullardaki sınıf düzeyine göre öğrenci sayıları Tablo 3.1'de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Sınıf Düzeylerine Göre Öğrenci Sayıları

	Prof. Dr. Necmettin Erbakan Fen Lisesi	Sezai Karakoç Anadolu İmam Hatip Lisesi	Yakutiye Anadolu Lisesi	Şehit Burak Tatar Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	Toplam
9. sınıf	120	54	204	160	538
10. sınıf	123	51	135	136	445
11. sınıf	108	44	161	162	475
12. sınıf	107	42	166	177	492
Toplam	458	191	666	635	1950

Evrendeki kişi sayısının bilindiği durumlarda sadece 1.tür hata dikkate alınarak örneklem büyüklüğü, formül kullanılarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak %95 olasılıkla $d=0.05$ sapmalara göre en az 322 çocukla çalışmanın yürütülmesi planlanmıştır. Sınıflara ait tabaka ağırlığı $322/1950=0.165$ olarak belirlenmiştir. Buna göre her bir sınıf düzeyinden alınması gereken en az öğrenci sayısı aşağıdaki tabloda sunulmuştur (Tablo 3.2).

Tablo 3.2. Sınıf Düzeyinde Örneklem Alınacak ve Alınan Öğrenci Sayıları

Sınıf düzeyi	Toplam çocuk sayısı X tabaka ağırlığı	Alınabilecek çocuk sayısı	Alınan çocuk sayısı
9. Sınıf	538 X 0.165	89	122
10. Sınıf	445 X 0.165	74	121
11. Sınıf	475 X 0.165	78	122
12. Sınıf	492 X 0.165	81	125
Toplam	1950	322	490

Bu araştırma için toplam 322 öğrenciye erişilmesi planlanmış; çalışmada, veri kayıpları olabileceği göz önüne alınarak 490 öğrenci ile çalışma tamamlanmıştır. Örneklem belirlenen okullarda 2024-2025 eğitim döneminde öğrenim gören lise öğrencileri arasından tabakalı örneklem yöntemi ile seçilmiştir. Örneklem çıkan öğrencilere sınıf listesi üzerinden basit rastgele örneklem yöntemi ile ulaşılmıştır. Araştırmaya dahil etme kriterleri şunlardır:

- Lise öğrencisi olma,
- İnternet erişimi olan bilgisayar, akıllı telefon gibi araca sahip olma,
- Araştırmaya katılmayı kabul etme,
- Anadili Türkçe olma,
- İletişim ile ilgili bir sorununun bulunmaması.

Bu özellikleri taşımayan katılımcılar araştırmadan dışlanacaktır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, “Kişisel Bilgi Formu”, “Problemli İnternet Kullanımı Ölçeği-Ergen (PİKÖ-E)” ve “Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği (DOBÖ)” ile toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form; katılımcıların bireysel özellikleri, internet kullanımı ve dijital oyun oynama özelliklerini içeren 25 adet sorudan oluşmaktadır (Ek 1).

Problemli İnternet Kullanımı Ölçeği-Ergen (PİKÖ-E): Problemli İnternet Kullanımı Ölçeği ilk olarak Ceyhan, Ceyhan ve Gürcan (2007) tarafından üniversite öğrencilerinin problemli internet kullanım düzeylerini ölçmek üzere geliştirilmiştir. Ölçek daha sonra Ceyhan ve Ceyhan (2009) tarafından ergenlere uyarlanarak geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. PİKÖ-E, beşli Likert tipi ve toplam 27 maddeden oluşan bir ölçektir (Ek 2). Ölçeğin açımlayıcı faktör analizi sonuçları, ölçeğin ‘internetin olumsuz sonuçları’, ‘aşırı kullanım’ ve ‘sosyal fayda/sosyal rahatlık’ olmak üzere üç alt faktörden oluştuğunu ortaya koymuştur. Bu üç faktörlü yapı toplam varyansın %49,35’ini açıklamıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları da bu üç faktörlü yapıyı doğrulamıştır. Ayrıca, ölçeğin genel iç tutarlılık katsayısı .93 olarak bulunmuştur (Ceyhan & Ceyhan, 2009). Çalışmada ölçeğin iç tutarlılık katsayısı 0.928 olarak belirlenmiştir.

Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği (DOBÖ-7): Ölçek, 12-18 yaş aralığındaki ergenlerin problemli dijital oyun oynama davranışlarını belirlemek amacıyla Lemmens vd. (2009) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe formunun geçerliliği ve güvenirliliği Irmak ve Erdoğan (2015) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin aslı toplamda 21 maddeden ve yedi alt boyuttan oluşmaktadır ve DOBÖ-7 bu ölçeğin yedi maddeden oluşan kısa formudur. Beşli likert olarak hazırlanan ölçek 7 madde ve bir alt boyuttan oluşmaktadır, ölçekten alınabilecek puanlar 7-35 puan aralığındadır (Ek 3). Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeğine göre kişinin oyun bağımlısı olup olmadığını değerlendirmek amacıyla monotetik ve politetik tanılardan faydalanılmıştır. Monotetik tanıda kişi ölçekte yer alan yedi maddenin hepsine 3 (bazen) ve üstünde puan veriyorsa oyun bağımlısı olarak değerlendirilmiştir. Politetik tanıda ise yedi maddenin minimum dördüne 3 (bazen) ve üstünde puan veriyorsa oyun bağımlısı olarak değerlendirilmiştir. Ölçeğin güvenirliliği değerlendirmek amacıyla iç tutarlılık, test tekrar test korelasyonu ve madde toplam korelasyonu kullanılmıştır. Madde toplam korelasyonu 0.52-0.76 arasında, ölçeğin toplam Cronbach alfa güvenirlik değeri 0.73, test-tekrar test korelasyonu (3 hafta ara) 0.80 bulundu. Ölçek toplam varyansın %56.96’sını açıklamaktadır (Irmak &

Erdoğan, 2015). Çalışmada ölçeğin iç tutarlılık katsayısı 0.844 olarak belirlenmiştir.

Dijital obezite: Bu çalışmada dijital obeziteyi ölçmeye yönelik standart bir ölçek kullanılmamıştır. Bunun yerine, araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu'nda yer alan bazı sorular üzerinden dijital obezite varlığı değerlendirilmiştir. Katılımcılara; dijital oyunla geçirdikleri günlük süre, sosyal medya kullanarak harcadıkları günlük süre ile hafta içi ve hafta sonu bilgisayar/televizyon karşısında geçirilen ortalama saatler sorulmuştur. Elde edilen bu veriler, makine öğrenmesi algoritmalarına dâhil edilerek dijital obezite riskinin belirlenmesinde kullanılmıştır.

3.5. Verilerin Toplanması

Araştırma, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı içerisinde, Ekim 2024 ile Şubat 2025 tarihleri arasında Erzurum ili Yakutiye ilçesinde yer alan ve örnekleme dâhil edilen liselerde yürütülmüştür. Çalışmanın gerçekleştirileceği okullarla önceden iletişime geçilerek uygulama için uygun zaman dilimleri belirlenmiştir. Dahil edilme kriterlerini karşılayan ve ebeveynlerinden yazılı onam alınan öğrencilere, veri toplama formları ders aralarında dağıtılmıştır. Öğrencilerden anketleri bireysel olarak doldurmaları istenmiş; uygulama öncesinde araştırmanın amacı açıklanmış, anketlerde yer alan soruların nasıl yanıtlanacağı konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Veri toplama araçlarının uygulanması ve ölçümlerin tamamlanması ortalama 30 dakika sürmüştür.

3.6. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmada bağımsız değişkenler, çocukların sosyo-demografik özellikleri ile problemlili internet kullanımı ve dijital oyun bağımlılığı düzeyleridir (Bkz. Tablo 3.3). Bağımlı değişkenler ise çocuklarda problemlili internet kullanımı ve dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile dijital obezite varlığıdır.

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada verilerin analizinde hem klasik istatistiksel yöntemlerden hem de makine öğrenmesi algoritmalarından yararlanılmıştır. Öncelikle, öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini ve ölçek puan ortalamalarını belirlemek amacıyla tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, sayı ve yüzde dağılımları) hesaplanmıştır. Gruplar arası farklılıkların incelenmesinde bağımsız gruplarda t-

testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmış; değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Tüm bu analizler SPSS 29.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiş, istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Çalışmanın temel amacı ise bireylerde dijital obezitenin makine öğrenmesi yöntemleriyle modellenmesidir. Bu doğrultuda analizlere, başta 35 bağımsız değişken dâhil edilmiştir. Değişken seçiminde, yüksek boyutlu verilerle çalışmanın getirdiği zorlukları en aza indirmek amacıyla Boruta algoritması (Kursa & Rudnicki, 2010) kullanılmış ve öncelikli olarak en anlamlı değişkenler belirlenmiştir. Seçilen değişkenlerle birlikte veriler standardize edilmiştir.

Modelleme aşamasında; lojistik regresyon, lineer diskriminant analizi (LDA), k-en yakın komşuluk (KNN), Naive Bayes, rastgele ormanlar (Random Forest), destek vektör makineleri (DVM, Gaussyen kernel) ve tek gizli katmanlı yapay sinir ağları (YSA) olmak üzere yedi farklı makine öğrenme algoritması kullanılmıştır. Modelleme ve çapraz geçerlilik süreçlerinde caret paketi (Kuhn, 2008) kullanılmıştır. Her bir algoritma için, 10 katlı çapraz geçerlilik (cross-validation) yöntemiyle test verisine ait AUC, doğruluk (accuracy), özgüllük (specificity), duyarlılık (sensitivity), F1-skoru ve Matthew's korelasyon katsayısı (MCC) gibi temel performans metriklerinin ortalamaları hesaplanmıştır. Performans metriklerinin hesaplanmasında MLmetrics paketi (Yan, 2016) kullanılmış, ayrıca ROC eğrileri oluşturularak algoritmaların sınıflandırma başarısı görsel olarak da değerlendirilmiştir.

Hiperparametre optimizasyonu için, eğitim verisi üzerinde ayrıca 10 katlı çapraz geçerlilik uygulanmış ve bu süreçte elde edilen sonuçlar ggplot2 paketi (Wickham, 2016) ile görselleştirilmiştir. Uygulama aşamasında, söz konusu sistematik analizlerden hareketle, dijital obeziteyi modellemede farklı makine öğrenme algoritmalarının performansları kapsamlı ve bütüncül bir şekilde karşılaştırılmıştır. Tüm makine öğrenmesi analizleri R programlama dili (R Core Team, 2025) kullanılarak yürütülmüştür.

Tablo 3.3'de analiz aşamasında kullanılan bağımsız ve bağımlı değişkenlere ait bilgiler yer almaktadır. Bağımlı değişken olarak dijital obezite varlığı (var/yok) alınmıştır. Çalışmanın başlangıcında toplam 34 farklı bağımsız değişken

kullanılmış ve bu değişkenler “x” sembolleri ile verilmiştir. Analiz bulgularının geri kalan bölümünde, bağımsız değişkenler Tablo 3.3’de gösterilen sembollerle sunulmuştur.

Tablo 3.3. Dijital Obezite ile İlişkilendirilen Modele Alınan Faktörler

Kod	Açıklama
x1	Cinsiyet (Kategorik)
x2	Yaş (Sayısal)
x3	Sınıfı (Kategorik)
x4	Aile Tipi (Kategorik)
x5	Gelir düzeyi (Kategorik)
x6	Not ortalaması (Sayısal)
x7	Beden kitle indeksi (Sayısal)
x8	Kendine ait bilgisayar olma durumu (Kategorik)
x9	Kendine ait tableti olma durumu (Kategorik)
x10	Kendine ait cep telefonu olma durumu (Kategorik)
x11	Evde internet bağlantısı olma durumu (Kategorik)
x12	Boş vakitlerinde TV izleme (Kategorik)
x13	Boş vakitlerinde dijital oyun oynama (Kategorik)
x14	Boş vakitlerinde ders çalışma (Kategorik)
x15	Boş vakitlerinde sosyal medya kullanma (Kategorik)
x16	İnterneti oyun oynamak için kullanma (Kategorik)
x17	İnterneti sosyal medya için kullanma (Kategorik)
x18	İnterneti film ve dizi izlemek için kullanma (Kategorik)
x19	İnterneti araştırma ve ders yapmak için kullanma (Kategorik)
x20	Bilgisayar tablet ve cep telefonu gibi ekranlı aletlerle oyun oynama durumu (Kategorik)
x21	Dijital oyunda kullanılan araç (Kategorik)
x22	Macera oyunları oynama (Kategorik)
x23	Spor ve yarış oyunu oynama (Kategorik)
x24	Savaş ve strateji oyunu oynama (Kategorik)
x25	Bulmaca ve zeka oyunu oynama (Kategorik)
x26	İnternette kişi sayısına göre oyun oynama tercihi (Kategorik)
x27	Dijital oyun oynamak için okul devamsızlığı yapma durumu (Kategorik)
x28	Hafta içi teknolojik alet karşısında geçirilen zaman (Kategorik)
x29	Hafta sonu teknolojik alet karşısında geçirilen zaman (Kategorik)
x30	Teknolojik aletler karşısında yemek yemeyi sevme durumu (Kategorik)
x31	Bilgisayar, tablet/TV önündeysen çikolata, şekerleme, cips, çerez türü gıdaları tüketme sıklığı (Kategorik)
x32	Bilgisayar, tablet/TV önündeysen kola, gazoz, hazır içecek türü gıdaları tüketme sıklığı (Kategorik)
x33	DOBÖ (Sayısal)
x34	PIKO (Sayısal)
y	Dijital obezite (Kategorik)

3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli etik izinler Erzurum Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırmaları Etik Kurulu'ndan alınmıştır (01.10.2020 tarih ve 412 sayılı karar, Ek 6). Ayrıca, Erzurum İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden kurum izni sağlanmıştır (Ek 7). Çalışmanın yapılacağı okullarda, ilgili okul müdürlerine Millî Eğitim Bakanlığı İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından gönderilen izin yazısı iletilmiş ve bir örneği okulda bırakılmıştır. Okul müdürleri ile rehberlik ve sınıf öğretmenlerine araştırmanın amacı hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir.

Veriler, araştırmacı tarafından önceden belirlenen tarihlerde okullarla iletişim kurularak uygun zamanlarda toplanmıştır. İlk ziyarette öğrencilere araştırmanın amacı açıklanmış, “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” (Ek 4) ile “Veli Onam Formu” (Ek 5) dağıtılmıştır. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan ve dahil edilme kriterlerini karşılayan çocuklar ile velilerine süreç hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Bu süreçte etik ilkeler titizlikle gözetilmiştir: katılımcılara çalışmaya katılıp katılmama konusunda özgür oldukları belirtilerek “Özerkliğe Saygı”, kişisel bilgilerin gizli tutulacağı vurgulanarak “Gizlilik ve Gizliliğin Korunması”, çalışma amacının ve süreçlerinin paylaşılmasıyla “Aydınlatılmış Onam” ilkeleri yerine getirilmiştir.

Araştırma, Helsinki Deklarasyonu'nun tüm ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür. Ayrıca, çalışmada kullanılan tüm ölçeklere ilişkin kullanım izinleri ilgili yazarlardan e-posta yoluyla alınmış ve Ek 8 ile Ek 9'da sunulmuştur.

4. BULGULAR

Araştırmaya toplam 490 lise öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların %24,5'i Sezai Karakoç Anadolu İmam Hatip Lisesi, %24,7'si Prof. Dr. Necmettin Erbakan Fen Lisesi, %24,7'si Şehit Burak Tatar Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve %26,1'i Yakutiye Anadolu Lisesi'nde öğrenim görmektedir. Cinsiyet dağılımına bakıldığında, katılımcıların %56,5'ini erkek öğrenciler (n=277) oluşturmaktadır. Sınıf düzeylerine göre dağılım incelendiğinde öğrencilerin %25,5'i 12. sınıf öğrencisidir. Aile yapısı açısından değerlendirildiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun (%91,8) çekirdek aile yapısına sahip olduğu belirlenmiştir. Ailelerin ekonomik durumlarına ilişkin elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin %86,3'ünün gelirinin giderine denk olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Dağılım

		n	%
Cinsiyet	Kız	213	43,50
	Erkek	277	56,50
Sınıfı	9. sınıf	122	24,90
	10. sınıf	121	24,70
	11. sınıf	122	24,90
	12. sınıf	125	25,50
Aile Tipi	Çekirdek aile	450	91,80
	Parçalanmış aile	40	8,20
Gelir düzeyi	Geliri giderinden az	27	5,50
	Geliri giderine denk	423	86,30
	Geliri giderinden fazla	40	8,20

Katılımcıların PİKÖ ve DOBÖ puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 4.2'de sunulmuştur. Çalışmada katılımcıların Problemlı İnternet Kullanımı Ölçeği (PİKÖ) puan ortalaması 77.17 ± 27.057 , Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği (DOBÖ) puan ortalaması ise 14.00 ± 5.889 olarak saptanmıştır.

Tablo 4.2. Problemlı İnternet Kullanımı ve Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçek Puanlarının Betimsel İstatistikleri

	Minimum	Maximum	Ort.±SS
PİKÖ	33	162	77.17±27.057
DOBÖ	7	35	14.00±5.889

Katılımcıların demografik özelliklerine göre PİKÖ ve DOBÖ puan ortalamaları incelendiğinde, erkek öğrencilerin hem problemlı internet kullanımı ($t = -4.378$, $p = 0.011$) hem de dijital oyun bağımlılığı puanlarının ($t = -7.552$, $p = 0.004$) kız öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p > 0.05$), gelir düzeyine göre hem PİKÖ ($F = 3.307$, $p = 0.037$) hem de DOBÖ puanlarında ($F = 7.228$, $p < 0.001$) anlamlı farklılık saptanmıştır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Problemlı İnternet Kullanımı ve Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçek Puanları

Değişken	Grup	PİKÖ	DOBÖ
		Ort.±SS	Ort.±SS
Cinsiyet	Kız	71.17±24.154	11.83±5.031
	Erkek	81.77±28.283	15.67±5.964
Test ve p değeri		$t = -4.378$ $p = 0.011$	$t = -7.552$ $p = 0.004$
Sınıfı	9. sınıf	74.32±25.163	13.56±5.877
	10. sınıf	77.69±26.910	14.66±5.381
	11. sınıf	79.81±25.903	14.15±5.816
	12. sınıf	76.86±29.975	13.64±6.423
Test ve p değeri		$F = 0.856$ $p = 0.464$	$F = 0.919$ $p = 0.431$
Aile Tipi	Çekirdek aile	76.89±27.107	13.93±5.836
	Parçalanmış aile	80.32±26.622	14.82±6.480
Test ve p değeri		$t = 0.685$ $p = 0.165$	$t = 0.431$ $p = 0.622$
Gelir düzeyi	Geliri giderinden az	89.81±32.768	17.96±7.925
	Geliri giderine denk	76.21±26.413	13.68±5.564
	Geliri giderinden fazla	78.72±28.136	14.75±6.743
Test ve p değeri		$F = 3.307$ $p = 0.037$	$F = 7.228$ $p = <0.001$

Yapılan Pearson korelasyon analizine göre, yaş ile Problemlı İnternet Kullanımı Ölçeği (PİKÖ) puanları arasında pozitif yönde çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r = .100$, $p < 0.05$). Yaş ile Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği (DOBÖ) puanları arasında ise anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($r = .058$, $p > 0.05$).

Dijital oyunda geçirilen günlük süre ile PİKÖ puanları arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki ($r = .314$, $p < 0.01$), DOBÖ puanları arasında ise pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .485$, $p < 0.01$).

Sosyal medyada geçirilen günlük süre ile PİKÖ puanları arasında pozitif yönde zayıf ($r = .223, p < 0.01$), DOBÖ puanları ile ise pozitif yönde çok zayıf bir ilişki saptanmıştır ($r = .170, p < 0.01$).

Ayrıca PİKÖ ve DOBÖ puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde güçlü bir ilişki olduğu görülmüştür ($r = .615, p < 0.01$).

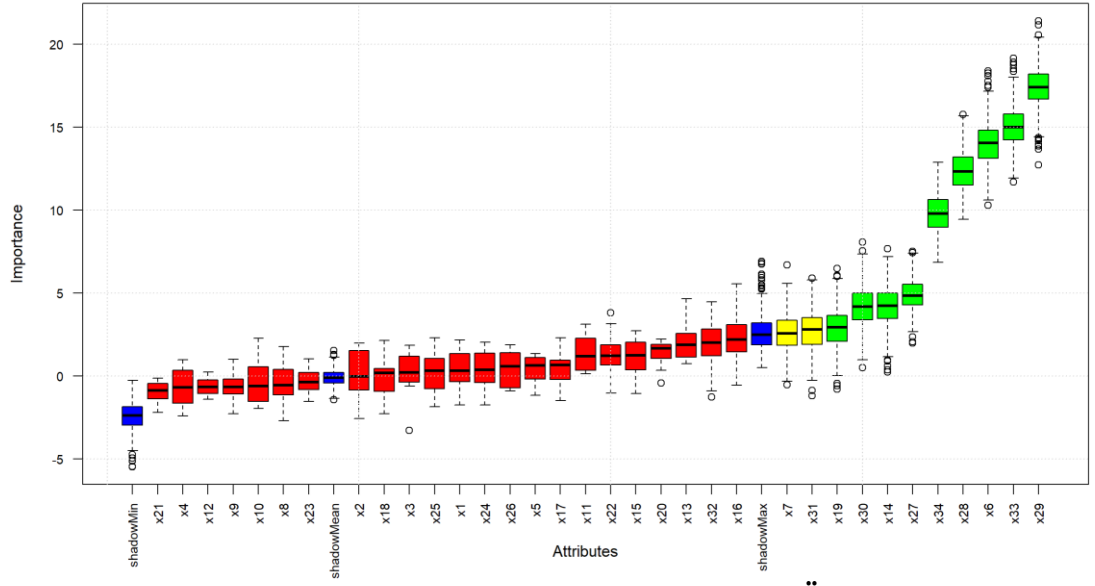
Tablo 4.4. Değişkenler Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları

N=490		PİKÖ	DOBÖ
Yaş	r	.100*	.058
	p	.026	.197
Dijital oyunda geçirilen günlük süre	r	.314**	.485**
	p	<.001	<.001
Sosyal medyada geçirilen günlük süre	r	.223**	.170**
	p	<.001	<.001
PİKÖ	r	1	.615**
	p		<.001
DOBÖ	r	.615**	1
	p	<.001	

** $p < 0.01$ düzeyinde (çift yönlü) korelasyon anlamlıdır.

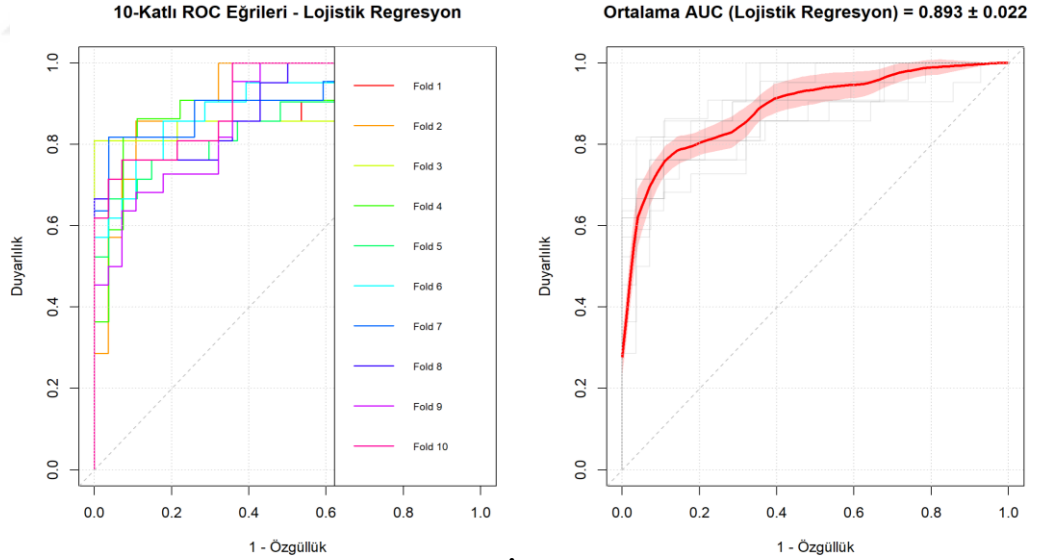
* $p < 0.05$ düzeyinde (çift yönlü) korelasyon anlamlıdır.

Çalışmada dijital obeziteyi belirlemek üzere modele alınan değişkenler Tablo 3.2’de sunulmuştur. Ancak çalışmada çok sayıda bağımsız değişken yer aldığı için, bazı önemsiz faktörleri elemek adına BORUTA algoritması yapılmıştır. BORUTA sonucunda Şekil 4.1’de yeşil ile gösterilen değişkenler, modele dahil edilecek olan ve algoritma tarafından doğrulanmış olan bağımsız değişkenlerdir. BORUTA algoritmasının sonuçlarına göre interneti araştırma ve ders yapmak için kullanma, teknolojik aletler karşısında yemek yemeyi sevme durumu, boş vakitlerinde ders çalışma, dijital oyun oynamak için okul devamsızlığı yapma durumu, PİKÖ ölçek puanları, hafta içi teknolojik alet karşısında geçirilen zaman, not ortalaması, DOBÖ ölçek skorları ve hafta sonu teknolojik alet karşısında geçirilen zaman değişkenleri makine öğrenme modellerinde kullanmak üzere seçilmiştir. Seçilen değişkenler arasında en yüksek önem düzeyine sahip olan faktör hafta sonu teknolojik alet karşısında geçirilen zaman değişkenidir. İnterneti araştırma ve ders yapmak için kullanma değişkeni ise, en düşük önem derecesine sahip faktör olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.1. BORUTA Algoritmasına Göre Değişkenlerin Önem Dereceleri

Dijital obeziteyi tahmin etmek amacıyla geliştirilen lojistik regresyon modeli kullanılmıştır (Şekil 4.2). Lojistik regresyon analizi ile elde edilen ROC eğrileri altında kalan alanlar, kurulan lojistik regresyon modelinin son derece başarılı olduğunu göstermektedir.



Şekil 4.2. Lojistik Regresyon Analizi İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri

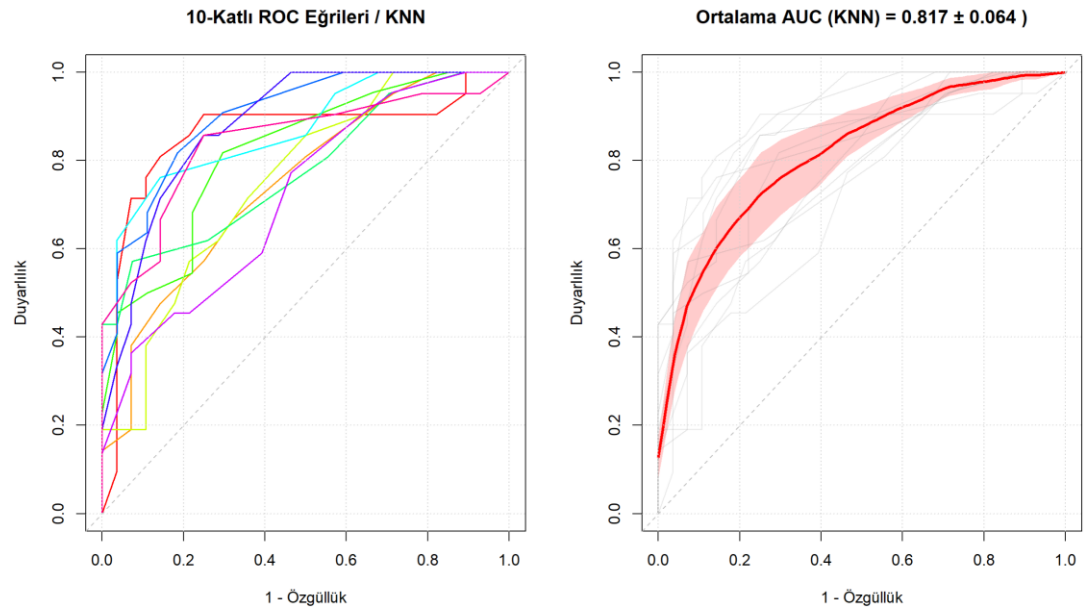
Tablo 4.5’de lojistik regresyon modeline ait performans metriklerinin sonuçları verilmiştir. Modelin ayırt edicilik kapasitesini gösteren AUC değeri (0.893 ± 0.022) oldukça yüksek bir değerle genel başarısını ortaya koyarken, modelin tüm vakaları (hem dijital obeziteye sahip olan hem de olmayan) genel

olarak doğru sınıflandırma oranı da %82.3 (0.823 ± 0.039) gibi başarılı bir seviyede bulunmuştur. Model, dijital obeziteye sahip olmayan sağlıklı bireyleri %87.4 gibi yüksek bir doğrulukla tanıma (Özgüllük: 0.874 ± 0.079) konusunda oldukça yetenekliyken, dijital obeziteye sahip olan bireyleri doğru tespit etme oranı (Duyarlılık: 0.756 ± 0.080) ise %75.6 olarak saptanmıştır. Bu iki metrik arasındaki dengeyi yansıtan F1 skoru (0.786 ± 0.046) ve MCC değeri (0.643 ± 0.073) de modelin tutarlı ve güvenilir bir tahminleme yaptığını teyit etmektedir.

Tablo 4.5. Lojistik Regresyon Analizi İçin Performans Metrikleri

Lojistik regresyon analizi					
AUC	DSO	Duyarlılık	Özgüllük	F1	MCC
0.893 ± 0.022	0.823 ± 0.039	0.756 ± 0.080	0.874 ± 0.079	0.786 ± 0.046	0.643 ± 0.073

Şekil 4.3’de KNN algoritması ile elde edilen ROC eğrileri gösterilmektedir. ROC eğrileri altında kalan alanlar, kurulan KNN modelinin başarılı olduğunu göstermektedir. 10-katlı çapraz doğrulama sonucunda elde edilen 0.817’lik ortalama AUC değeri, KNN algoritmasının bireylerdeki dijital obezite varlığı/yokluğunu ayırt etmede yüksek bir performansa sahip olduğunu ve bu performansın tesadüfi olmadığını ortaya koymaktadır.



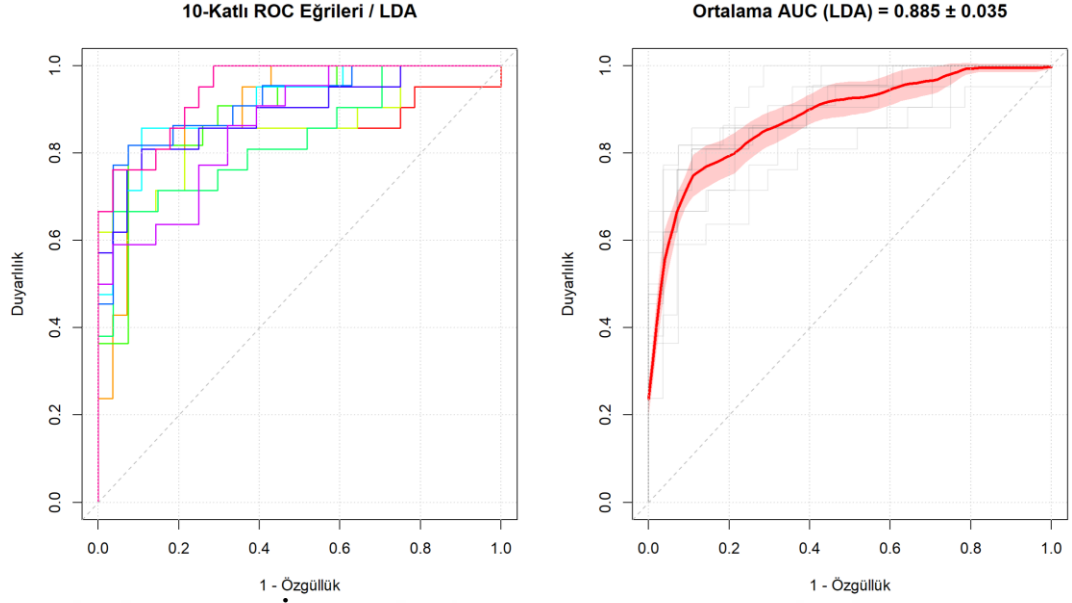
Şekil 4.3. KNN Algoritması İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri

Tablo 4.6’da KNN algoritmasına ait performans metriklerinin sonuçları sunulmuştur. Dijital obezitenin öngörülmesinde kullanılan KNN algoritmasının performansı değerlendirildiğinde, modelin makul düzeyde bir ayırt ediciliğe sahip olduğu anlaşılmaktadır. Modelin genel başarı düzeyini yansıtan AUC değeri 0.817 ± 0.064 olarak bulunmuş, tüm vakaların doğru sınıflandırılma oranı ise $\%73.9$ (0.739 ± 0.056) olarak tespit edilmiştir. Detaylı incelendiğinde, KNN algoritması dijital obeziteye sahip olmayan bireyleri $\%87.4$ doğruluk oranıyla tanımlamada yüksek bir başarı göstermiş (Özgüllük: 0.874 ± 0.062), ancak dijital obeziteye sahip bireyleri tespit etme oranı (Duyarlılık: 0.564 ± 0.092) biraz daha düşük kalmıştır. Modelin genel denge ve tutarlılığını ortaya koyan F1 skoru (0.651 ± 0.077) ile MCC değeri (0.469 ± 0.119) ise, KNN algoritmasının güvenilir ancak orta düzey bir sınıflama performansı sergilediğini göstermektedir.

Tablo 4.6. KNN Algoritması İçin Performans Metrikleri

KNN algoritması					
AUC	DSO	Duyarlılık	Özgüllük	F1	MCC
0.817 ± 0.064	0.739 ± 0.056	0.564 ± 0.092	0.874 ± 0.062	0.651 ± 0.077	0.469 ± 0.119

Şekil 4.4’de lineer diskriminant analizi ile elde edilmiş ROC eğrileri sunulmaktadır. Eğrilerin altında kalan alanların büyüklüğü, geliştirilen LDA modelinin kayda değer bir başarıya ulaştığına işaret etmektedir. Nitekim 10-katlı çapraz doğrulama neticesinde hesaplanan 0.885’lik ortalama AUC değeri, modelin dijital obezite vakalarını ayırt etmede yüksek bir ayırt edicilik gücü sergilediğini ve bu sonucun rastlantısal olmadığını doğrulamaktadır.



Şekil 4.4. LDA İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri

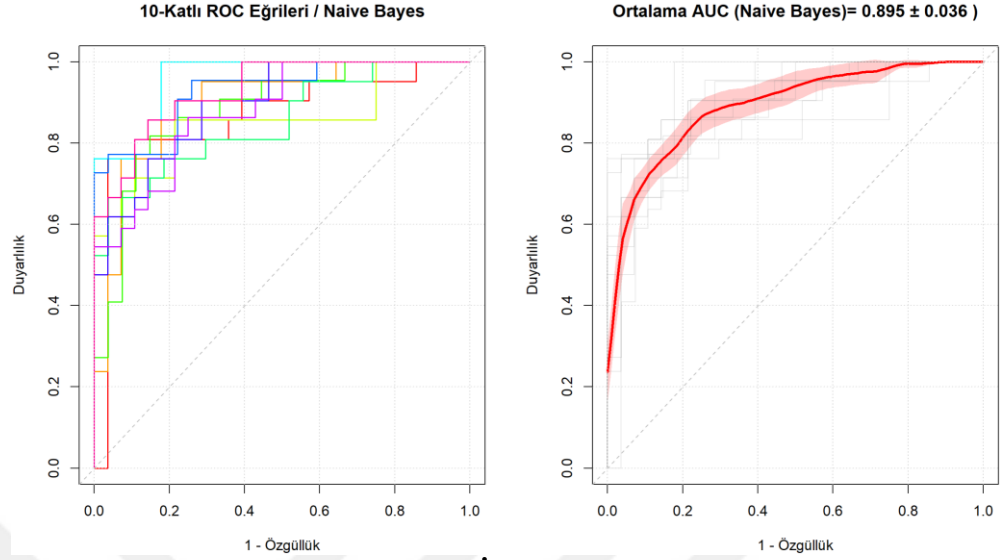
Dijital obeziteyi tahmin etme amacıyla oluşturulan LDA modelinin performansına bakıldığında, modelin oldukça güçlü bir ayırt edicilik yeteneğine sahip olduğu anlaşılmaktadır (Tablo 4.7). Modelin ayırt edici başarısını yansıtan AUC değeri 0.885 ± 0.035 ile yüksek seviyede saptanırken, tüm bireylerin doğru şekilde sınıflandırılma oranı $\%81.7$ (0.817 ± 0.042) olarak belirlenmiştir. Daha ayrıntılı incelendiğinde, LDA algoritması dijital obeziteye sahip olmayan bireyleri $\%92.1$ doğrulukla (Özgüllük: 0.921 ± 0.071) tanımlamada son derece başarılı olurken, dijital obeziteye sahip bireyleri doğru tanıma oranı (Duyarlılık: 0.681 ± 0.118) $\%68.1$ olarak kaydedilmiştir. Bu iki ölçüt arasındaki dengeyi ortaya koyan F1 skoru (0.759 ± 0.069) ile MCC değeri (0.637 ± 0.080), modelin istikrarlı ve güvenilir bir sınıflama gerçekleştirdiğini göstermektedir.

Tablo 4.7. LDA Algoritması İçin Performans Metrikleri

LDA					
AUC	DSO	Duyarlılık	Özgüllük	F1	MCC
0.885 ± 0.035	0.817 ± 0.042	0.681 ± 0.118	0.921 ± 0.071	0.759 ± 0.069	0.637 ± 0.080

Şekil 4.5’de, Naive Bayes algoritmasının 10-katlı çapraz doğrulama sonuçlarını gösteren ROC eğrileri yer almaktadır. Hem her bir katmana ait bireysel eğrilerin hem de bu eğrilerin ortalamasının grafikteki konumu, Naive Bayes modelinin dijital obeziteyi ayırt etmede oldukça etkin bir yapı sergilediğini

göstermektedir. Çapraz doğrulama süreci sonunda elde edilen ortalama AUC değeri 0.895 ± 0.036 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 4.5. Naive Bayes Algoritması İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri

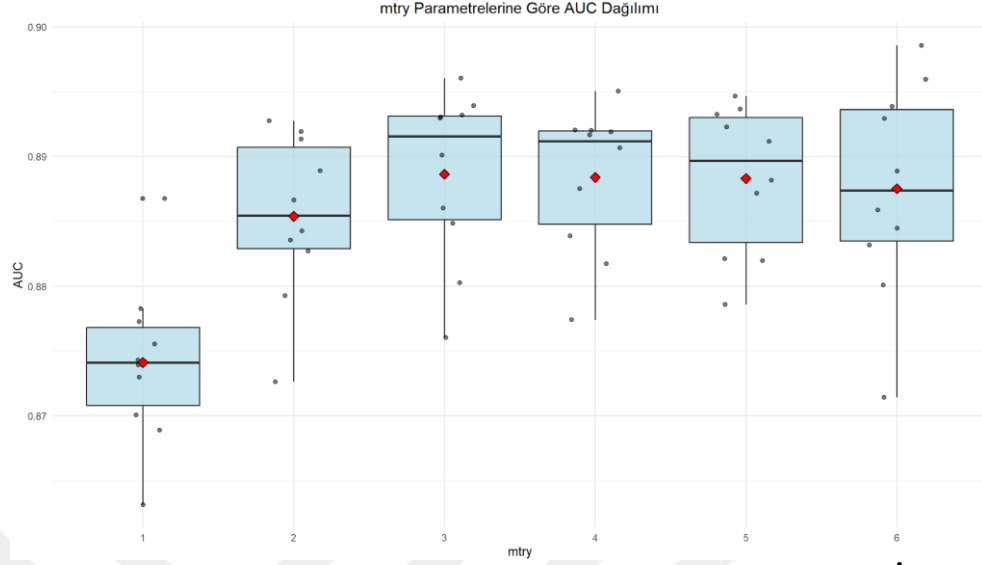
Tablo 4.8’de Naive Bayes algoritmasına ait performans metriklerinin sonuçları yer almaktadır. Dijital obezitenin tahmini amacıyla kurulan Naive Bayes modelinin performans sonuçları incelendiğinde, modelin dikkate değer bir ayırt ediciliğe sahip olduğu görülmektedir. Modelin genel sınıflama başarısını gösteren AUC değeri 0.895 ± 0.036 ile yüksek bir düzeyde raporlanırken, toplam doğru sınıflandırma oranı %79.8 (0.798 ± 0.042) olarak belirlenmiştir. Ayrıntılı olarak incelendiğinde, Naive Bayes algoritması dijital obeziteye sahip olmayan bireyleri %97.8 gibi oldukça yüksek bir doğrulukla tespit etmede başarılı olurken (Özgüllük: 0.978 ± 0.026), dijital obeziteye sahip bireyleri doğru tanımlama oranı (Duyarlılık: 0.563 ± 0.099) ise %56.3 seviyesinde bulunmuştur. Bu iki ölçütün dengesini yansıtan F1 skoru (0.703 ± 0.081) ve MCC değeri (0.616 ± 0.076) ise Naive Bayes ile kurulan modelin istikrarlı ve güvenilir bir sınıflama sağladığını göstermektedir.

Tablo 4.8. Naive Bayes Algoritması İçin Performans Metrikleri

Naive Bayes algoritması					
AUC	DSO	Duyarlılık	Özgüllük	F1	MCC
0.895 ± 0.036	0.798 ± 0.042	0.563 ± 0.099	0.978 ± 0.026	0.703 ± 0.081	0.616 ± 0.076

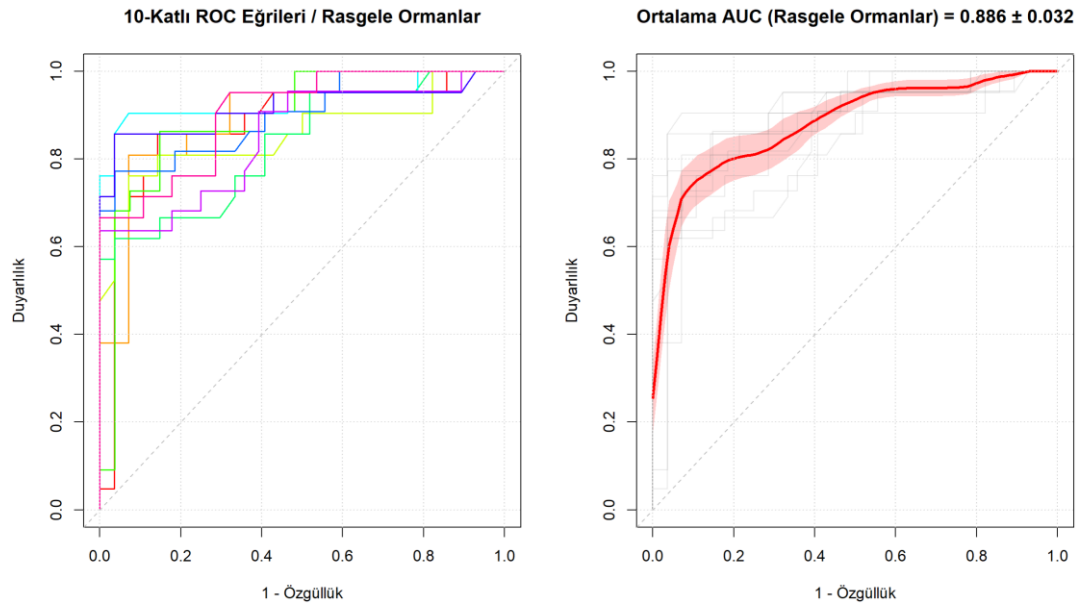
Şekil 4.6’da, rasgele ormanlar algoritmasının farklı mtry parametrelerine göre elde edilen AUC değerlerinin dağılımı sunulmaktadır. Dijital obezite tahmini

amacıyla geliştirilen rasgele ormanlar modelinde en yüksek başarımın, ortalama AUC dikkate alındığında, $mtry=3$ parametresi ile elde edildiği görülmektedir.



Şekil 4.6. Rasgele Ormanlar Algoritmasında Farklı Mtry Değerleri İçin AUC Sonuçları

Şekil 4.7’de, rasgele ormanlar algoritmasının 10-katlı çapraz doğrulama sonuçlarına ait ROC eğrileri sunulmaktadır. Hem her bir katmana ait bireysel eğrilerin hem de bu eğrilerin ortalamasının grafikteki pozisyonu, rasgele ormanlar modelinin dijital obeziteyi ayırt etmede yüksek bir ayırt etme yeteneğine sahip olduğuna işaret etmektedir. Çapraz doğrulama süreci neticesinde belirlenen ortalama AUC değeri 0.886 ± 0.032 olarak tespit edilmiştir.



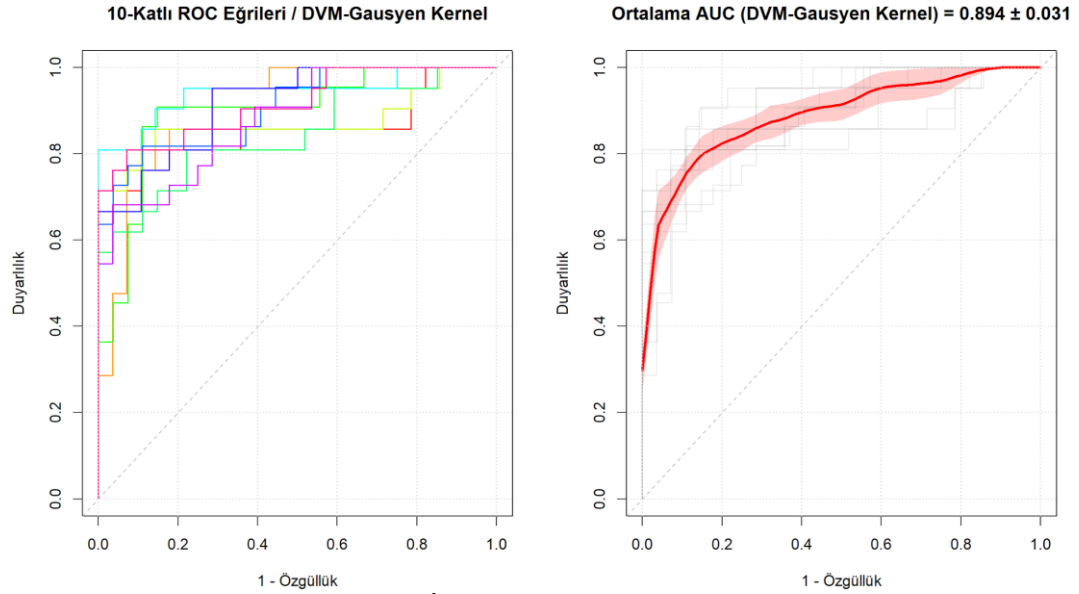
Şekil 4.7. Rasgele Ormanlar Algoritması İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri

Tablo 4.9’da, dijital obeziteyi tahmin etmek üzere geliştirilen rasgele ormanlar algoritmasının performans metrikleri özetlenmektedir. Modelin ayırt edicilik gücünü ifade eden ortalama AUC değeri 0.886 ± 0.032 gibi yüksek bir skora ulaşırken, genel doğruluk oranı (DSO) ise %83.1 (0.831 ± 0.038) olarak tespit edilmiştir. Modelin performansı daha derinlemesine analiz edildiğinde, dijital obeziteye sahip olmayan bireyleri tanımada %91’lik (Özgüllük: 0.91 ± 0.066) üstün bir başarı sergilediği, dijital obeziteye sahip bireyleri tanıma başarısının (Duyarlılık: 0.728 ± 0.076) ise %72.8 seviyesinde kaldığı gözlemlenmektedir. Son olarak, duyarlılık ve özgüllük arasındaki dengeyi temsil eden F1 skoru (0.788 ± 0.051) ile sınıf dengesizliğine karşı hassas olan MCC değeri (0.661 ± 0.079), kurulan modelin genel anlamda tutarlı ve güvenilir sonuçlar ürettiğini teyit etmektedir.

Tablo 4.9. Rasgele Ormanlar Algoritması İçin Performans Metrikleri

Rasgele ormanlar algoritması					
AUC	DSO	Duyarlılık	Özgüllük	F1	MCC
0.886 ± 0.032	0.831 ± 0.038	0.728 ± 0.076	0.91 ± 0.066	0.788 ± 0.051	0.661 ± 0.079

Şekil 4.8’de, DVM algoritmasının 10-katlı çapraz doğrulama sonuçlarına ait ROC eğrileri sunulmaktadır. Hem her bir katmana ait bireysel eğrilerin hem de bu eğrilerin ortalamasının grafikteki pozisyonu, DVM modelinin dijital obeziteyi ayırt etmede yüksek bir ayırt etme yeteneğine sahip olduğuna işaret etmektedir. Çapraz doğrulama süreci neticesinde belirlenen ortalama AUC değeri 0.894 ± 0.031 olarak tespit edilmiştir.



Şekil 4.8. DVM Algoritması İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri

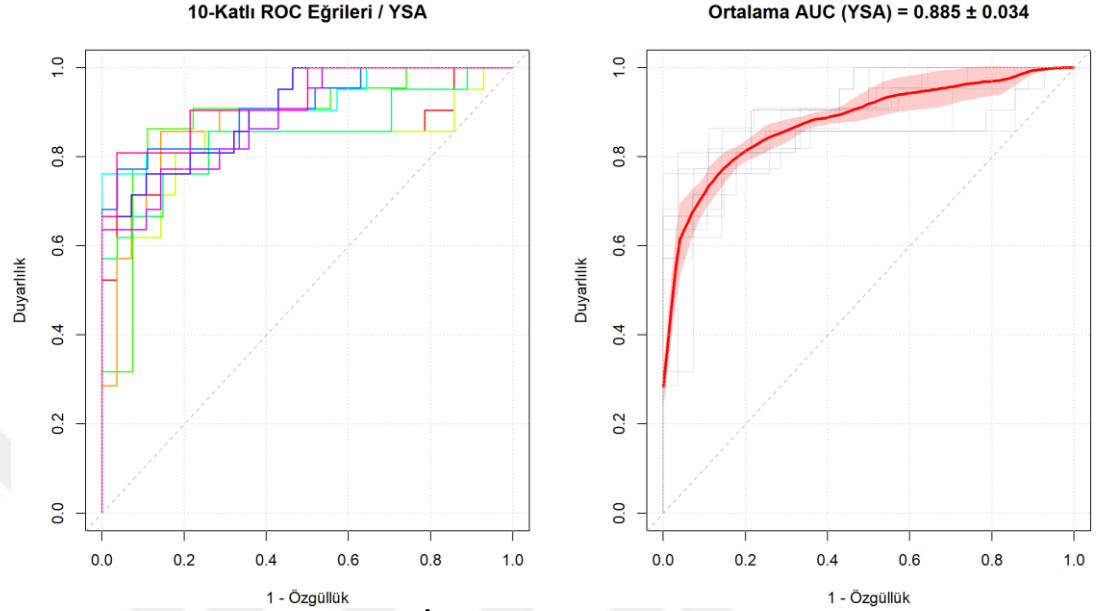
Tablo 4.10’da DVM algoritmasına ait performans metriklerinin bulguları sunulmuştur. Dijital obezite tahmininde kullanılan DVM modelinin performans değerleri incelendiğinde, modelin güçlü bir ayırt ediciliğe sahip olduğu görülmektedir. Modelin genel başarısını yansıtan AUC değeri 0.894 ± 0.031 olarak belirlenmiş, doğru sınıflandırılan toplam oran ise %83.9 (0.839 ± 0.034) düzeyinde kaydedilmiştir. Detaylı bakıldığında, DVM algoritması dijital obeziteye sahip olmayan bireyleri %90.3 doğruluk oranıyla tanımlamada yüksek bir başarı göstermiş (Özgüllük: 0.903 ± 0.071), dijital obeziteye sahip olanları doğru tespit etme oranı ise (Duyarlılık: 0.756 ± 0.076) %75.6 olarak bulunmuştur. Bu iki ölçüt arasındaki dengeyi ifade eden F1 skoru (0.802 ± 0.043) ile MCC değeri (0.677 ± 0.069), modelin güvenilir ve tutarlı bir sınıflama performansı ortaya koyduğuna işaret etmektedir.

Tablo 4.10. DVM Algoritması İçin Performans Metrikleri

DVM algoritması					
AUC	DSO	Duyarlılık	Özgüllük	F1	MCC
0.894 ± 0.031	0.839 ± 0.034	0.756 ± 0.076	0.903 ± 0.071	0.802 ± 0.043	0.677 ± 0.069

Şekil 4.9’da, yapay sinir ağları algoritmasının 10-katlı çapraz doğrulama sonuçlarına ait ROC eğrileri sunulmaktadır. Hem her bir katmana ait bireysel eğrilerin hem de bu eğrilerin ortalamasının grafikteki pozisyonu, YSA modelinin

dijital obeziteyi ayırt etmede yüksek bir ayırt etme yeteneğine sahip olduğuna işaret etmektedir. Çapraz doğrulama süreci neticesinde belirlenen ortalama AUC değeri 0.885 ± 0.034 olarak tespit edilmiştir.



Şekil 4.9. YSA Algoritması İçin Çapraz Geçerlilik Analizlerine Ait ROC Eğrileri

Tablo 4.11’de yapay sinir ağları algoritmasının performans metriklerine ilişkin bulgular sunulmuştur. Dijital obeziteyi tahmin etmeye yönelik oluşturulan YSA modelinin performans değerleri değerlendirildiğinde, modelin güçlü bir ayırt edicilik yeteneğine sahip olduğu görülmektedir. Modelin genel başarı düzeyini gösteren AUC değeri 0.885 ± 0.034 olarak belirlenmiş, doğru sınıflandırılan vakaların oranı ise %83.7 (0.837 ± 0.047) olarak saptanmıştır. Ayrıntılı incelendiğinde, YSA algoritması dijital obeziteye sahip olmayan bireyleri %90.6 doğrulukla tanımlamada yüksek bir başarı göstermiş (Özgüllük: 0.906 ± 0.07), dijital obeziteye sahip olanları doğru belirleme oranı ise (Duyarlılık: 0.747 ± 0.08) %74.7 olarak hesaplanmıştır. Bu iki metrik arasındaki dengeyi ifade eden F1 skoru (0.798 ± 0.06) ile MCC değeri (0.672 ± 0.097), modelin istikrarlı ve güvenilir bir sınıflama performansı ortaya koyduğunu göstermektedir.

Tablo 4.11. YSA Algoritması İçin Performans Metrikleri

YSA algoritması					
AUC	DSO	Duyarlılık	Özgüllük	F1	MCC
0.885 ± 0.034	0.837 ± 0.047	0.747 ± 0.08	0.906 ± 0.07	0.798 ± 0.06	0.672 ± 0.097

Tablo 4.12’de, dijital obezite düzeylerini tahmin etmek amacıyla karşılaştırılan farklı makine öğrenmesi algoritmalarının, çeşitli performans metriklerine göre en başarılı olanları ve elde ettikleri skorlar özetlenmektedir. Sonuçlar, hiçbir algoritmanın tüm metriklerde tek başına en üstün performansı göstermediğini ve en uygun model seçiminin, uygulamanın öncelikli hedefine bağlı olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Genel ayırt etme gücü açısından, 0.895’lik en yüksek AUC değerine ulaşan Naive Bayes algoritması öne çıkmaktadır. Bu algoritma aynı zamanda, 0.978 gibi mükemmele yakın bir özgüllük değeriyle dijital obeziteye sahip olmayan bireyleri tespit etmede en başarılı modeldir. Bu durum, yanlış pozitif oranını minimize etmenin kritik olduğu tarama senaryoları için naive bayes’i en ideal seçenek yapmaktadır.

Diğer yandan, mevcut dijital obezite vakalarını kaçırmamanın (yani yanlış negatif oranını düşürmenin) öncelikli olduğu durumlarda, 0.756 ile en yüksek duyarlılık skorunu elde eden lojistik regresyon algoritması en uygun yaklaşımdır. Toplamda en fazla sayıda bireyi doğru sınıflandıran, yani %83.7 ile en yüksek genel doğruluk oranına sahip olan model ise yapay sinir ağları olmuştur.

Son olarak, hem duyarlılık ve özgüllük arasında bir denge arayan F1 metriğinde (0.802) hem de sınıf dengesizliklerine karşı en dayanıklı ölçüt kabul edilen MCC’de (0.677) en yüksek skorları destek vektör makineleri elde etmiştir. Bu durum, DVM'nin genel anlamda en dengeli ve güvenilir tahminleri üreten model olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 4.12. Performans Metriklerine Göre Makine Öğrenme Algoritmalarının Başarı Durumları

Metrik	En başarılı algoritma	Değer
AUC	Naive Bayes	0.895 ± 0.036
DSO	YSA	0.837 ± 0.047
Duyarlılık	Lojistik Regresyon	0.756 ± 0.080
Özgüllük	Naive Bayes	0.978 ± 0.026
F1	DVM (Gausyen kernel)	0.802 ± 0.043
MCC	DVM (Gausyen kernel)	0.677 ± 0.069

5. TARTIŞMA

Lise öğrencilerinde dijital obezite ile ilişkili faktörlerin yapısal eşitlik modellemesi ile incelendiği bu çalışmada elde edilen bulgular literatür eşliğinde aşağıda tartışılmıştır.

Araştırmada elde edilen bulgular, katılımcılar arasında problemli internet kullanımı ve dijital oyun bağımlılığının belirgin düzeyde görüldüğünü ortaya koymaktadır (Tablo 4.2). Bu durum, dijital teknolojilerin genç bireylerin günlük yaşamlarında yaygın olarak kullanıldığını ve kontrolsüz kullanımın riskli davranışlara zemin hazırlayabileceğini göstermektedir.

Uluslararası literatür, internet ve oyun bağımlılığının gençlerin psikososyal uyumunu olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır (Kuss & Griffiths, 2017; Limone vd., 2023). Özellikle problemli internet kullanımının depresyon, anksiyete ve akademik performans düşüklüğü ile ilişkili olduğu; dijital oyun bağımlılığının ise uyku bozuklukları, sosyal izolasyon ve dikkat sorunlarına yol açabildiği bildirilmektedir (Abdallat vd., 2024; Anderson vd., 2017).

Ulusal düzeyde yapılan araştırmalar, gençlerde problemli internet kullanımı ve dijital medya bağımlılığının orta–yüksek düzeyde olduğunu ve bu eğilimin özellikle pandemi döneminde daha belirgin hâle geldiğini göstermektedir. Türkiye’de lise ve üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen çalışmalarda, internet ve oyun bağımlılığı düzeylerinin orta-yüksek aralıkta seyrettiği, özellikle erkek öğrencilerde bağımlılık riskinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Çelik & Odacı, 2013; Koç, 2020). Türkiye’de pandemi sürecinde üniversite öğrencilerinin teknoloji kullanım alışkanlıklarının incelendiği bir çalışmada, çevrimiçi eğitim geçişiyle birlikte bağımlılık risklerinin yükseldiği rapor edilmiştir (Dinç vd., 2023). Bu bulgular, araştırmamızın sonuçlarını destekler nitelikte olup, dijital medya kullanımındaki artışın gençler için önemli bir risk faktörü oluşturabileceğini göstermektedir.

Araştırmada elde edilen bulgular, erkek öğrencilerin hem problemli internet kullanımı hem de dijital oyun bağımlılığı açısından kız öğrencilere göre daha yüksek risk taşıdığını göstermektedir ($p < 0.05$, Tablo 4.3). Bu sonuç, ulusal literatürde erkek öğrencilerin dijital oyunlara ve internet temelli etkinliklere daha fazla yöneldiğini ortaya koyan bulgularla paralellik göstermektedir (Boz & Dinç,

2023; Çelik & Odacı, 2013). Benzer şekilde, uluslararası bir araştırmada oyun bağımlılığında cinsiyet farklılıklarını vurgulamakta, erkeklerin daha yoğun oyun oynama davranışı gösterdiğini bildirmektedir (Gisbert-Pérez vd., 2024).

Araştırma bulguları sınıf düzeyine ve aile tipine göre anlamlı bir farklılığın bulunmaması, bu değişkenlerin internet ve oyun bağımlılığı üzerinde belirleyici bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Literatürde sınıf düzeyine göre farklı sonuçlar rapor edilmiş olsa da (Koç, 2020), genel eğilim, bireysel kullanım alışkanlıklarının sosyodemografik değişkenlerden daha güçlü rol oynadığı yönündedir (Baloğlu, Şahin, & Arpacı, 2020).

Gelir düzeyi açısından bakıldığında, geliri giderinden az olan öğrencilerin daha yüksek problemlili internet kullanımı ve oyun bağımlılığı puanlarına sahip olması dikkat çekicidir. Bu bulgu, düşük sosyoekonomik düzeyin bağımlılık riskini artırdığını bildiren çalışmalarla uyumludur (Chen vd., 2025; Skogen vd., 2022). Sosyoekonomik dezavantaj, gençlerin alternatif boş zaman etkinliklerine erişimini sınırlayabilir ve dijital ortamları bir “kaçış” veya “sosyalleşme” alanı olarak daha yoğun şekilde kullanmalarına neden olabilir. Ayrıca pandemi sürecinde ekran sürelerinin artması da bu riski pekiştirmiştir (Ofly vd., 2021; Resende vd., 2023).

Araştırmada yaşınl problemlili internet kullanımı üzerinde çok zayıf bir etkisinin bulunduğu, oyun bağımlılığı açısından ise anlamlı bir ilişki göstermediğı saptanmıştır. Literatürde de yaş ile internet veya oyun bağımlılığı arasındaki ilişkinin genellikle düşük düzeyde bulunduğu, bağımlılık davranışlarının kronolojik yaştan ziyade bireysel kullanım alışkanlıklarıyla açıklanabileceğı belirtilmektedir (Anderson, Steen, & Stavropoulos, 2017; Boz & Dinç, 2023). Bu durum, yaşınl tek başına belirleyici bir faktör olmadığını, bağımlılık riskinin bireyin teknoloji kullanım biçimi ve motivasyonlarıyla daha yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.

Dijital oyun süresi ve sosyal medyada geçirilen sürenin hem problemlili internet kullanımı hem de oyun bağımlılığı ile pozitif yönde ilişkili olduğu; özellikle dijital oyun süresi ile oyun bağımlılığı arasındaki ilişkinin daha güçlü olduğu belirlenmiştir. Benzer biçimde, ulusal ve uluslararası araştırmalar da oyun süresinin bağımlılık riskini artırdığını, sosyal medya kullanımının ise özellikle

internet bağımlılığı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir (Baloğlu, Şahin, & Arpacı, 2020; Koç, 2020; Kuss & Griffiths, 2017). Bu bulgular, dijital medya kullanım süresinin gençlerde bağımlılık davranışlarının en önemli belirleyicilerinden biri olduğunu ve özellikle uzun süreli oyun oynamanın risk faktörü olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmada, problemli internet kullanımı ile oyun bağımlılığı arasında orta düzeyde güçlü bir ilişki bulunmuştur. Literatürde de bu iki kavramın çoğu zaman birlikte görüldüğü, oyun bağımlılığının problemli internet kullanımının bir alt boyutu olarak ele alındığı vurgulanmaktadır (Boz & Dinç, 2023; Kuss & Griffiths, 2017). Bu sonuç, önleyici stratejilerin yalnızca internet kullanımını ya da yalnızca oyun bağımlılığını hedeflemek yerine her iki alanı bütüncül biçimde ele alması gerektiğine işaret etmektedir.

Bu araştırmada dijital obezitenin öngörülmesinde kullanılan makine öğrenmesi algoritmalarının performansları karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar, hiçbir algoritmanın tüm ölçütlerde üstün olmadığını, performansın algoritmaya ve değerlendirme ölçütüne göre değişiklik gösterdiğini ortaya koymuştur. Lojistik regresyonun özellikle duyarlılık (sensitivity) açısından öne çıkması, bu yöntemin klinik öngörü modellerinde sıklıkla tercih edilmesini desteklemektedir. Naive Bayes algoritması, özgüllük (specificity) değerleri açısından en yüksek performansı göstermiştir. Yapay sinir ağları ise en yüksek genel doğruluk (accuracy) oranını vermiştir. Destek vektör makineleri (DVM) ise F1 skoru ve MCC değerlerinde dengeli performans göstermiştir. Buna karşın, rastgele orman (random forest) ve KNN algoritmalarının performansları diğer yöntemlere kıyasla görece daha düşük bulunmuştur. Bu durum, algoritmaların başarısının büyük ölçüde veri yapısına ve hiperparametre ayarlarına bağlı olduğunu göstermektedir.

Araştırma bulgularına göre sonuç olarak, dijital obezitenin öngörülmesinde tek bir algoritmanın tüm ölçütlerde en iyi sonuçları verdiği söylenemez. Bunun yerine, farklı algoritmaların güçlü yönlerini birleştiren hibrit modellerin daha güvenilir sonuçlar sağlayabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca, Türkiye’de yapılan çalışmalar da (Boz & Dinç, 2023; Koç, 2020) özellikle gençlerin oyun bağımlılığına yatkın olduğunu ortaya koyarak, bu tür öngörü modellerinin yerel bağlamda önemini vurgulamaktadır. Gan vd. (2025) çalışması, ergenlerde internet bağımlılığını öngörmede makine öğrenmesi modellerinin orta düzeyde başarılı

olduğunu, en iyi performansı MLP ve lojistik regresyon modellerinin sergilediğini göstermektedir. Benzer şekilde, dijital obezite ve oyun bağımlılığı alanında yapılan çalışmalar da lojistik regresyon, rastgele orman ve destek vektör makinelerinin sağlam tahmin yetenekleri sergilediğini rapor etmektedir (Kuss & Griffiths, 2017). Benzer şekilde, Yáñez-Sepúlveda vd., (2025) obezite sınıflandırması üzerine yaptığı çalışmada rastgele orman, lojistik regresyon ve destek vektör makinelerinin güçlü tahmin performansı sergileyebildiğini göstermektedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, lise öğrencilerinde problemli internet kullanımı, dijital oyun bağımlılığı ve dijital obezite riskinin değerlendirilmesi amacıyla yürütülmüştür. Elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Erkek öğrencilerin hem problemli internet kullanımı hem de dijital oyun bağımlılığı bakımından daha yüksek risk taşıdığı,
- Gelir düzeyi düşük olan öğrencilerin hem problemli internet kullanımı hem de dijital oyun bağımlılığı açısından daha yüksek risk altında bulunduğu,
- Dijital oyun oynama süresi arttıkça hem problemli internet kullanımı hem de dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin yükseldiği,
- Sosyal medyada geçirilen süre ile problemli internet kullanım ile dijital oyun bağımlılığı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunduğu,
- Problemli internet kullanımı ve dijital oyun bağımlılığının orta düzeyde güçlü bir ilişki gösterdiği,
- Dijital obezitenin belirlenmesinde yapılan makine öğrenmesi analizlerinde tek bir algoritmanın tüm performans ölçütlerinde üstün olmadığı, her algoritmanın farklı güçlü yönler sergilediği,
- Naive Bayes algoritmasının yanlış pozitifleri azaltmada, lojistik regresyon algoritmasının duyarlılıkta, yapay sinir ağları algoritmasının genel doğrulukta, destek vektör makineleri algoritmasının ise metrikler arasındaki dengeyi sağlamada öne çıktığı belirlenmiştir.

Çalışma sonuçları doğrultusunda uygulamaya ve gelecekteki çalışmalara yönelik şu önerilerde bulunulabilir: aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

Ergen yaş grubundaki bireylerin dijital oyun ve sosyal medya kullanım sürelerinin eğitim, fiziksel aktivite ve sosyal etkileşimlerle dengelenmesi sağlanmalıdır.

Okullarda dijital medya kullanımının olumsuz etkilerine ilişkin eğitimler düzenlenmeli, ekran süresi izleme ve kontrol programları uygulanmalı; ailelere çocuklarının dijital medya kullanımını denetleme konusunda rehberlik yapılmalıdır.

Erkek öğrencilerin risk düzeyi daha yüksek olduğundan, bu gruba yönelik hedeflenmiş farkındalık programları, rehberlik çalışmaları ve alternatif sosyal etkinlikler planlanmalıdır.

Gelir düzeyi düşük olan öğrencilerin risk altında olması nedeniyle, bu gruba ücretsiz veya düşük maliyetli sosyal etkinlikler, okul temelli destek programları ve rehberlik hizmetleri sağlanmalıdır. Ayrıca ailelerin dijital medya denetimi konusunda bilgilendirilmesi önemlidir.

Problemlerli internet kullanımı ve dijital oyun bağımlılığı çoğunlukla birlikte görüldüğünden, önleme ve müdahale programları bu iki olguyu bütüncül biçimde ele almalıdır. Okul rehberlik servisleri, psikolojik danışmanlık birimleri ve sağlık profesyonelleri öğrencilerin hem internet hem de oyun kullanım alışkanlıklarını birlikte değerlendirmeli; risk belirleme, farkındalık artırma ve müdahale stratejileri iki boyutu kapsayacak şekilde tasarlanmalıdır.

Dijital obezitenin tahmininde doğruluk ve güvenilirlik açısından lojistik regresyon ve Naive Bayes algoritmalarının kullanımının uygun olabileceği; daha karmaşık ve büyük veri setlerinde ise yapay sinir ağları ve derin öğrenme yöntemlerinin kullanılmasının daha yüksek başarı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Modellerin doğruluk düzeyini yükseltmek için dijital obezite ile ilişkili daha fazla değişkenin modele dâhil edilmesi ve veri setlerinin kalitesinin artırılması önemlidir.

Farklı yaş grupları, cinsiyetler ve sosyoekonomik düzeyler için özelleştirilmiş dijital obezite tahmin modelleri geliştirilmeli; hedef kitlenin demografik özelliklerine uygun veri setleri kullanılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Abdallat, M., Al-Sanouri, M., Al-Salaymeh, S., Zoubi, M., Barakat, T., Badwan, A., Alzubi, A., & Murshidi, R. (2024). Internet Gaming Disorder and Sleep Quality among Jordanian University Students: A Cross-sectional Study. *Clinical practice and epidemiology in mental health : CP & EMH*, 20, e17450179310269. <https://doi.org/10.2174/0117450179310269240820042452>
- Afiani, D., Widyorini, E., & Primastuti, E. (2023). Relationship Between Escapism Behavior and Neurotism Personality on Online Game Addiction in Adolescents. *Analitika: Jurnal Magister Psikologi UMA*, 15(1), 60–67. <https://doi.org/10.31289/analitika.v15i1.9180>
- Almigbal, T. H., Alrasheed, A. A., Almutairi, E. S., Alrehaili, R. A., Alzahrani, A. M., Alhassan, N. A., Aldekhyyel, R., & Batais, M. A. (2022). Relationship between Medical Students' Perceived Stress and Gaming Behavior at King Saud University. *BioMed research international*, 2022, 3220042. <https://doi.org/10.1155/2022/3220042>
- Alrahili, N., Alreefi, M., Alkhonain, I. M., Aldakhilallah, M., Alothaim, J., Alzahrani, A., Alshargi, A., & Baabbad, N. (2023). The Prevalence of Video Game Addiction and Its Relation to Anxiety, Depression, and Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in Children and Adolescents in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Cureus*, 15(8), e42957. <https://doi.org/10.7759/cureus.42957>
- Altayef, H. A. A., & Karacı, A. (2019). Analysis of Social Media Addiction and Usage Purposes Among Secondary-School Students in Turkey. *AJIT-E: Academic Journal of Information Technology*, 10(38), 7-34. <https://doi.org/10.5824/1309-1581.2019.3.001.x>
- Anantha Eashwar VM, Charulatha RJ, Hariharan S, B Krishna Prasanth, Abirami Srinivasan, Ponmalar M, & Keerthana Ramesh. (2024). Unveiling the Connection Between Video Games and Mental Health Among College Students in South India. *National Journal of Community Medicine*, 15(01), 19–28. <https://doi.org/10.55489/njcm.150120243489>

- Anderson, E. L., Steen, E., & Stavropoulos, V. (2017). Internet use and problematic internet use: A systematic review of longitudinal research trends in adolescence and emergent adulthood. *International Journal of Adolescence and Youth*, 22(4), 430–454. <https://doi.org/10.1080/02673843.2016.1227716>
- Aslan, A. (2016). *Türkiyede çocukların güvenli internet kullanımında 2010-2015 yılları arasındaki değişimleri ve uygulamaların yansımaları* (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.
- Asmayawati (2023). Parental Involvement in Mattering Early Childhood Digital Literacy: The Role of Balanced Screen time and Access to Technology Evidence from Indonesia. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 6(11), 5220-5229. DOI: 10.47191/ijmra/v6-i11-30
- Awadalla, N., Hadram, M., Alshahrani, A., & Hadram, Y. (2017). Association of video gaming with some risky behaviors of secondary school adolescents in Abha, Southwestern Saudi Arabia. *The Journal of the Egyptian Public Health Association*, 92(1), 18–28. <https://doi.org/10.21608/epx.2017.7006>
- Ayas, T., & Horzum, M. B. (2013). İlköğretim öğrencilerinin internet bağımlılığı ve aile internet tutumu. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 4(39). <https://doi.org/10.17066/pdrd.30435>
- Aziz, N., Nordin, M. J., Abdulkadir, S. J., & Salih, M. M. M. (2021). Digital addiction: Systematic review of computer game addiction impact on adolescent physical health. *Electronics*, 10(9), 996. <https://doi.org/10.3390/electronics10090996>
- Ballarotto, G., Volpi, B., & Tambelli, R. (2021). Adolescent Attachment to Parents and Peers and the Use of Instagram: The Mediation Role of Psychopathological Risk. *International journal of environmental research and public health*, 18(8), 3965. <https://doi.org/10.3390/ijerph18083965>
- Baloğlu, M., Şahin, R., & Arpacı, I. (2020). A review of recent research in problematic internet use: gender and cultural differences. *Current opinion in psychology*, 36, 124–129. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.05.008>

- Başdaş, Ö., & Özbey, H. (2020). Ergenlerde dijital oyun bağımlılığı, obezite ve sosyal kaygı. *Psikiyatri Hemşireliği Arşivleri*, 34(2), 17-20. DOI: 10.1016/j.apnu.2019.12.010
- Bayrak, T., & Cihan, B. (2021). Yeni Medyada Bağımlılık Sonucu Gelişen Dijital Obezite Olgusu. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 78-94. DOI: 10.17932/IAU.EJNM.25480200.2021/ejnm_v5i1007
- Biolcati, R., Passini, S., & Pupi, V. (2021). The role of video gaming motives in the relationship between personality risk traits and Internet Gaming Disorder. *Journal of Gambling Issues*, 46, 221–241. <https://doi.org/10.4309/jgi.2021.46.12>
- Bittner, K. (2021). Engagement and Immersion in Digital Play: Supporting Young Children's Digital Wellbeing. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10179. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910179>
- Błachnio, A., Przepiorka, A., Cudo, A., Angeluci, A., Ben-Ezra, M., Durak, M., Kaniasty, K., Mazzoni, E., Senol-Durak, E., Hou, W. K., & Benvenuti, M. (2023). Self-Control and Digital Media Addiction: The Mediating Role of Media Multitasking and Time Style. *Psychology research and behavior management*, 16, 2283–2296. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S408993>
- Boz, C., & Dinç, M. (2023). Examination of game addiction studies conducted in Turkey: A systematic review study. *Frontiers in psychiatry*, 14, 1014621. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1014621>
- Broman, N., & Hakansson, A. (2018). Problematic Gaming and Internet Use but Not Gambling May Be Overrepresented in Sexual Minorities - A Pilot Population Web Survey Study. *Frontiers in psychology*, 9, 2184. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02184>
- Castells, M. (2011). *The rise of the network society*. John Wiley & Sons.
- Çelik, C. B., & Odaci, H., (2013). The relationship between problematic internet use and interpersonal cognitive distortions and life satisfaction in university students. *Children And Youth Services Review*, 35(3), 505-508.

- Ceyhan, A. A., & Ceyhan, E. (2009). *Ergenlerde problemli internet kullanım ölçeği (PİKÖ-E) geliştirme çalışmaları*. X. Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi sözlü bildiri, Adana.
- Ceyhan, E., Ceyhan A. A. & Gürcan, A. (2007). Problemli internet kullanımı ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7, 387-416.
- Chen, W., Gao, Y., Ren, R., Bi, Y., & Liao, Y. (2025). Socioeconomic status and internet addiction: double-mediated moderation. *BMC public health*, 25(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-21153-w>
- Çelik, N. (2023). I Am Online; Therefore, I Am!: Digital Obesity From a Sociological Perspective. Editor(s): Rengim Sine Nazlı and Gülşah Sari. In *Handbook of Research on Perspectives on Society and Technology Addiction*. pp: 18, DOI: 10.4018/978-1-6684-8397-8.ch030
- Çokkeser, Ş. P., & Kızıltan, G. (2023). Adölesanlarda Dijital Bağımlılık ve Obezitenin İlişkilendirilmesi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(3), 235-244. DOI: 10.30565/busbid.83052
- Darmawan, F., Hakim, A., & Sevtiany, V. (2023). Training to Create Teaching Media for Preschool Teachers Based on Visual Communication Technology. *KnE Social Sciences*, 8(18), 590–597. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i18.14260>
- Demir, F. B., Öteles, Ü. U., & Koçoğlu, E. (2023). An investigation of the relationship between digital obesity and digital literacy levels of individuals in the context of Turkey. *Educational Research and Reviews*, 18(3), 35-40. DOI: 10.5897/ERR2020.4310
- Deniz, M.E., Kurtulus, H.Y., & Kaya, Y. (2024). Family communication and bi-dimensional student mental health in adolescents: A serial mediation through digital game addiction and school belongingness. *Psychology in the Schools*, 61(11), 4375-4390. <https://doi.org/10.1002/pits.23290>
- Diana, N., Satriyandari, Y., Astuti, A., & Ernawati, D. (2023). Anxiety and depression in adolescents before and during Covid-19. *International*

Journal of Public Health Excellence (IJPHE), 2(2), 536-540.
<https://doi.org/10.55299/ijphe.v2i2.280>

Dinç, B., Gül, M., Karakaya, C., & Karataş, K. (2023). Üniversite öğrencilerinde teknoloji bağımlılığı: COVID-19 pandemisi süreci üzerinden bir inceleme. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(2), 50–70.

Ding, K., & Li, H. (2023). Digital addiction intervention for children and adolescents: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4777.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20064777>

Ding, K., Shen, Y., Liu, Q., & Li, H. (2023). The Effects of Digital Addiction on Brain Function and Structure of Children and Adolescents: A Scoping Review. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 12(1), 15.
<https://doi.org/10.3390/healthcare12010015>

Emrani, N., & Khadem-Rezaiyan, M. (2023). Internet gaming disorder in medical students: is it a risk factor for poor educational outcomes?. *Research and Development in Medical Education*, 12, 18.
<https://doi.org/10.34172/rdme.2023.33128>

Ergün, N., Özkan, Z., & Griffiths, M. D. (2023). Social Media Addiction and Poor Mental Health: Examining the Mediating Roles of Internet Addiction and Phubbing. *Psychological reports*, 332941231166609. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/00332941231166609>

Ertekin, Y. H., Ertekin, H., Uludağ, A., Tekin, M. (2016). İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinde internet bağımlılığı: Çanakkale örnekleme [Internet addiction among eighth grade students: Çanakkale sample]. *Türk Aile Hekimliği Dergisi*, 20(2), 72-76. doi: 10.15511/tahd.16.21672

Esen, B. K., & Gündoğdu, M. (2010). The relationship between internet addiction, peer pressure and perceived social support among adolescents. *The International Journal of Educational Researchers*, 2(1), 29-36.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijers>

- Fahrizal, Y., & Aprilia, F.D. (2021). Family communication experience among students who are addicted to online games. *Bali Medical Journal*, 10(3), 1239-1243. <https://doi.org/10.15562/bmj.v10i3.2858>
- Ferlibaş, S. (2019). *Ergenlerde görülen internet bağımlılığının ruminasyon düzeyi, problem çözme becerileri ve bazı psikolojik problemler açısından incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü), Konya.
- Fredj, S. B., Ouertani, M., Zammit, N., Ghammam, R., Maatoug, J., Chouikha, F., Harrabi, I., & Ghannem, H. (2024). Co-occurrence of problematic facebook and video game use: prevalence and association with mental health disorders among adolescents. *BMC psychology*, 12(1), 375. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01842-2>
- Fuller, C., Lehman, E., Hicks, S., & Novick, M. B. (2017). Bedtime Use of Technology and Associated Sleep Problems in Children. *Global pediatric health*, 4, 2333794X17736972. <https://doi.org/10.1177/2333794X17736972>
- Gisbert-Pérez, J., Martí-Vilar, M., Merino-Soto, C., Chans, G. M., & Badenes-Ribera, L. (2024). Gender differences in internet gaming among university students: a discriminant analysis. *Frontiers in psychology*, 15, 1412739. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1412739>
- Gu, Y., Coffino, J., Boswell, R., Hall, Z., & Bragg, M. A. (2021). Associations between State-Level Obesity Rates, Engagement with Food Brands on Social Media, and Hashtag Usage. *International journal of environmental research and public health*, 18(23), 12785. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312785>
- Gupta, D., Bennett-Li, L., Velleman, R., George, S., & Nadkarni, A. (2021). Understanding internet gaming addiction in clinical practice. *BJPsych Advances*, 27(6), 383–393. doi:10.1192/bja.2020.81
- Gülü, M., Yagin, F. H., Gocer, I., Yapici, H., Ayyildiz, E., Clemente, F. M., Ardigo, L. P., Zadeh, A. K., Prieto-González, P., & Nobari, H. (2023). Exploring obesity, physical activity, and digital game addiction levels among adolescents: A study on machine learning-based prediction of digital game

- addiction. *Frontiers in psychology*, 14, 1097145.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1097145>
- Hakami, A. Y., Ahmad, R. G., Alsharif, A., Ashqar, A., AlHarbi, F. A., Sayes, M., Bafail, A., Alqrni, A., & Khan, M. A. (2021). Prevalence of Behavioral Addictions and Their Relationship With Stress and Anxiety Among Medical Students in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in psychiatry*, 12, 727798. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.727798>
- Han, S. J., Nagduar, S., & Yu, H. J. (2023). Digital Addiction and Related Factors among College Students. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 11(22), 2943. <https://doi.org/10.3390/healthcare11222943>
- Han, T. S., Cho, H., Sung, D., & Park, M. H. (2022). A systematic review of the impact of COVID-19 on the game addiction of children and adolescents. *Frontiers in psychiatry*, 13, 976601. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.976601>
- Harris, C., Straker, L., Pollock, C., & Smith, A. (2015). Children, computer exposure and musculoskeletal outcomes: the development of pathway models for school and home computer-related musculoskeletal outcomes. *Ergonomics*, 58(10), 1611–1623. <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1035762>
- Horozoğlu, M. A., & Gündüz, G. (2024). Investigation of The Relationship Between Social Media Addiction, Social Media Burnout and Exercise Commitment in Individuals Actively Engaged in Fitness. *Mediterranean Journal of Sport Science*, 7(2), 351-364. <https://doi.org/10.38021/asbid.1482661>
- Huot-Lavoie, M., Gabriel-Courval, M., Béchar, L., Corbeil, O., Brodeur, S., Massé, C., Fournier, É., Essiambre, A. M., Anderson, E., Cayouette, A., Giroux, I., Khazaal, Y., Demers, M. F., & Roy, M. A. (2023). Gaming Disorder and Psychotic Disorders: A Scoping Review. *Psychopathology*, 56(4), 315–323. <https://doi.org/10.1159/000527143>

- Irmak, A. Y., & Erdoğan, S. (2015). Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği Türkçe formunun geçerliliği ve güvenirliliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 16(1), 10-18. <https://doi.org/10.5455/apd.170337>
- Irzalinda, V., & Latifah, M. (2023). Screen Time and Early Childhood Well-Being: A Systematic Literature Review Approach. *Journal of Family Sciences*, 18-34. <https://doi.org/10.29244/jfs.vi.49792>
- Islam, M. R., Tushar, M. I., Tultul, P. S., Akter, R., Sohan, M., Anjum, R., Roy, A., Hossain, M. J., Rahman, M. A., Nahar, Z., Shahriar, M., & Bhuiyan, M. A. (2022). Problematic internet use and depressive symptoms among the school-going adolescents in Bangladesh during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study findings. *Health science reports*, 6(1), e1008. <https://doi.org/10.1002/hsr2.1008>
- Johnson, J. L., & Edwards, P. M. (2020). Youth Gaming Addiction: Implications for School Nurses. *NASN School Nurse*, 35(5), 284-289. <https://doi.org/10.1177/1942602X19888615>
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business horizons*, 53(1), 59-68. DOI: 10.1016/j.bushor.2009.09.003
- Kappi, A. A., El-Etreby, R. R., Badawy, G. G., Ebrahim, G., & Hamed, W. E. S. (2024). Effects of memory and attention on the association between video game addiction and cognitive/learning skills in children: mediational analysis. *BMC psychology*, 12(1), 364. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01849-9>
- Karabatak, S., Polat, E., & Alanoglu, M. (2024). Investigation of Teacher Candidates' Digital Well-Being Levels with Respect to Various Variables. *2024 12th International Symposium on Digital Forensics and Security (ISDFS)*, 01-05.
- Karaköse, T., Tülübaş, T., & Papadakis, S. (2022). Revealing the Intellectual Structure and Evolution of Digital Addiction Research: An Integrated Bibliometric and Science Mapping Approach. *International journal of environmental research and public health*, 19(22), 14883. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214883>

- Karaköse, T., Yıldırım, B., Tülübaş, T., & Kardas, A. (2023). A comprehensive review on emerging trends in the dynamic evolution of digital addiction and depression. *Frontiers in psychology*, 14, 1126815. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1126815>
- Karakuş, V., Dicle, İ., & Kılıç, A. (2024). Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılıklarının incelenmesi. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 59-72. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ubosbid/issue/87608/1562570>
- Kencana, W., & Meisyanti, M. (2020). The implementation of mass media digital platform in indonesia. *Komunikator*, 12(2), 90-105. <https://doi.org/10.18196/jkm.122038>
- Khalil, S. A., Kamal, H., & Elkholy, H. (2022). The prevalence of problematic internet use among a sample of Egyptian adolescents and its psychiatric comorbidities. *The International journal of social psychiatry*, 68(2), 294–300. <https://doi.org/10.1177/0020764020983841>
- Khatimah, K., & Ryan, D. (2023). Factors influencing social media addictive behavior:a systematic review. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 4(5), 3525-3532. <https://doi.org/10.55248/gengpi.4.523.40871>
- Koç, A. K. (2020). *Lise ve üniversite öğrencilerinde internet oyun bağımlılığı sıklığı ve etkili faktörler* [Uzmanlık tezi]. Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Koçoğlu, E., Demir, F. B., & Ulukaya Öteleş, Ü. (2022). The digital obesity scale: A scale development study. *African Educational Research Journal*, 10(2), 117-124. doi: 10.30918/AERJ.102.21.021
- Kondo, P., Bawone, E., & Sinadia, A. R. (2023). Play game addiction on students' learning attitude public senior high school. *Asian Journal of Social and Humanities*, 1(12), 1012-1022. <https://doi.org/10.59888/ajosh.v1i12.102>
- Kuhn, M. (2008). Building predictive models in R using the caret package. *Journal of Statistical Software*, 28(5), 1–26. DOI:10.18637/jss.v028.i05
- Kumar, D., & Debata, I. (2018). Study to assess internet usage patterns and prevalence of internet addiction among medical and engineering students of

Bengaluru city. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 5(6), 2331. DOI: <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20182153>

Kursa, M. B., & Rudnicki, W. R. (2010). Feature Selection with the Boruta Package. *Journal of Statistical Software*, 36(11), 1–13. DOI:10.18637/jss.v036.i11

Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2012). Internet gaming addiction: A systematic review of empirical research. *International journal of mental health and addiction*, 10, 278-296. <https://doi.org/10.1007/s11469-011-9318-5>

Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2017). Social Networking Sites and Addiction: Ten Lessons Learned. *International journal of environmental research and public health*, 14(3), 311. <https://doi.org/10.3390/ijerph14030311>

Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media Psychology*, 12(1), 77–95. <https://doi.org/10.1080/15213260802669458>

Limone, P., Ragni, B., & Toto, G. A. (2023). The epidemiology and effects of video game addiction: A systematic review and meta-analysis. *Acta psychologica*, 241, 104047. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.104047>

Lodha, P., & Sousa, A. (2017). Ethical use of digital media and smartphones: the quest to restore human connectivity. *Global Bioethics Enquiry Journal*, 5(3), 134. <https://doi.org/10.38020/gbe.5.3.2017.134-138>

Meltwater & We Are Social. (2024). *Digital Trends Report*. <https://wearesocial.com/uk/blog/2024/01/digital-2024/>

Miteva, K. (2022). Digital Media Literacy in the Training of Student Midwives. *International Journal of Scientific Research and Management*, 10(7), 652–656. <https://doi.org/10.18535/ijssrm/v10i07.mp01>

Mustafaoğlu, R., Zirek, E., Yasacı, Z., & Razak Özdinçler, A. (2018). The negative effects of digital technology usage on children's development and health. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 5(2), 227–247. <http://dx.doi.org/10.15805/addicta.2018.5.2.0051>

- OECD (2025). *How's Life for Children in the Digital Age?*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0854b900-en>.
- Oflu, A., Bükülmez, A., Elmas, E., Tahta, E. G., & Çeleğin, M. (2021). Comparison of screen time and digital gaming habits of Turkish children before and during the coronavirus disease 2019 pandemic. *Turkish archives of pediatrics*, 56(1), 22–26. <https://doi.org/10.14744/TurkPediatriArs.2020.41017>
- Oh, W. O. (2023). Digital healthcare for child health nursing. *Child Health Nurs Res*, 29(2), 97-100. <https://doi.org/10.4094/chnr.2023.29.2.97>
- Panjeti-Madan, V. N., & Ranganathan, P. (2023). Impact of Screen Time on Children's Development: Cognitive, Language, Physical, and Social and Emotional Domains. *Multimodal Technologies and Interaction*, 7(5), 52. <https://doi.org/10.3390/mti7050052>
- Perez, C., Alvarez, J. J., Carbungco, A., Due, J., Ochoa, C. M., Celis, M. L., & Lobo, J. (2024). Relationship between Online Game Addiction and Mental Well-Being of High-School students during the Covid-19 Pandemic: Implications for Learning and Development. *Journal of Learning for Development*, 11(2), 289–303. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i2.1101>
- Porri, D., Morabito, L. A., Cavallaro, P., La Rosa, E., Li Pomi, A., Pepe, G., & Wasniewska, M. (2024). Time to act on childhood obesity: the use of technology. *Frontiers in pediatrics*, 12, 1359484. <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1359484>
- Priadi, R., & Thariq, M. (2023). Reconstruction of Communicative Rationality: A Study on the Digital Mass Media Society in Indonesia. *Jurnal ASPIKOM*, 8(2), 273-286. doi:<http://dx.doi.org/10.24329/aspikom.v8i2.1326>
- Purwaningsih, E., & Nurmala, I. (2021). The Impact of Online Game Addiction on Adolescent Mental Health: A Systematic Review and Meta-analysis. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(F), 260–274. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6234>
- Putra, P. Y., Fithriyah, I., & Zahra, Z. (2023). Internet Addiction and Online Gaming Disorder in Children and Adolescents During COVID-19

Pandemic: A Systematic Review. *Psychiatry investigation*, 20(3), 196–204.
<https://doi.org/10.30773/pi.2021.0311>

R Core Team (2025). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>

Rahutami, R., Suryantoro, S., & Rohmadi, M. (2019). Traditional Games versus Digital Games: Which is superior? *Proceedings of the Proceedings of the 2nd International Conference on Local Wisdom, INCOLWIS 2019, August 29-30, 2019, Padang, West Sumatera, Indonesia*.

Resende, M. A. A., da Fonseca, M. L., de Freitas, J. T., Gesteira, E. C. R., & Rossato, L. M. (2023). Impacts caused by the use of screens during the COVID-19 pandemic in children and adolescents: an integrative review [Impactos causados pelo uso de telas durante a pandemia da COVID-19 em crianças e adolescentes: uma revisão integrativa]. *Revista Paulista de Pediatria*, 42, e2022181. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2024/42/2022181>

Rosendo-Rios, V., Trott, S., & Shukla, P. (2022). Systematic literature review online gaming addiction among children and young adults: A framework and research agenda. *Addictive Behaviors*, 129, 107238. DOI: 10.1016/j.addbeh.2022.107238

Rostami, M., & Arif, A. (2023). Psychological Interventions for Early Life Trauma in the Digital Age Childhood. *KMAN Counseling & Psychology Nexus*, 1(1), 126-139. <https://doi.org/10.61838/kman.psynexus.1.1.15>

Rosyid, H., Marmoah, S., & Adi, F. (2024). Efforts to Overcome Barriers in The Application of Digital Learning Media in The Implementation of Merdeka Belajar Curriculum in Primary Schools. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 7(1), 106-111. doi:<http://dx.doi.org/10.20961/shes.v7i1.84296>

Rustamov, E., Aliyeva, M., Rustamova, N., Nuriyeva, U. Z., & Nahmatova, U. (2023). Aggression mediates relationships between social media addiction and adolescents' wellbeing. *The Open Psychology Journal*, 16, <https://doi.org/10.2174/0118743501251575230925074655>

- Sandy, G., Alya, A., & Arifin, M. (2022). The mediating role of internet addiction tendencies on the relationship between loneliness and emergence of insomnia tendencies among adolescents in makassar during the pandemic period. In *Proceedings of the Interdisciplinary Conference of Psychology, Health, and Social Science (ICPHS 2021)*, Atlantis Press. pp. 248-255. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220203.037>
- Sarkar, N. (2023). Social Media Addiction And Academic Achievement of Secondary Level School Students. *International Journal for Multidisciplinary Research*. 5(5),1-9. DOI: 10.36948/ijfmr.2023.v05i05.7895
- Savanthe, A. M., & Savolu, C. S. (2019). Internet gaming disorder: a public health concern. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 6(8), 3532–3538. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20193483>
- Savcı, M., & Aysan, F. (2017). Technological addictions and social connectedness: Predictor effect of Internet addiction, social media addiction, digital game addiction and smartphone addiction on social connectedness. *Düşünen Adam: Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 30(3), 202–216. <https://doi.org/10.5350/DAJPN2017300304>
- Shamir, H., Yoder, E., Pocklington, D., & Feehan, K. (2019). Computer-assisted instruction: long-term effects on early literacy skills of low socioeconomic status students. *International Journal of Information and Education Technology*, 9(4), 263-267. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2019.9.4.1210>
- Sitorus, N., Arfines, P.P., & Suryaputri, I.Y. (2020). Relationship between Online Game Addiction with Depression in Adolescents from 6 High Schools in Indonesia. *Global Journal of Health Science*, 12(12), 43. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v12n12p43>
- Skogen, J. C., Bøe, T., Finserås, T. R., Sivertsen, B., Hella, R. T., & Hjetland, G. J. (2022). Lower Subjective Socioeconomic Status Is Associated With Increased Risk of Reporting Negative Experiences on Social Media. Findings From the "LifeOnSoMe"-Study. *Frontiers in public health*, 10, 873463. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.873463>

- Solanki, S. R., Shukla, R. P., Dave, V. R., & Rathod, V. G. (2023). A Study on Internet and Gaming Addiction, Hikikomori Trait and Insomnia Status among Medical Undergraduates at one of Cities of Western India. *Indian Journal of Community Health*, 35(1), 66–70. <https://doi.org/10.47203/IJCH.2023.v35i01.012>
- Suryawanshi, D. M., Rajaseharan, D., Venugopal, R., Mathew, M., Joy, A., & Goyal, R. (2021). The Association Between Gaming Practices and Scholastic Performance Among Medical Students in India: Case-Control Study. *JMIR medical education*, 7(3), e22235. <https://doi.org/10.2196/22235>
- Tan, K. V., & Zhooriyati, S. M. (2021). Parental Attitude and Parental Intervention Strategies on Digital Media Usage Among Young Children. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(9), 419-429. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i9.990>
- Tanrıverdi, S. (2012). *Ortaöğretim öğrencilerinde internet bağımlılığı ile algılanan sosyal destek arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi), Van.
- Tereshchenko, S., Kasparov, E., Semenova, N., Shubina, M., Gorbacheva, N., Novitckii, I., Moskalenko, O., & Lapteva, L. (2022). Generalized and Specific Problematic Internet Use in Central Siberia Adolescents: A School-Based Study of Prevalence, Age-Sex Depending Content Structure, and Comorbidity with Psychosocial Problems. *International journal of environmental research and public health*, 19(13), 7593. <https://doi.org/10.3390/ijerph19137593>
- Ting, C. H., & Essau, C. (2021). Addictive behaviours among university students in Malaysia during COVID-19 pandemic. *Addictive behaviors reports*, 14, 100375. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2021.100375>
- Ting, T. T., Lee, K. T., Lim, S. M., Lai, C. C., Omar, M. A., Alin, J., & Meri, A. (2023). Assessing the identity of digital technology in education in the age of digital communication. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 13(4), e202353. <https://doi.org/10.30935/ojcm/13695>

- Tülübaşı, T., Karaköse, T., & Papadakis, S. (2023). A Holistic Investigation of the Relationship between Digital Addiction and Academic Achievement among Students. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 13(10), 2006-2034. <https://doi.org/10.3390/ejihpe13100143>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2021). *TÜİK Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması*. (Erişim Tarihi: 10.06.2025), Erişim Adresi: [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2024-53492](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2024-53492)
- Ünal, E., Gökler, M. E., & Turan, Ş. (2022). An Evaluation of the Factors Related to Internet Gaming Disorder in Young Adults. *Addiction & health*, 14(4), 279–287. <https://doi.org/10.34172/ahj.2022.1381>
- Wartberg, L., Kriston, L., Kramer, M., Schwedler, A., Lincoln, T. M., & Kammerl, R. (2017). Internet gaming disorder in early adolescence: Associations with parental and adolescent mental health. *European psychiatry : the journal of the Association of European Psychiatrists*, 43, 14–18. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2016.12.013>
- Wickham, H. (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York.
- Yan, G. (2016). *MLmetrics: Machine Learning Evaluation Metrics*. R package version 1.1.1.
- Yáñez-Sepúlveda, R., Vásquez-Bonilla, A., Olivares, R. et al. Supervised machine learning algorithms for the classification of obesity levels using anthropometric indices derived from bioelectrical impedance analysis. *Sci Rep* 15, 30681 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-15264-6>
- Yang, Y., & Zhang, L. (2023). The Development and Effect of Digital Media Technology on Modern Design Art. *Frontiers in Art Research*, 5(3), 11-15. <https://doi.org/10.25236/FAR.2023.050303>.
- Yılmaz, E., Yel, S., & Griffiths, M. D. (2018). The impact of heavy (excessive) video gaming students on peers and teachers in the school environment: A qualitative study. *Addicta: The Turkish Journal on Addiction*, 5(2), 147–161. <http://dx.doi.org/10.15805/addicta.2018.5.2.0035>

- Zhang, M., Chi, C., Liu, Q., Zhang, Y., Tao, X., Liu, H., & Xuan, B. (2024). Prevalence of smartphone addiction and its relation with psychological distress and internet gaming disorder among medical college students. *Frontiers in public health*, 12, 1362121. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1362121>
- Zhu, S., Zhuang, Y., Lee, P., Li, J. C., & Wong, P. W. C. (2021). Leisure and Problem Gaming Behaviors Among Children and Adolescents During School Closures Caused by COVID-19 in Hong Kong: Quantitative Cross-sectional Survey Study. *JMIR serious games*, 9(2), e26808. <https://doi.org/10.2196/26808>

