SOSYAL BEŞERÎ VE İDARİ BİLİMLER

ALANINDA ARAŞTIRMALAR VE DEĞERLENDİRMELER

HAZİRAN 2026

EDİTÖR
Prof. Dr. İlknur AYDOĞDU KARAASLAN

gece kitaplığı

İmtiyaz Sahibi / Yaşar Hız
Yayına Hazırlayan / Gece Kitaplığı

Birinci Basım / HAZİRAN 2026 - Ankara
ISBN / 978-625-321-151-6

© copyright
Bu kitabın tüm yayın hakları Gece Kitaplığı'na aittir.
Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Gece Kitaplığı
Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak
Ümit Apt No: 22/A Çankaya/ANKARA
0312 384 80 40
www.gecekitapligi.com / gecekitapligi@gmail.com

Baskı & Cilt
Bizim Büro
Sertifika No: 42488

SOSYAL BEŞERÎ VE İDARİ BİLİMLER ALANINDA ARAŞTIRMALAR VE DEĞERLENDİRMELER

HAZİRAN 2026

EDİTÖR
Prof. Dr. İlknur AYDOĞDU KARAASLAN

gece kitaplığı

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1

**BAKIM EKONOMİSİ VE SOSYAL HİZMET:
GÖRÜNMEYEN EMEĞİN SOSYAL POLİTİKA KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ**

Melike YALÇIN 7

BÖLÜM 2

SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ İŞLETMELERİNDE ÇALIŞANLARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARINDA HİJYEN VE SANİTASYON ALGILARININ İNCELENMESİ

Berna GÜR KURTALAN, Rahime Nurseli TUGAY 29

BÖLÜM 3

MARKA MİRASI AKTARIMINDA KURUMSAL MÜZELER: KURUMSAL MÜZE WEB SİTELERİNDE ZİYARETÇİ DENEYİMİ UNSURLARINA YÖNELİK BİR ANALİZ

Işıl AKTUĞLU, Sinem YEYGEL ÇAKIR 43

BÖLÜM 4

KABLOSUZ TANIMLAMA VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Tahire UZUN, Selçuk KIRAN 69

BÖLÜM 5

**DÖNGÜSEL EKONOMİ PERSPEKTİFİNDEN BLOKZİNCİR TABANLI ELEKTRONİK ATIK TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ:
GÜVENLİK, İZLENEBİLİRLİK VE DAYANIKLILIK YAKLAŞIMI**

Malik DÜNDAR 79

BÖLÜM 6

TÜRK MÜZİĞİ EĞİTİMİNDE STANDARTLAŞMA MESELESİ

Muattar Demet DOĞRUÖZ 101

BÖLÜM 7

TOPLUMSAL CİNSİYET BAĞLAMINDA CİNSEL SUÇLULUK VE GÜNAH: MİTOLOJİK, TEOLOJİK VE PSİKANALİTİK BİR ÇÖZÜMLEME

İbrahim MAVİ 117

BÖLÜM 8

**VERGİ KAÇAKÇILIĞI SUÇLARINDA SORUŞTURMA:
GENEL TAHKİKAT USULLERİNDEN AYRI BİR TETKİK**

Taner ERCAN 139

BÖLÜM 9

HOFSTEDE'NİN KÜLTÜREL BOYUTLARI AÇISINDAN SİNEMADA DOĞU-BATI KARŞILAŞMASI: *THE BIG SICK* FİLMİ ÖRNEĞİ

Nadile GÖZGÖZ ÇİYDEM *157*

BÖLÜM 10

PEDOFİLİNİN "CİNSEL YÖNELİM" OLARAK KAVRAMSALLAŞTIRILMASINA KARŞI NORMATİF BİR ELEŞTİRİ: RIZA, ÖZERKLİK VE İNSAN ONURU TEMELİNDE FELSEFİ BİR DEĞERLENDİRME

Abdulkadir DEMİR, Davut AÇAR *173*

BÖLÜM 11

KALKANLI ŞELALESİ (BİNGÖL) VE TURİZM POTANSİYELİ

Vedat AVCİ *183*

BÖLÜM 12

SAĞLIK TEKNİKERİ ADAY ÖĞRENCİLERİNİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ FARKINDALIKLARININ BELİRLENMESİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Selahattin TUNCER, Berna GÜR KURTALAN *207*

BÖLÜM 13

KUVATERNER OMURGALI FOSİLLERİ: PALEOEKOLOJİ, BİYOSTRATİGRAFİ VE EVRİM

Aziz ÖREN *227*

BÖLÜM 1

BAKIM EKONOMİSİ VE SOSYAL HİZMET: GÖRÜNMEYEN EMEĞİN SOSYAL POLİTİKA KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Melike YALÇIN[1]

1 Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sandıklı Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Sosyal Hizmet Bölümü, ORCID ID: 0000-0002-2312-276X

GİRİŞ

Bakım, insan yaşamının her döneminde ortaya çıkabilen temel bir ihtiyaç olmasının yanı sıra toplumsal refahın sürdürülebilirliği açısından önemli bir emek alanıdır. Çocukların yetiştirilmesi, yaşlıların desteklenmesi, engelli bireylerin günlük yaşam aktivitelerine katılımlarının sağlanması, hastaların bakımı, hane içi işlerin yapılması ve duygusal destek, bakım emeğinin temel bileşenleri arasında yer almaktadır (Daly & Lewis, 2000; Folbre, 2001). Bu yönüyle bakım, yalnızca aile içinde yerine getirilen özel bir sorumluluk değil, sosyal politika, toplumsal cinsiyet eşitliği, insan hakları ve sosyal hizmet disiplini açısından da ele alınması gereken bir konu olarak değerlendirilmektedir (Razavi, 2007; National Association of Social Workers [NASW], 2010).

Bakım ekonomisi, ücretli ve ücretsiz bakım emeğini birlikte değerlendiren ve bakım faaliyetlerinin ekonomik, sosyal ve politik değerini görünür kılmayı amaçlayan önemli bir bakış açısı sunmaktadır (Razavi, 2007; International Labour Organization [ILO], 2018). Geleneksel ekonomi anlayışı, hane içinde ücretsiz olarak yürütülen bakım faaliyetlerini çoğu zaman piyasa üretiminin dışında ele almaktadır. Bu ise bakım emeğinin ekonomik değerinin ve toplumsal sonuçlarının yeterince görünür olmamasına neden olmaktadır (Folbre, 2001; Ferrant et al., 2014). Oysa bakım emeği, işgücünün yeniden üretimini, dezavantajlı grupların desteklenmesini ve toplumsal yaşamın sürdürülebilirliğini sağlayan emek biçimlerinden biridir (Daly & Lewis, 2000; ILO, 2018).

Bakım emeğinin en belirgin özelliklerinden biri, toplumsal cinsiyet eşitsizlikleriyle kurduğu ilişkidir. Hane içinde çocuk, yaşlı, engelli ve hasta bakımının büyük ölçüde kadınlar tarafından üstlenilmesi, kadınların eğitim, istihdam, gelir, sosyal güvenlik ve kamusal yaşama katılımını sınırlandırabilmektedir (Ferrant et al., 2014; UN Women, 2015). Bakım sorumluluklarının kadınlar üzerinde yoğunlaşması, yalnızca aile içi rol dağılımına ilişkin bir sorun değil, işgücü piyasasında, sosyal güvenlik sisteminde ve refah devleti düzenlemelerinde eşitsizlik üreten bir mekanizma olarak karşımıza çıkmaktadır (Fraser, 2016). Bu nedenle bakım emeğinin görünür kılınması ve bakım sorumluluğunun daha adil paylaşılması, toplumsal cinsiyet eşitliği açısından temel bir sosyal politika alanı olarak değerlendirilmelidir (Tronto, 1993; UN Women, 2015).

Günümüzde bakım ihtiyacının artması, bakım ekonomisini sosyal politika gündemine taşımaktadır. Nüfusun yaşlanması, kronik hastalıkların artması, engellilik ve uzun süreli bakım

ihtiyaçlarının gündeme gelmesi, aile yapısındaki dönüşüm, göç, kentleşme, yoksulluk ve kadınların işgücüne katılımı bakım hizmetlerine yönelik talebi artırmaktadır (OECD, 2023; Cabañero-Garcia et al., 2025). Buna karşılık kamusal bakım hizmetlerinin sınırlılığı, piyasa temelli bakım hizmetlerinin maliyeti ve aile temelli bakım modellerinin sınırları bakım krizini derinleştirmektedir (Razavi, 2007; Fraser, 2016). Bakım krizi, bakım ihtiyacının arttığı ancak mevcut bakım kaynaklarının, hizmetlerin ve destek mekanizmalarının söz konusu ihtiyacı karşılamakta yetersiz kaldığı bir sosyal politika sorunu olarak tanımlanabilmektedir (Fraser, 2016).

Bakım krizinin en önemli sonuçlarından biri bakım verenlerin yaşadığı sorunlardır. Aile içinde bakım veren kadınlar, yaşlı ebeveynine bakan yetişkin çocuklar, engelli çocuğa sahip ebeveynler ve kronik hastalığı olan bireylerin yakınları fiziksel yorgunluk, duygusal zorlanma, ekonomik kayıplar, sosyal izolasyon, iş yaşamından ayrılma ve tükenmişlik gibi sorunlarla karşılaşabilmektedir (Schulz & Sherwood, 2008; Adelman et al., 2014). Bu nedenle bakım politikaları yalnızca bakım alan bireylerin ihtiyaçlarına odaklanmamalı, bakım verenlerin haklarını, iyilik hâlini, sosyal güvence ve psikososyal destek ihtiyaçlarını da kapsamalıdır (Tronto, 1993; NASW, 2010).

Sosyal hizmet disiplini, bakım ekonomisinin hem bireysel hem de yapısal boyutlarını birlikte ele alan önemli bir meslek alanıdır. Mikro düzeyde birey ve ailelerle çalışma, psikososyal değerlendirme, danışmanlık ve yönlendirme; mezzo düzeyde, aile eğitimleri, grup çalışmaları; makro düzeyde ise bakım politikalarının geliştirilmesi, hak savunuculuğu, toplumsal cinsiyet eşitliği politikalarının güçlendirilmesi ve bakım emeğinin görünür kılınması sosyal hizmetin bakım ekonomisindeki temel rollerini oluşturmaktadır (Abel-Vacula et al., 2000; Lee & Gutheil, 2003; NASW, 2010). Bu kapsamda sosyal hizmetin, bakımın yalnızca aileye yüklenen görünmez bir sorumluluk olmaktan çıkarılarak kamusal, hak temelli ve sosyal adalet odaklı bir politika alanı olarak yeniden yapılandırılmasına katkı sunabileceği değerlendirilmektedir.

Türkiye kapsamında bakım hizmetleri evde bakım yardımı, gündüzlü bakım hizmetleri, huzurevleri, engelli bakım merkezleri, aile temelli bakım politikaları ve yerel yönetim hizmetleri üzerinden verilmektedir. Türkiye'de bakım hizmetlerinde aile merkezli yaklaşım önemli bir yer tutmaktadır. (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı [ASHB], 2023). Ancak yaşlanan nüfus, kadınların işgücüne katılımı, hane yapısındaki dönüşüm ve bakım maliyetlerinin artması bakımın yalnızca aile içinde çözülebilecek bir sorun olmadığını

göstermektedir. Özellikle evde bakım hizmetlerinin nakdi yardım düzeyinde kalmaması, profesyonel bakım desteği, psikososyal danışmanlık, geçici bakım, gündüzlü bakım ve sosyal güvenlik mekanizmalarıyla bütünleştirilmesinin önem taşıdığı değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada bakım ekonomisi ve sosyal hizmet ilişkisi, bakım emeğinin görünmezliği ve toplumsal cinsiyet boyutu, bakım krizi, bakım veren yükü, sosyal hizmetin mikro, mezzo ve makro düzeydeki rolleri ele alınmaktadır. Çalışmanın temel amacı, bakımın aile sorumluluğu olarak değerlendirilmesinin ötesine geçerek bakım emeğini sosyal adalet, toplumsal cinsiyet eşitliği, insan hakları ve sosyal hizmet uygulamaları kapsamında tartışmaktır. Bu doğrultuda bakım ekonomisinin görünür kılınması, bakım verenlerin desteklenmesi, kamusal bakım hizmetlerinin güçlendirilmesi ve bakım politikalarının geliştirilmesi gerektiği üzerinde durulmaktadır.

Bakım Ekonomisi Kavramı

Bakım ekonomisi, bireylerin yaşamlarını sürdürebilmeleri, gelişebilmeleri ve toplumsal yaşama katılabilmeleri için gerekli olan bakım faaliyetlerinin ekonomik, sosyal ve politik boyutlarını ifade eden bir kavramdır (Razavi, 2007; Arun, 2025). Çocukların yetiştirilmesi, yaşlıların desteklenmesi, engelli bireylerin günlük yaşam aktiviteleri, hastaların bakımı, hane içi temizlik, yemek hazırlama, duygusal destek ve gündelik yaşamın yeniden üretimine ilişkin faaliyetler bakım ekonomisinin temel unsurları arasında yer almaktadır (Gammage, 2010). Bu yönüyle bakım ekonomisi, yalnızca piyasa içinde ücret karşılığı sunulan bakım hizmetlerini değil, aynı zamanda hane içinde çoğu zaman ücretsiz biçimde gerçekleştirilen bakım emeğini de kapsamaktadır (Daly & Lewis, 2000; United Nations, 2024).

Bakım, insan yaşamının her döneminde ortaya çıkabilen temel bir ihtiyaçtır. Bebeklik, çocukluk, hastalık, engellilik, yaşlılık ya da kriz dönemleri bireyleri farklı düzeylerde bakıma bağımlı hâle getirebilir (Razavi, 2007). Bu nedenle bakım, yalnızca özel alana ait bireysel ya da ailesel bir sorumluluk değil, toplumsal refahın devamı açısından da önemli bir sosyal politika alanı olarak değerlendirilmelidir. Feminist iktisat ve sosyal politika alanı bakım emeğinin uzun süre görünmez kılındığını, ekonomik üretim, istihdam, gelir dağılımı ve refah devleti analizlerinde yeterince hesaba katılmadığını vurgulamaktadır (Daly & Lewis, 2000; Folbre, 2001; Razavi, 2007; ILO, 2018).

Bakım ekonomisi temelde ücretsiz ve ücretli bakım emeği olmak üzere iki ana emek biçimi olarak ele alınabilir. Ücretsiz bakım emeği, genellikle hane içinde aile üyeleri tarafından karşılıksız olarak yürütülen bakım faaliyetlerini kapsar (Pinquart & Sörensen, 2003). Çocuk bakımı, yaşlı ebeveynlerin desteklenmesi, engelli veya kronik hastalığı bulunan aile bireylerinin bakımı, yemek yapma, temizlik, alışveriş, ilaç takibi, refakat ve duygusal destek bu kapsamda değerlendirilebilir (Ferrant et al., 2014). Bahse konu emek biçimi çoğu zaman ekonomik göstergelere doğrudan yansımamaktadır, dolayısıyla gayri safi yurt içi hasıla hesaplamalarına dâhil edilmez ve piyasa değeri üzerinden görünür kılınmaz. Ancak ücretsiz bakım emeği olmaksızın işgücünün yeniden üretimi, çocukların gelişimi, yaşlı ve engelli bireylerin yaşam kalitesi ve toplumsal refahın devamlılığı sağlanamaz (Razavi, 2007; ILO, 2018).

Ücretli bakım emeği ise piyasa, kamu sektörü, yerel yönetimler, özel kuruluşlar ve kurumsal bakım hizmetleri aracılığıyla sunulan bakım faaliyetlerini kapsamaktadır. Kreşler, gündüz bakım merkezleri, huzurevleri, engelli bakım merkezleri, hastaneler, evde bakım hizmetleri, rehabilitasyon merkezleri ve profesyonel refakat hizmetleri ücretli bakım emeğinin görünür olduğu alanlardır (Pinquart & Sörensen, 2003). Bununla birlikte ücretli bakım işleri de çoğu zaman düşük ücret, güvencesizlik, uzun çalışma saatleri ve toplumsal cinsiyet temelli mesleki ayrışma gibi sorunlarla karakterizedir. Uluslararası Çalışma Örgütü, bakım işlerinin hem ücretsiz hem de ücretli biçimleriyle çalışma yaşamı ve toplumsal cinsiyet eşitsizlikleriyle doğrudan bağlantılı olduğunu belirtmektedir (ILO, 2018).

Bakım ekonomisinin en önemli boyutlarından biri, bakım emeğinin toplumsal cinsiyetle kurduğu ilişkidir. Hane içinde ücretsiz bakım sorumluluklarının büyük ölçüde kadınlar tarafından üstlenilmesi, kadınların eğitim, istihdam, gelir, sosyal güvenlik ve emeklilik haklarına erişimini sınırlayabilmektedir (Ferrant et al., 2014). Kadınların bakım yükü nedeniyle işgücüne katılamaması, yarı zamanlı ya da güvencesiz işlerde çalışmak zorunda kalması veya çalışma yaşamından tamamen çekilmesi, bakım emeğinin yalnızca özel alandaki bir faaliyet olmadığını bununla birlikte, ekonomik eşitsizlikleri artıran bir sorun olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bakım ekonomisi, toplumsal cinsiyet eşitliği tartışmalarının merkezinde yer almalıdır (UN Women, 2015).

Bakım ekonomisi kapsamında çocuk, yaşlı, engelli ve hasta bakımı özel bir öneme sahiptir. Çocuk bakımı, hem çocuğun bedensel, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimini hem de ebeveynlerin işgücüne katılımını etkileyen temel bir hizmet alanıdır (Folbre, 2001) Yaşlı

bakımı, nüfusun yaşlanmasıyla birlikte giderek daha önemli bir sosyal politika konusu hâline gelmektedir. Engelli bireylerin bakımı ise yalnızca gündelik yaşam desteğiyle sınırlı değildir, aynı zamanda erişilebilirlik, bağımsız yaşam, sosyal içerme ve bakım verenlerin desteklenmesi gibi çeşitli müdahaleleri gerektirmektedir (Zarit et al., 1980). Hasta bakımında özellikle kronik hastalık, palyatif bakım, ruh sağlığı sorunları ve uzun süreli bakım ihtiyacı kapsamında aileleri, sağlık sistemini ve sosyal hizmet sistemini doğrudan ilgilendirmektedir (Ferrant et al., 2014).

Bakım emeğinin ekonomik değerinin görünmezliği, bakım ekonomisi tartışmalarının temel sorun alanlarından birini oluşturmaktadır. Hane içinde ücretsiz olarak yapılan bakım faaliyetleri, piyasa karşılığı olan hizmetlerle benzer işlevler görmesine rağmen çoğu zaman "doğal", "ailesel" ya da "kadınlara ait" sorumluluklar olarak kabul edilmektedir (İhtimam, n.d.; UN Women. 2015). Söz konusu kabul, bakım emeğinin ekonomik değerinin düşük görülmesine ve bakım verenlerin sosyal, psikolojik ve ekonomik ihtiyaçlarının ihmal edilmesine neden olabilmektedir. Bu nedenle bakımın ekonomik analizlerde görünür hâle getirilmesi, sosyal politika planlaması açısından önemli olarak nitelendirilmektedir (Razavi, 2007).

Bakımın refah devletiyle ilişkisi de bakım ekonomisi kavramının anlaşılmasında önemli bir yere sahiptir. Refah devletleri, bakım sorumluluğunu aile, piyasa ve devlet arasında farklı biçimlerde dağıtmaktadır. Bazı refah rejimlerinde bakım büyük ölçüde aileye ve özellikle kadınlara bırakılırken, bazı modellerde kamusal bakım hizmetleri, sosyal güvenlik mekanizmaları, ebeveyn izinleri, gündüz bakım hizmetleri ve uzun süreli bakım politikaları daha güçlüdür (İhtimam, n.d.). Daly ve Lewis'e (2000) göre bakım, refah devleti analizlerinde yalnızca belirli hizmet alanlarıyla sınırlı değil, devlet-aile-piyasa ilişkilerini yeniden düzenleyen temel bir sosyal politika kategorisi olarak ele alınmalıdır.

Sosyal hizmet açısından bakım ekonomisi, bakım alan bireylerin ve bakım verenlerin ihtiyaçlarını birlikte değerlendirmeyi gerektirmektedir. Sosyal hizmet uzmanları, bakım sürecinde bakım alan kişinin güvenliği, iyilik hâli ve haklarının yanında bakım verenlerin tükenmişlik, yoksulluk, sosyal izolasyon ve hizmetlere erişim sorunlarını da ele almaktadır (NASW, 2010). Bu çerçevede sosyal hizmet, bakım ekonomisinin görünmeyen yönlerini görünür kılma, bakım verenleri destekleme, kaynaklara erişimi sağlama ve bakım politikalarının geliştirilmesine katkı sunma açısından önemli bir mesleki role sahiptir.

Bakım Emeğinin Toplumsal Cinsiyet Boyutu

Bakım emeğinin toplumsal cinsiyet boyutu, bakımın yalnızca teknik bir hizmet veya aile içi sorumluluk değil, aynı zamanda toplumsal cinsiyet rejimleri tarafından da biçimlendirilen bir emek alanı olduğunu göstermektedir (Daly & Lewis, 2000; Elices et al., 2025). Bakım sorumluluklarının kadınlar üzerinde yoğunlaşması, toplumsal cinsiyet eşitsizliğini yeniden üreten mekanizmalardan biri olarak değerlendirilmektedir (Ferrant et al., 2014; UN Women, 2015).

Bakım emeğinin kadınlarla özdeşleştirilmesi, tarihsel olarak bakımın sevgi, annelik, fedakârlık ve aile sorumluluğu gibi kültürel kodlarla ilişkilendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu özdeşleştirme, bakımın emek niteliğini zayıflatmakta ve bakım faaliyetlerinin ücretlendirilmesi, sosyal güvenceye bağlanması ve kamusal politika konusu hâline getirilmesini güçleştirmektedir (Folbre, 2001). Bakımın kadınların "doğal" görevi olarak kabul edilmesi, toplumsal cinsiyet rollerini yeniden üretmekte ve erkeklerin bakım sorumluluklarına eşit katılımını sınırlamaktadır (Ferrant et al., 2014).

Kadınların ücretsiz bakım emeğine erkeklerden daha fazla zaman ayırması, istihdama katılım, çalışma saatleri, gelir düzeyi ve kariyeri üzerinde belirleyici sonuçlar doğurmaktadır (Ferrant et al., 2014; ILO, 2018). Bakım sorumlulukları nedeniyle kadınlar işgücü piyasasına daha geç girebilmekte, çalışma yaşamından daha sık ayrılabilmekte veya yarı zamanlı ve güvencesiz işlere yönelmek zorunda kalabilmektedir (Ferrant et al., 2014; UN Women, 2015). Bu durum, bakım emeğinin yalnızca aile içi bir sorumluluk olmadığını, aynı zamanda kadınların sosyal haklara erişimini sınırlayan bir eşitsizlik alanı olduğunu göstermektedir.

Bakım emeğinin kadınlar üzerinde yoğunlaşması, kadın yoksulluğu riskini de artıran önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir (UN Women, 2015). Ücretsiz bakım yükü nedeniyle düzenli ve güvenceli istihdama erişemeyen kadınların gelir elde etmesi azalmakta, ekonomik bağımlılıkları artmakta ve yaşam döngüsü boyunca yoksulluk riski artmaktadır (Ferrant et al., 2014; UN Women, 2015). Söz konusu eşitsizlik, yalnızca çalışabilecek durumdaki kadınları değil, emeklilik döneminde yeterli sosyal güvenceye ve emeklilik gelirine erişemeyen yaşlı kadınları da etkilemektedir (UN Women, 2015).

Sosyal güvence sorunları bakım emeğinin toplumsal cinsiyet boyutunda özel bir öneme sahiptir. Kadınların bakım nedeniyle işgücü piyasasından uzak kalmaları veya kesintili çalışma

geçmişine sahip olmaları, prim ödeme günlerini, emeklilik haklarını, sağlık sigortasına erişimlerini olumsuz etkileyebilmektedir (UN Women, 2015).

Ücretli bakım hizmetleri de toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinden bağımsız değildir. Evde bakım, çocuk bakıcılığı, hasta bakıcılığı, yaşlı bakım hizmetleri ve kurumsal bakım alanlarında çalışanların önemli bir bölümünün kadınlardan oluşması, bakım işlerinin mesleki olarak da kadınlaştırıldığını göstermektedir (Gammage, 2010). Ücretli bakım sektöründeki düşük ücret, güvencesizlik, kayıt dışılık bakım emeğinin piyasa içinde de düşük değerli bir emek biçimi olarak görüldüğünü ortaya koymaktadır (Daly & Lewis, 2000).

Bakım emeğinin toplumsal cinsiyet boyutu, yalnızca kadınların bireysel tercihleriyle açıklanamayacak kadar yapısal bir sorun olarak değerlendirilmektedir. Devletin bakım hizmetlerini yeterince kamusallaştırmaması, piyasa hizmetlerinin pahalı veya erişilemez olması ve aile içi bakım sorumluluklarının kadınlara yüklenmesi, bakım krizini derinleştiren temel unsurlar arasında yer almaktadır (Daly & Lewis, 2000). Bu kapsamda bakım krizi, kadınların ücretli çalışma yaşamına katılımı ile hane içi ücretsiz bakım sorumlulukları arasındaki sorunu görünür kılan önemli bir sosyal politika sorunu olarak değerlendirilmektedir (Fraser, 2016). Bakım emeğinin adil paylaşımı, toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması açısından temel bir hedef olmalıdır. Söz konusu hedef, erkeklerin bakım sorumluluklarına daha fazla katılımını, kamusal bakım hizmetlerinin güçlendirilmesini, bakım verenlere yönelik sosyal koruma mekanizmalarının geliştirilmesini ve ücretli bakım işlerinde insana yakışır çalışma koşullarının sağlanmasını gerektirmektedir (Robinson, 1999).

Bakım Krizi ve Sosyal Hizmet

Bakım krizi, bakım ihtiyacının arttığı ancak aile, piyasa ve devlet tarafından sunulan bakım kaynaklarının söz konusu ihtiyacı karşılamakta yetersiz kaldığı durumu ifade etmektedir (ILO, 2024a). Bu kriz, yalnızca bakım hizmetlerinin niceliksel yetersizliğiyle değil, aynı zamanda bakım emeğinin toplumsal cinsiyete dayalı eşitsiz paylaşımı, kamusal bakım hizmetlerinin sınırlılığı ve bakım verenlerin desteklenmemesiyle ilişkilidir (ILO, 2024b). Sosyal hizmet açısından bakım krizi, bakım alan bireylerin iyilik hâli ile bakım veren bireylerin sosyal, ekonomik ve psikolojik ihtiyaçlarının birlikte ele alınmasını zorunlu kılan bir sosyal politika sorunudur (Crampton, 2011).

Yaşlanan Nüfus ve Artan Bakım İhtiyacı

Nüfusun yaşlanması, bakım krizinin en önemli demografik belirleyicilerinden biridir. Yaşlı nüfus oranının artması, kronik hastalıklar, işlevsel kayıplar, demans, hareket kısıtlılığı ve uzun süreli bakım ihtiyacının yaygınlaşması anlamına gelmektedir (Crampton, 2011). Dünya Sağlık Örgütü, yaşlılık döneminde bireylerin önemli bir bölümünün günlük yaşam aktivitelerini sürdürebilmek için uzun süreli bakım ve desteğe ihtiyaç duyabileceğini belirtmektedir (WHO, 2024). Türkiye'de de yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranının artması (TÜİK, 2025) aile temelli bakım modelinin sürdürülebilirliği ve kamusal bakım hizmetlerinin kapasitesi açısından yeni sosyal politika ihtiyaçlarını doğurmaktadır.

Yaşlanma süreci, bakım ihtiyacını yalnızca sağlık hizmetleriyle sınırlı olmayan bir alana dönüştürmektedir. Yaşlı bireylerin bakım ihtiyaçları, beslenme, temizlik, ilaç kullanımı, sosyal ilişki, güvenlik, psikososyal destek ve gündelik yaşam aktivitelerinde yardım gibi ihtiyaçları kapsamaktadır. Bu nedenle yaşlılıkta bakım, tıbbi hizmetler ile sosyal hizmetlerin bütüncül biçimde ele alınmasını gerektiren disiplinler arası bir müdahale alanıdır (Coleman, 2006). Sosyal hizmet uzmanları, yaşlı bireylerin ihtiyaçlarının değerlendirmesi, hizmetlere yönlendirilmesi, aile danışmanlığı, bakım planlaması, kurumlar arası koordinasyon süreçlerinde temel roller üstlenmektedir (Crampton, 2011).

Aile Temelli Bakım Modelinin Sınırları

Bakımın aile içinde karşılanacağı varsayımı, birçok refah rejiminde bakım politikalarının temel dayanaklarından biri olmuştur (Daly & Lewis, 2000). Ancak çekirdek aile yapısının artması, kentleşme, göç, kadınların işgücüne katılımı, hane halkı büyüklüğünün azalması ve kuşaklar arası mekânsal uzaklaşma aile temelli bakım modelinin yeniden tartışmaya açılabileceğini göstermektedir Aile üyelerinin bakım verme kapasitesi ekonomik koşullar, çalışma yaşamı, sosyal destek ağları ve bakım verenlerin fiziksel ve psikolojik dayanıklılığına göre belirlenmektedir. Bu nedenle bakımın yalnızca aileye bırakılması, bakım alan bireyler kadar bakım verenlerin de haklarını ve iyilik hâlini riske atabilmektedir (Razavi, 2007).

Aile temelli bakım modeli özellikle kadınlar üzerinde yoğunlaşan bakım yükü nedeniyle toplumsal cinsiyet eşitsizliğini derinleştirebilmektedir. Kadınların çocuk, yaşlı, engelli ve hasta bakımını ücretsiz biçimde üstlenmeleri, istihdama katılımını, gelir elde etme kapasitesini ve

sosyal güvenlik haklarını sınırlayabilmektedir. Bu durum, bakım krizinin yalnızca hizmetlerin yetersizliğiyle değil, aynı zamanda bakımın toplumsal cinsiyet temelinde adaletsiz paylaşımıyla ilgili olduğunu göstermektedir (Pinquart & Sörensen, 2003; UN Women, 2015).

Kurumsal Bakım ve Evde Bakım Hizmetleri

Kurumsal bakım ve evde bakım hizmetleri, bakım krizi temelindeki sosyal politika uygulamaları arasındadır. Kurumsal bakım, huzurevleri, yaşlı bakım merkezleri, engelli bakım merkezleri, rehabilitasyon merkezleri aracılığıyla sunulan profesyonel bakım hizmetlerini kapsamaktadır (Bulut & Tunç, 2013). Evde bakım hizmetleri ise bireyin kendi yaşam çevresinde bakım almasını, aile ilişkilerinin korunmasını ve kurumsal bakıma duyulan ihtiyacın azaltılmasını hedefleyen destek mekanizmalarıdır (Hasgül, 2016). Her iki bakım modeli de sosyal hizmet açısından ihtiyaç değerlendirmesi, bakım planı oluşturma, hizmetlerin koordinasyonu, izleme ve danışmanlık süreçleriyle ilişkilidir

Kurumsal bakım hizmetleri, ağır bakım ihtiyacı olanlar için güvenlik, devamlılık ve profesyonel destek sağlar. Bununla birlikte kurumsal bakımın niteliği, personel sayısı, bakım çalışanlarının mesleki yeterliliği, denetim mekanizmaları, birey merkezli hizmet anlayışı ve insan haklarına duyarlılık bakımından değerlendirilmelidir Evde bakım hizmetleri ise bireyin kendi sosyal çevresinde yaşamını sürdürmesini destekleyebilse de bu hizmetlerin yalnızca nakdi yardım düzeyinde kalması bakım veren aile üyelerinin yükünü azaltmakta yetersiz kalabilir (Gammage, 2010). Bu nedenle evde bakım politikalarının, profesyonel bakım desteği, psikososyal danışmanlık, geçici bakım hizmetleri, gündüzlü bakım merkezleri ve bakım veren destek programlarıyla birlikte tasarlanması önemli bir yerde durmaktadır (Bulut & Tunç, 2013).

Bakım Hizmetlerine Erişimde Eşitsizlikler

Bakım hizmetlerine erişim, gelir düzeyi, cinsiyet, yaş, engellilik durumu, göçmenlik, yerleşim yeri, sosyal güvence ve aile desteği gibi değişkenlere bağlı olarak farklılaşmaktadır (UN Women, 2015). Düşük gelirli haneler, kırsal bölgelerde yaşayanlar, yalnız yaşayan yaşlılar, göçmenler, engelli bireyler ve sosyal desteği zayıf aileler bakım hizmetlerine erişimde daha fazla güçlük yaşayabilmektedir (Razavi, 2007). Piyasa temelli bakım hizmetlerinin yüksek maliyeti, kamusal bakım hizmetlerinin sınırlı kapasitesi bakım eşitsizliklerini derinleştirebilmektedir (Daly & Lewis, 2000). Bu durum, bakım krizinin aynı zamanda sosyal adalet ve hak temelli hizmet sunumu sorunu olduğunu göstermektedir (Tronto, 1993).

Bakım hizmetlerine erişimdeki eşitsizlikler, sosyal hizmetin savunuculuk, vaka yönetimi ve kaynaklarla bağlantı kurma rollerini daha önemli hâle getirmektedir. Yaşlı bireylerin sağlık, sosyal bakım ve uzun süreli bakım hizmetlerine erişiminde sosyoekonomik durum, coğrafi konum, aile desteği ve hizmete ulaşımdaki engeller belirleyici olabilmektedir. Bu nedenle bakım hizmetlerine erişim sorunu, yalnızca bireyin ya da ailenin hizmet arama kapasitesiyle açıklanamaz aynı zamanda hizmetlerin bölgesel dağılımı, maliyeti, kurumsal kapasitesi ve sosyal politikalarla ilişkili bir eşitsizlik alanı olarak değerlendirilmelidir (Cabañero-Garcia et al., 2025). Sosyal hizmet uzmanları, bakım ihtiyacı olan bireylerin uygun hizmetlere erişimini kolaylaştırmak, bakım verenleri destek sistemleriyle bağlantılandırmak, hizmetler arasındaki koordinasyonu sağlamak ve hizmet sunumundaki yapısal engelleri görünür kılmakla sorumludur (NASW, 2010). Evde bakım hizmetleri kapsamında sosyal hizmet uzmanının danışmanlık, psikososyal değerlendirme, planlama, havale, vaka yönetimi ve savunuculuk rolleri, bakım alan birey ve ailesinin ihtiyaç duyduğu kaynaklara ulaşmasını kolaylaştıran temel mesleki roller arasında yer almaktadır (Hasgül, 2016). Türkiye'de engelli evde bakım hizmetlerine ilişkin çalışmalar nakdi bakım desteğinin bakım ihtiyaçlarını karşılamada tek başına yeterli olmadığını, bakım verenlere yönelik daha kapsamlı sosyal politika ve bakım sigortası düzenlemelerine ihtiyaç bulunduğunu göstermektedir (Sontur & Kartal, 2025). Hak temelli sosyal hizmet yaklaşımı bakımın yalnızca ailenin taşıması gereken özel bir yük değil, devletin, piyasanın, ailenin ve toplumun adil biçimde paylaşması gereken kamusal bir sorumluluk olduğunu kabul eder (McPherson, 2020). Bu çerçevede sosyal hizmetin savunuculuk rolü, dezavantajlı birey ve grupların hizmetlere erişimini arttırmayı, sosyal adaletsizlikleri görünür kılmayı ve sosyal politikaların daha eşitlikçi biçimde düzenlenmesine katkı sunmayı amaçlar (Gürhan Duran & Yurtsever, 2024). Bu nedenle bakım krizine karşı geliştirilecek sosyal hizmet müdahaleleri yalnızca bireysel vakalara odaklanmamalı aynı zamanda bakım politikalarının eşitlikçi, erişilebilir ve sürdürülebilir biçimde ele alınmasını hedeflemelidir (McPherson, 2020).

Bakım Veren Yükü

Bakım veren yükü, bakıma ihtiyaç duyanların fiziksel, duygusal, sosyal ve ekonomik ihtiyaçlarını karşılayan kişinin bu süreçteki zorlanmasını ifade etmektedir (Zarit et al., 1980; Adelman et al., 2014). Bu yük, yalnızca bakım verme süresinin uzunluğu veya bakım alan kişinin bağımlılık düzeyiyle sınırlı değildir, bakım verenin sağlık durumu, sosyal destek ağları,

ekonomik kaynakları, aile içi rol dağılımı ve hizmetlere erişim olanaklarıyla da yakından ilişkilidir (Schulz & Sherwood, 2008).

Bakım veren yükünün fiziksel boyutu, bakım veren bireyin bedensel sağlığı üzerinde ortaya çıkan olumsuz etkileri kapsamaktadır (Pinquart & Sörensen, 2007; Schulz & Sherwood, 2008). Uzun süreli bakım sürecinde kaldırma, taşıma, banyo yaptırma, beslenme desteği sağlama, ilaç takibi yapma ve gece uykusunun bölünmesi gibi görevler bakım verenin fiziksel yorgunluk, kas-iskelet sistemi sorunları, uyku bozuklukları ve genel sağlık durumunda bozulma yaşamasına neden olabilmektedir (Pinquart & Sörensen, 2007; Adelman et al., 2014). Özellikle ileri yaşta bakım veren eşler veya kendi sağlık sorunları bulunan aile üyeleri, bakım sürecinin fiziksel yükünden daha fazla etkilenebilmektedir (Schulz & Sherwood, 2008).

Bakım veren yükünün duygusal boyutu, bakım verenin kaygı, suçluluk, çaresizlik, öfke, üzüntü ve sürekli sorumluluk hissi gibi duygusal tepkiler yaşamasıyla ilişkilidir (Zarit et al., 1980). Bakım alan bireyin hastalığının ilerlemesi, bağımlılık düzeyinin artması veya davranışsal sorunlar göstermesi bakım verenin duygusal zorluğunu artırabilmektedir (Pinquart & Sörensen, 2003; Schulz & Sherwood, 2008). Demans, kronik hastalık, ağır engellilik veya palyatif bakım gerektiren durumlarda bakım sürecinin belirsizliği ve sürekliliği, bakım verenin psikolojik dayanıklılığını zorlayabilmektedir (Adelman et al., 2014).

Bakım veren yükünün ekonomik boyutu, bakım sürecinin doğrudan ve dolaylı maliyetlerinden de kaynaklanmaktadır. İlaç, tıbbi malzeme, ulaşım, özel bakım hizmeti, ev içi düzenleme, yardımcı cihazlar ve sağlık hizmetlerine erişim maliyetleri bakım veren ailelerin ekonomik yükünü artırabilmektedir (Schulz & Sherwood, 2008). Bunun yanında bakım veren bireyin ücretli işten ayrılması, çalışma saatlerini azaltması veya kariyer gelişimini sınırlandırması gelir kaybı ve uzun vadeli sosyal güvence sorunları doğurabilmektedir. Söz konusu ekonomik yük özellikle kadın bakım verenlerde yoksulluk, ekonomik bağımlılık ve sosyal güvenlikten dışlanma riskini artırmaktadır (Ferrant et al., 2014).

Bakım süreci, bakım veren bireyin sosyal ilişkilerini ve toplumsal katılımını da sınırlayabilmektedir (Adelman et al., 2014). Uzun süreli ve yoğun bakım sorumluluğu, bakım verenin arkadaşlık ilişkilerine, boş zaman etkinliklerine, toplumsal yaşama ve kişisel ihtiyaçlarına ayırdığı zamanı azaltabilmektedir (Zarit et al., 1980; Pinquart & Sörensen, 2003). Sosyal izolasyon, bakım verenin destek kaynaklarından uzaklaşmasına ve bakım yükünü yalnız

deneyimlemesine neden olabilmektedir. Bu nedenle sosyal destek ağlarının güçlendirilmesi, bakım veren yükünü azaltmada temel müdahale alanlarından biridir (NASW, 2010).

Bakım veren yükünün önemli sonuçlarından biri de iş yaşamından kopmadır (Ferrant et al., 2014). Bakım sorumlulukları nedeniyle bakım verenler ücretli çalışma yaşamına ara verebilmekte, işten ayrılabilmekte, daha esnek fakat güvencesiz işlere yönelmekte veya kariyer ilerlemesini ertelemek zorunda kalabilmektedir. Bu durum, bakım emeğinin yalnızca hane içi bir faaliyet olmadığını işgücü piyasası, gelir dağılımı ve sosyal güvenlik sistemleri üzerinde doğrudan etkileri olan bir sorun olduğunu göstermektedir (Razavi, 2007; Fraser, 2016).

Öte yandan tükenmişlik, bakım veren yükünün en önemli boyutlarından biridir (Schulz & Sherwood, 2008; Adelman et al., 2014). Sürekli bakım sorumluluğu, yeterli dinlenme olanağının bulunmaması, bakım sürecinde duygusal destek alamama ve gelecek belirsizliği bakım verenlerde depresyon, kaygı, stres riskini artırabilmektedir (Pinquart & Sörensen, 2003; Schulz & Sherwood, 2008). Çalışmalar bakım verenlerin bakım vermeyenlere kıyasla daha yüksek stres ve depresyon yaşayabildiğini göstermektedir (Pinquart & Sörensen, 2003). Bu nedenle bakım verenlerin psikolojik iyilik hâlinin değerlendirilmesi, sosyal hizmet müdahalesinin temel bileşenlerinden biri olmalıdır (NASW, 2010).

Bakım veren yükünün değerlendirilmesi, sosyal hizmet uygulamalarında sistemli ve bütüncül bir yaklaşım gerektirmektedir. Sosyal hizmet uzmanları, bakım verenin fiziksel sağlığını, psikososyal durumunu, ekonomik kaynaklarını, aile içi rol dağılımını, sosyal destek mekanizmalarını, hizmetlere erişimini ve bakım sürecindeki risk faktörlerini birlikte ele almalıdır (NASW, 2010).

Sosyal Hizmetin Bakım Ekonomisindeki Rolü

Sosyal hizmetin bakım ekonomisindeki rolü, bakım alan bireylerin ihtiyaçlarının karşılanması ile bakım veren bireylerin güçlendirilmesini birlikte ele alan bir uygulamaya dayanmaktadır (NASW, 2010). Sosyal hizmet uzmanları, bakım ekonomisinin görünmeyen emek, toplumsal cinsiyet eşitsizliği, yoksulluk, sosyal dışlanma ve hizmetlere erişim sorunlarıyla ilişkili olduğunu dikkate alarak mikro, mezzo ve makro düzeylerde müdahale geliştirmektedir. Bu yönüyle sosyal hizmet, bakımın yalnızca aile içinde çözülmesi gereken özel bir mesele değil, kamusal sorumluluk ve sosyal haklar kapsamında ele alınması gerektiğini savunmaktadır (Elices Acero, 2025).

Mikro Düzeyde Sosyal Hizmet Müdahaleleri

Mikro düzeyde sosyal hizmet müdahaleleri, bakım alan birey ve bakım veren aile üyeleriyle doğrudan çalışmayı kapsamaktadır. Bu düzeyde sosyal hizmet uzmanı, birey ve ailelerle görüşme yaparak bakım ihtiyacını, bakım veren yükünü, aile içi rol dağılımını, ekonomik kaynakları, psikososyal riskleri ve mevcut destek sistemlerini değerlendirmektedir (Bulut, & Tunç, 2013). Psikososyal değerlendirme süreci, bakım verenin fiziksel ve ruhsal sağlığını, stres düzeyini, sosyal destek durumunu, bakım becerilerini ve hizmetlere erişim ihtiyacını belirlemeye yönelik gerçekleşmektedir (NASW, 2010; Bulut, & Tunç, 2013).

Mikro düzeyde sosyal hizmet uzmanı, bakım veren bireylere danışmanlık, bilgilendirme, krize müdahale ve yönlendirme hizmetleri sunabilmektedir (NASW, 2010). Bakım verenin sağlık hizmetleri, evde bakım hizmetleri, sosyal yardımlar, engelli ve yaşlı hizmetleri, psikolojik destek, hukuki danışmanlık ve geçici bakım olanakları hakkında bilgilendirilmesi bakım sürecinin sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Ayrıca sosyal hizmet uzmanı, bakım verenin suçluluk, çaresizlik, öfke, yas, tükenmişlik ve sosyal izolasyon gibi sorunlarını ele alarak psikososyal destek sağlayabilir (Elices Acero, 2025).

Mikro düzeyde bakım planlaması, bakım alan bireyin ihtiyaçları ile bakım verenin birlikte değerlendirilmesini gerektirir (Bulut & Tunç, 2013). Sosyal hizmet uzmanı, bakım sürecinde görevlerin aile üyeleri arasında daha adil paylaşılması, bakım verenin dinlenme zamanlarının planlanması, hizmetlerle bağlantı kurulması ve bakım alan bireyin haklarının korunması için müdahaleler geliştirebilir. Bu süreçte amaç, bakım verenin yalnız bırakılmasını önlemek ve bakım ilişkisini hem bakım alan hem de bakım veren açısından daha iyi hâle getirmektir (Berkman et al., 2005; NASW, 2010).

Mezzo Düzeyde Sosyal Hizmet Müdahaleleri

Mezzo düzeyde sosyal hizmet müdahaleleri, aile, grup, kurum düzeyinde bakım sürecini içeren uygulamaları kapsamaktadır. Bu düzeyde bakım veren destek grupları, aile eğitim programları, grup çalışmaları, bakım becerisi eğitimleri, psikoeğitim çalışmaları ve kurumlar arası koordinasyon öne çıkmaktadır (Berkman et al., 2005; NASW, 2010). Destek grupları, bakım verenlerin benzer deneyimleri paylaşmalarına, yalnızlık duygusunun azalmasına, baş etme becerilerinin gelişmesine ve sosyal destek ağlarının güçlenmesine katkı sağlayabilir (Ivry, 1995).

Aile eğitimleri, bakım verenlerin bakım sürecinde karşılaştıkları fiziksel, duygusal ve iletişimsel güçlüklerle baş etmelerine yardımcı olabilmektedir. Bu eğitimlerde hastalık bilgisi, ilaç takibi, güvenli bakım, stres yönetimi, tükenmişliği önleme, haklar ve hizmetlere erişim gibi konular ele alınabilir (Marshall & Altpeter, 2005). Engelli çocuğa sahip ebeveynler, demanslı bireye bakım veren aile üyeleri veya kronik hastalığı olan bireylerin yakınları için grup çalışmaları, bakım verenlerin bilgi, beceri ve dayanıklılık düzeylerini artırabilir (NASW, 2010).

Kurumlar arası koordinasyon, mezzo düzeyde sosyal hizmetin en önemli işlevlerinden biridir (Apt, 2002; NASW, 2010). Bakım süreci çoğu zaman sağlık ve sosyal hizmet kuruluşları, yerel yönetimler, rehabilitasyon merkezleri ve sosyal güvenlik mekanizmaları arasında eşgüdüm gerektirmektedir (Abel-Vacula, 2000). Sosyal hizmet uzmanı, söz konusu kurumlar arasında bağlantı kurarak bakım alan bireyin ve bakım verenin uygun hizmetlere zamanında erişmesini kolaylaştırabilir (Marshall & M. Altpeter, 2005).

Makro Düzeyde Sosyal Hizmet Müdahaleleri

Makro düzeyde sosyal hizmet müdahaleleri, bakım ekonomisinin yapısal nedenlerine ve sosyal politika boyutuna odaklanmaktadır (Apt, 2002). Bu düzeyde sosyal hizmet uzmanları, bakım politikalarının geliştirilmesi, bakım hizmetlerinin kamusal niteliğinin artırılması, bakım verenlerin sosyal güvenlik haklarına erişimi ve toplumsal cinsiyet eşitliği politikalarının yaygınlaştırılması süreçlerinde rol alabilir (Berkman, 1996). Bakım emeğinin görünür kılınması, sosyal hizmetin sosyal adalet ve insan hakları temelli yaklaşımı açısından önemlidir (Crampton, 2011).

Makro düzeyde bakım politikalarının geliştirilmesi, bakımın aile, devlet, piyasa arasında daha adil paylaşılmasını gerektirmektedir (Daly & Lewis, 2000). Kamusal kreşler, gündüzlü yaşlı bakım merkezleri, engelli bireylere yönelik destek hizmetleri, geçici bakım hizmetleri ve bakım veren destek merkezleri bakım yükünün yalnızca ailelere bırakılmaması açısından önemlidir (Black, 2008).

Hak savunuculuğu, sosyal hizmetin bakım ekonomisindeki makro rollerinden biridir (Ivry, 1995). Bakım verenlerin ücretli izin, esnek çalışma, sosyal güvence, emeklilik hakkı, psikososyal destek ve geçici bakım hizmetlerine erişiminin sosyal politika düzeyinde güvence altına alınması önemlidir. Özellikle ücretsiz bakım emeğinin büyük bölümünü üstlenen kadınların sosyal güvenlik sistemleri içinde görünür kılınması, toplumsal cinsiyet eşitliği

açısından önemlidir (Ferrant et al., 2014; UN Women, 2015). Bu nedenle sosyal hizmet uzmanları, bakım verenlerin haklarını yalnızca bireysel yardım mekanizmalarıyla değil sosyal politika düzenlemeleriyle birlikte ele almalıdır (Abel-Vacula et al., 2000).

Toplumsal cinsiyet eşitliği politikaları, bakım ekonomisinin adil biçimde yeniden düzenlenmesi için zorunludur. Bakım sorumluluklarının kadınlar üzerinde yoğunlaşmasını azaltmak için erkeklerin bakım süreçlerine katılımını destekleyen ebeveyn izinleri, bakım izinleri, iş-yaşam dengesi politikaları ve toplumsal farkındalık çalışmaları önemli bir yerde durmaktadır (UN Women, 2015; ILO, 2018). Sosyal hizmet uzmanları, bakım emeğinin kadınların doğal görevi olduğu yönündeki kalıpların sorgulanması ve bakımın toplumsal sorumluluk olarak tanımlanmasında eğitim, savunuculuk ve toplum çalışması rollerini üstlenebilir (Elices Acero et al., 2025).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bakım ekonomisi, sosyal hizmet ve sosyal politika açısından yalnızca aile sorumluluklarıyla açıklanamayacak kadar kapsamlı bir konudur. Bakım emeğinin görünmezliği, toplumsal cinsiyet eşitsizliği, bakım veren yükü, kadın istihdamı, sosyal güvence sorunları ve kamusal bakım hizmetlerinin sınırlılığı birlikte değerlendirildiğinde, bakımın hak temelli ve bütüncül bir sosyal politika alanı olarak ele alınması gerekmektedir.

İlk olarak, bakım emeği sosyal politika belgelerinde görünür kılınmalıdır. Ücretsiz bakım emeği, özellikle kadınlar tarafından hane içinde yoğun biçimde üstlenilmesine rağmen çoğu zaman ekonomik göstergelerde, istihdam politikalarında ve sosyal güvenlik düzenlemelerinde yeterince hesaba katılmamaktadır. Bu nedenle bakım emeğinin ölçülmesi, sosyal politika planlamasına dâhil edilmesi ve bakım verenlerin haklarının politika belgelerinde açık biçimde tanımlanması gerekmektedir.

Öte yandan bakım verenlere yönelik psikososyal destek hizmetlerinin yaygınlaştırılmasının gerektiği değerlendirilmektedir. Uzun süreli bakım veren bireyler fiziksel yorgunluk, duygusal zorluklar, sosyal izolasyon, ekonomik kayıp ve tükenmişlik gibi sorunlar yaşayabilmektedir. Bu nedenle sosyal hizmet merkezleri, belediyeler, sağlık kuruluşları, evde bakım birimleri ve yerel destek mekanizmaları aracılığıyla bakım verenlere yönelik danışmanlık, psikoeğitim, destek grupları, krize müdahale ve yönlendirme hizmetleri güçlendirilmelidir.

Evde bakım hizmetleri yalnızca nakdi yardım düzeyinde değil, profesyonel bir destek sistemi olarak yapılandırılmalıdır. Türkiye'de evde bakım yardımı, bakıma ihtiyacı olan engelli bireylerin aile yanında desteklenmesini amaçlayan önemli bir sosyal politika uygulamasıdır, ancak bakımın aile içinde sürdürülmesi, bakım verenlerin yükünü azaltmak için her zaman yeterli olmayabilir. Bu nedenle evde bakım yardımı sosyal hizmet uzmanının takibi, psikososyal danışmanlık, bakım veren destek programlarıyla desteklenmelidir.

Kadınların bakım yükünü azaltacak kamusal çocuk, yaşlı ve engelli bakım hizmetleri arttırılmalıdır. Kadınların ücretsiz bakım sorumluluklarını erkeklerden daha fazla üstlenmesi, kadınların işgücüne katılımını, gelir elde etmesini, sosyal güvenlik haklarını ve kariyerlerini sınırlamaktadır. Bu nedenle ulaşılabilir ve uygun maliyetli kreşler, gündüzlü yaşlı bakım merkezleri, engelli bireylere yönelik gündüzlü destek hizmetleri yaygınlaştırılmalıdır.

Yerel yönetimlerin gündüzlü bakım, geçici bakım ve bakım veren destek merkezleri kurmaları gerektiği değerlendirilmektedir. Bakım ihtiyacı yerel düzeyde farklılaştığı için belediyelerin yaşlı, engelli, hasta, çocuk ve bakım verenlere yönelik hizmetleri mahalle ve ilçe kapsamında planlaması önemlidir. Gündüzlü bakım merkezleri, bakım veren destek merkezleri, geçici bakım hizmetleri, sosyal etkinlik programları ve psikososyal danışmanlık hizmetleri hem bakım alan bireylerin yaşam kalitesini artırabilir hem de bakım verenlerin yükünü azaltabilir.

Bakım verenlerin sosyal güvenlik haklarının arttırılması da önemli bir yerde durmaktadır. Ücretsiz bakım emeği nedeniyle ücretli işten uzak kalan veya kesintili çalışma geçmişine sahip olan bakım verenler, emeklilik, sağlık güvencesi, gelir güvencesi ve sosyal koruma haklarına erişimde sorun yaşayabilir. Bu nedenle bakım verenler için sosyal güvenlik prim desteği, bakım izni, esnek ve güvenceli çalışma modelleri, emeklilik hakkına katkı sağlayacak düzenlemeler geliştirilmelidir.

Sonuç olarak bakım emeğinin görünür kılınması, bakım verenlerin desteklenmesi, evde bakım hizmetlerinin profesyonelleştirilmesi, kamusal bakım hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve sosyal güvenlik haklarının güçlendirilmesi bu alanda önemli görülmektedir. Sosyal hizmet disiplini, bakım ekonomisini sosyal adalet, insan hakları, toplumsal cinsiyet eşitliği çerçevesinde ele alarak bakım politikalarının sürdürülebilir biçimde geliştirilmesine katkı sunmada önemli olarak değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

Abel-Vacula, C., Nathans, D., Phillips, K., & Robbins, A. (2000). *Home health care social work: Guidelines for practitioners and agencies*. American Network of Home Health Care Social Workers.

Adelman, R. D., Tmanova, L. L., Delgado, D., Dion, S., & Lachs, M. S. (2014). Caregiver burden: A clinical review. *JAMA, 311*(10), 1052–1060. https://doi.org/10.1001/jama.2014.304

Apt, N. (2002) 'Ageing and the Changing Role of the Family and Community: An African Perspective', *International Social Security Review 55*(1), 39-47.

Arun, Ö. (2025). Yoksulluğa, ayrımcılığa ve dışlanmaya karşı: Bakım ekonomisi. *Senex: Yaşlılık Çalışmaları Dergisi, 9*(1), 1–2.

Berkman, B., Gardner, D., Zodikoff, B., & Harootyan, L. (2005). Social work in health care with older adults: Future challenges. *Families in Society, 86*(3), 329–337.

Black, K. (2008). Health and aging-in-place: Implications for community practice. *Journal of Community Practice, 16*(1), 79–95.

Bulut, I., & Tunç, M. (2013). Evde bakımda bir disiplin olarak sosyal hizmetin rolü. İçinde *Evde sağlık ve bakım kitabı* (ss. 339–344). Göktuğ Yayınları.

Cabañero-Garcia, E., Martinez-Lacoba, R., Pardo-Garcia, I., & Amo-Saus, E. (2025). Barriers to health, social and long-term care access among older adults: A systematic review of reviews. *International Journal for Equity in Health, 24*, Article 72. https://doi.org/10.1186/s12939-025-02429-y

Coleman, D. (2006). Europe's demographic future: Determinants, dimensions, and challenges. *Population and Development Review, 32*(S1), 52–95.

Crampton, A. (2011). Population aging and social work practice with older adults: Demographic and policy challenges. *International Social Work, 54*(3), 313–329. https://doi.org/10.1177/0020872810396257

Çoban, S. (2023). Bakım rejimleri ve Türkiye'de bakım emeği. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 40*(2), 455–465. https://doi.org/10.32600/huefd.1228210

Daly, M., & Lewis, J. (2000). The concept of social care and the analysis of contemporary welfare states. *The British Journal of Sociology, 51*(2), 281–298. https://doi.org/10.1111/j.1468-4446.2000.00281.x

Elices Acero, Á., Prieto-Lobato, J. M., & Rodríguez-Sumaza, C. (2025). The role of social workers in long-term care for older adults: A mixed-methods systematic review in Europe and North America from 2000 to 2022. *International Social Work, 68*(1). https://doi.org/10.1177/00208728241269670

Ferrant, G., L. Pesando & K. Nowacka (2014), *Unpaid Care Work: The Missing Link in the Analysis of Gender Gaps in Labour Outcomes*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/1f3fd03f-en.

Folbre, N. (2001). *The invisible heart: Economics and family values*. The New Press.

Fraser, N. (2016). Contradictions of capital and care. *New Left Review,* 100, 99–117. https://newleftreview.org/issues/ii100/articles/nancy-fraser-contradictions-of -capital-and-care

Gammage, S. (2010). Time Pressed and Time Poor: Unpaid Household Work in Guatemala. *Feminist Economics*, *16*(3), 79–112. https://doi.org/10.1080/13545701.2010.498571

Gürhan Duran, E., & Yurtsever, E. (2024). Sosyal hizmet uzmanlarının sosyal adalet savunuculuğunun incelenmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet, 35*(2), 269–290. https://doi.org/10.33417/tsh.1324204

Hasgül, E. (2016). Evde bakım hizmetlerinde sosyal hizmet uzmanlarının işlevleri ve rolleri. *Tıbbi Sosyal Hizmet Dergisi, 7*, 14–21. https://dergipark.org.tr/tr/pub/tshd/issue/52312/684981

International Labour Organization. (2018). *Care work and care jobs for the future of decent work*. International Labour Office. https://www.ilo.org/publications/major-publications/care-work-and-care-jobs-future-decent-work

International Labour Organization. (2024a). *General discussion report: Decent work and the care economy*. International Labour Conference, 112th Session. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40ed_norm/%40relconf/documents/meetingdocument/wcms_921863.pdf

International Labour Organization. (2024b). *The impact of care responsibilities on women's labour force participation*. International Labour Organization. https://doi.org/10.54394/LPTT5569

Ivry, J. (1995) 'Aging in place: The role of geriatric social work'. *Families in Society*, *78*(2), 76-85.

İhtimam. (n.d.). *Bakımın geleceği raporu*. https://ihtimam.org/bakimin-gelecegi-raporu/

Lee, J. S., & Gutheil, I. A. (2003). The older patient at home: Social work services and home health care. In B. Berkman & L. Harootyan (Eds.), *Social work and health care in an aging society* (pp. 73–95). Springer Publishing Company.

Marshall, V. & Altpeter M. (2005). Cultivating social work leadership in health promotion and aging: Strategies for active aging interventions'. *Health and Social Work, 30*(2), 135-44.

McPherson, J. (2020). Now is the time for a rights-based approach to social work practice. *Journal of Human Rights and Social Work, 5*, 61–63. https://doi.org/10.1007/s41134-020-00125-1

National Association of Social Workers. (2010). *NASW standards for social work practice with family caregivers of older adults*. https://www.socialworkers.org/Practice/NASW-Practice-Standards-Guidelines/NASW-Standards-for-Social-Work-Practice-with-Family-Caregivers-of-Older-Adults

OECD. (2023). *Health at a glance 2023: OECD indicators*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en

Pinquart, M., & Sörensen, S. (2003). Differences between caregivers and noncaregivers in psychological health and physical health: A meta-analysis. *Psychology and Aging, 18*(2), 250–267. https://doi.org/10.1037/0882-7974.18.2.250

Pinquart, M., & Sörensen, S. (2007). Correlates of physical health of informal caregivers: A meta-analysis. *The Journals of Gerontology: Series B, 62*(2), P126–P137. https://doi.org/10.1093/geronb/62.2.P126

Razavi, S. (2007). *The political and social economy of care in a development context: Conceptual issues, research questions and policy options*. United Nations Research Institute for Social Development. https://cdn.unrisd.org/assets/library/papers/pdf-files/razavi-paper.pdf

Robinson, F. (1999). *Globalizing care: Ethics, feminist theory, and international relations*. Westview Press.

Schulz, R., & Sherwood, P. R. (2008). Physical and mental health effects of family caregiving. *AJN, American Journal of Nursing, 108*(9), 23–27. https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000336406.45248.4c

Sontur, M. E., & Kartal, N. (2025). Sosyal politika bağlamında engelli evde bakım hizmetleri üzerine bir inceleme: Bir alan araştırması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, *25*(2), 85-112. https://doi.org/10.30976/susead.1645070

Tronto, J. C. (1993). *Moral boundaries: A political argument for an ethic of care*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003070672

Türkiye İstatistik Kurumu. (2025). *İstatistiklerle yaşlılar, 2024*. https://veriportali.tuik.gov.tr/tr/press/54079

UN Women. (2015). *Progress of the world's women 2015–2016: Transforming economies, realizing rights*. UN Women. https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2015/4/progress-of-the-worlds-women-2015

United Nations. (2024). Transforming Care Systems in the Context of the Sustainable Development Goals and Our Common Agenda. UN System Policy Paper.

Zarit, S. H., Reever, K. E., & Bach-Peterson, J. (1980). Relatives of the impaired elderly: Correlates of feelings of burden. *The Gerontologist, 20*(6), 649–655. https://doi.org/10.1093/geront/20.6.649

BÖLÜM 2

SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ İŞLETMELERİNDE ÇALIŞANLARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARINDA HİJYEN VE SANİTASYON ALGILARININ İNCELENMESİ

Berna GÜR KURTALAN[1], Rahime Nurseli NUGAY[2]

1 Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, Teknik Bilimler Fakültesi, Mal Koruma ve Güvenlik Bölümü, ORCID: 0000-0002-0674-4612
2 Öğretmen Çorum Milli Eğitim Bakanlığı, ORCID: 0009-0005-7585-7062

GİRİŞ

2012 yılında yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Kanun'u tüm iş kollarını kapsamaktadır. İSG Kanun'un temel amacı çalışma ortamlarından kaynaklı hastalık ve iş kazalarını en aza indirmek için gerekli önlemelerin alınmasını sağlamaktır. İSG Kanun'u kapsamında iş kolları yaptıkları iş kapsamında (NACE kodlarına göre) az tehlikeli, tehlikeli ve çok tehlikeli olmak üzere üç sınıfa ayrılmıştır. Süt ve süt ürünleri işletmeciliği yapan iş kolları da tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Bu işletmelerde çalışma ortamından kaynaklı oluşabilecek hastalıkların temelinde kontaminasyon yer almaktadır. Hastalıklar sadece çalışanlarda değil aynı zamanda tüketici de hastalıklara hatta ölümlere yol açabilir. Çalışandan kaynaklı veya çalışma ortamından kaynaklı oluşabilecek hastalıkların nedeni olan kontaminasyonu önlemenin en etkili yolu kişisel hijyen ve iş hijyeninin tam olarak uygulanmasıdır. Kişisel ve hijyenin gereklilikleri, uygulanması gereken adımlar, KKD (kişisel koruyucu donanım), risklerin belirlenmesi, hijyen vb. konularda çalışanın eğitimi alması İSG Kanun ve Hijyen Eğitimi Yönetmeliği kapsamında işverenin sorumluluğunda yer almaktadır. 2006 yılında yürürlüğe giren 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun Bakanlıkça belirlenmiş tehlikeli ve çok tehlikeli bazı meslek gruplarında yeterlilik belgesi olmadan çalışmalara yasak getirmiştir. Gıda sektörü de bu yeterlik belgesine ihtiyaç duyulan meslek gruplarının içindedir.

Yeterli ve dengeli beslenme insanların sağlıklarının iyi olması ve kaliteli bir yaşam sürmesinde önemli bir rol oynamaktadır. İnsan gün içinde gerek duyduğu enerji ve besin öğelerini ancak yeterli ve dengeli beslenerek sağlayabilir. Yeterli ve dengeli beslenme; et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, sebzeler ve meyveler ile ekmek ve tahıllar olmak üzere dört grupta ele alınmaktadır. (Yıldırım vd., 2014). Sütün içeriğinde insan beslenmesinin temelini oluşturan su, yağ, vitamin, kazein ve serum proteinleri, organik bileşikler, vitaminler, erimiş gaz ve mineraller bulunmaktadır (Ntuli vd., 2023; Kılıç Altun vd., 2019). Sütte bulunan mineraller ya inorganik ve tuz formunda veya protein, karbonhidrat ve yağ gibi organik moleküllerin bir parçası halinde bulunmaktadırlar. Bu mineraller mental, fiziksel, biyokimyasal vb. birçok mekanizmada görev yapmaktadırlar. (Kılıç Altun vd.,2019). Sütün içerdiği besin değerinin yüksek olması son otuz yılda hem üretim ve tüketimin de artışa neden olmuştur (Montgomery vd.,2020). Sütün yüksek besleyici özelliği çok farklı mikroorganizmaların mükemmel büyümesine ortam oluşturur (Ntuli vd., 2023). Sütün mikroorganizma yükü arttıkça bozulma süreside hızlanmaktadır (Başar ve Heperkan, 2021). Aynı zamanda süt ve süt ürünleri en önemli

gıda hastalıkları bulaşıcılarından biridir (Chen vd, 2018). Sütün fiziksel, biyolojik ve kimyasal nedenli kontaminasyonu tüketicilerin sağlığında risk yaratırken süt ürünlerinin güvenliğinde de tehlike oluşturabilir (Güneş Bayır vd., 2025). Brucella, Campylobacter, Listeria monocytogenes, Salmonella, Shiga toksin üreten Escherichia coli ve Shigella gibi birçok patojen süt ve süt ürünlerinde kirlenmeye ve hastalıkla ölüme yol açabilir (Chen vd, 2018). Patojenler hijyenik olmayan işleme uygulamaları, mutfak araç gereçleri, temas yüzeyleri, zemin ve ambalaj malzemelerinden kaynaklı çevresel kirlenme ve kontamine malzemelerle süt ve süt ürünlerine bulaşabilir (Nyokabi vd.,2023). Bu yüzden süt ve süt ürünlerinin üretimde hijyen ve sanitasyon uygulamalarının titizlikle yapılması önemlidir.

Amerika Endüstriyel Hijyen Derneği meslek hijyenini; çalışma ortamında veya çalışma sırasında oluşan veya hastalık, sağlığın ve refahın bozulması veya toplumda ciddi rahatsızlıklara yol açabilecek çevresel nedenlerin veya streslerin belirlenmesi, değerlendirilmesi, oluşumunun önlenmesi ve kontrolüyle ilgili bilim ve sanat olarak tanımlamıştır (Bal ve Ede,2018). Başka bir deyişle gıda endüstrisinde uygulanan hijyen ve sanitasyon sağlıklı üretim ortamların oluşturulması ve bunun devamının sağlanması için alınan önlemlerin tümü olarak ifade edilir (Ünsal ve Çoşkun, 2020).

Gıda endüstrisinde hijyen uygulamalarını üç gruba ayrılmaktadır. Bunlar:

- Kişisel hijyen; insanın yaşamını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi için gerekli öz bakımlarını (el, ağız, diş, saç sakal temizliği, giyim vb.)
- Gıda hijyen ve sanitasyon (Gıda güvenliği); *"gıdalarda oluşabilecek fiziksel, kimyasal ve biyolojik her türlü zararın bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü"* olarak tanımlanmıştır. Çiftlikten soframıza gelinceye kadar tüm süreçlerde gerekli üretim koşullarının belirlenerek oluşturulmasıdır.
- İş hijyeni (endüstriyel hijyen); çalışma ortamlarında çalışanın sağlığını ve iyi halini bozan, çalışan ve toplumda huzursuzluk ve verimsizliğe neden olan ortam koşullarını ve mevcut stresi gözlemleyen, değerlendirme yaparak kontrol altına almayı sağlayan teknik, sosyal bilim ve sanat olarak ifade edilmektedir (Parlak, 2020).

  Sanitasyon ortamdaki bakterilerin tamamının yok edilmesi veya zararı olmayacak şekilde en aza indirilmesi olarak tanımlanmaktadır (Öksüztepe ve Demir, 2019).

Gıda üreticileri tüketiciye güvenli gıda sağlamakta sorumluyken çalışanlarda gıda kaynaklı salgın hastalıklarının önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu yüzden süt ve süt ürünleri

tesislerindeki çalışanların gıda güvenliği konusundaki bilgi ve farkındalığı tüketicilerin sağlığının korunması açısından önemli olmaktadır (Chen vd, 2018).

Gıda üretimi yapan işletmelerde etkili hijyen ve sanitasyon kontrollerin yapılması HACCP (Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları/Hazard Analysis and Critical Control Point) ile başlayıp TS EN ISO22000:2018 ile sonuçlanmaktadır. Bu süreçte temel hedef; gıda ürünleri üretimi yapan işletmelerde, sağlıklı ve güvenli gıda ürünleri üretmek için gerekli olan hijyenik şartlarının (personel, ekipman, hammadde ve ortam hijyeni, vb.) belirlenerek oluşturulması, üretim ve servis aşamalarında ise tüketicilerin sağlıkları açısından risk meydana getirebilecek nedenlerin tespit edilerek ortadan kaldırılmasıdır (Parlak,2020).

MATERYAL VE METOD

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, süt ve süt ürünleri çalışanların kişisel hijyen, sanitasyon uygulama ve gıda güvenliği algılarının belirlenmesidir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, süt ve süt ürünleri işletmelerinde çalışanlar olmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Çorum ilinde faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmesindeki araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlamayı kabul eden 96 çalışan oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı ve Süreci

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve yüz yüze gerçekleştirilen bir anket formu kullanılmıştır. Anket formu dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde süt ve süt ürünleri işletmelerinde çalışanların demografik bilgileri içeren 11 soru, ikinci bölümde çalışanların hijyen alışkanlıkları ile ilgili 9 soru, üçüncü bölümde sanitasyon uygulamaları algılarını ölçmek üzere 10 soru ve dördüncü bölümde gıda güvenliğine yönelik tutumları belirlemek için 10 soru bulunmaktadır.

Anket formunun ikinci bölümünde yer alan ifadeler, 5'li Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Bu ölçek; 1 = Kesinlikle katılmıyorum, 2 = Katılmıyorum, 3 = Kararsızım, 4 = Katılıyorum, 5 = Kesinlikle katılıyorum şeklinde puanlanmıştır. Olumsuz ifade içeren maddelerde ise puanlama ters yönde yapılmış olup, 1 = Kesinlikle katılıyorum, 2 = Katılıyorum, 3 = Kararsızım, 4 = Katılmıyorum, 5 = Kesinlikle katılmıyorum şeklinde puanlanmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan süt ve süt ürünleri işletmelerinde çalışanların demografik özelliklerine göre dağılımları frekans ve yüzde değerleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Süt ve süt işletmelerinde çalışanların Demografik Özelliklerine İlişkin Dağılım

Demografik özellikler		**n**	**%**
Yaş	18-25	6	6,3
	26-35	18	18,8
	36-45	48	50,0
	46+	24	25,0
Cinsiyet	Kadın	59	61,5
	Erkek	37	38,5
Hijyen ve İSG eğitimi aldınız mı	Evet	94	97,9
	Hayır	2	2,1
Hijyen eğitim alma sıklığınız	Yılda bir	81	84,4
	2-3 yılda bir	7	7,3
	Daha seyrek	2	2,1
	Sadece işe girişte	6	6,3
Eğitim durumunuz	İlkokul	45	46,9
	Ortaokul	14	14,6
	Lise	31	32,3
	Ön lisans	4	4,2
	Lisans	2	2,1
Mevcut işletmede çalışma süreniz	1 yıldan az	14	14,6
	1-3 yıl	15	15,6
	4-6 yıl	26	27,1
	7-10 yıl	23	24,0
	10+	18	18,8
Sektörde toplam deneyim süresi	1 yıldan az	10	10,4
	1-3 yıl	17	17,7
	4-6 yıl	27	28,1
	7-10 yıl	22	22,9
	10+	20	20,8

Çalıştığınız işletme türü	Süt işleme	14	14,6
	Peynir	20	20,8
	Yoğurt	12	12,5
	Karışık	47	49,0
	Diğer	3	3,1
Günlük çalışma süreniz	8 saatten az	53	55,2
	8-10 saat	16	16,7
	10 ve daha fazla	27	28,1
Çalışma şekliniz	Gündüz	16	16,7
	Gece	2	2,1
	Vardiyalı	78	81,3
Çalıştığınız bölüm	Ham madde kabul	1	1,0
	Üretim	48	50,0
	Paketleme	15	15,6
	Depolama	10	10,4
	Kalite	1	1,0
	Temizlik	10	10,4
	Diğer	11	11,5

Süt ve süt ürünleri işletmesinde çalışanlarının %61,5'inin kadın ve %35,5'inin de erkek olduğu görülmektedir. Çalışanların %50'sinin 36-45 yaş aralığında ve %46,9'unun ilkokul mezunu olduğu belirlenmiştir. Çalışanların %27,1'inin mevcut işletmede ve aynı sektörde de %28,1'inin 4-6 yıl çalışma süresinin olduğu belirlenmiştir. Çalışanların %55,2'sinin günlük çalışma saatinin 8 saatten az olduğu, %81,3'nün vardiyalı çalıştığı görülmektedir.

Süt ve süt işletmeleri çalışanların %97,9'u İSG ve hijyen eğitimi aldığını ve %84,4'ünün aldığı bu eğitimi tekrardan aldığını ifade etmiştir. Çalışanların %20,8'i peynir, %14,6'sı süt, %12,5'i yoğurt %49'u ise farklı süt ve süt ürünleri işletmelerinde çalıştıklarını belirtmişlerdir. Çalışmaya katılanların %50'si üretim aşamasında görev yaptığını ifade etmiştir.

Hijyen Alışkanlıkları

Süt ve süt işletmelerinde çalışanlar tüketicilerin sağlığı ve üretimin verimliliği açısından önemli olan kişisel hijyen alışkanlıklarına ilişkin sorulara büyük oranda olumlu yanıtlar vermişlerdir. Çalışanların %85,4'ü işe başlamadan önce ve %89,6'sı da tuvaletten sonra mutlaka ellerini yıkadığını ifade etmiştir. Çalışma ortamlarında üretim aşamasındaki kontaminasyonu önlemek

için çalışanların %81,3'ünün mutlaka koruyucu kıyafet giydiği, %82,3'ünün de üretim esnasında kesinlikle takı takmadığı ve oje ve uzun tırnak kullanmadığı belirlenmiştir. Çalışanların %83'ü kesinlikle kişisel temizliğine özen gösterdiğini, %65,6'sının ise çalışırken kesinlikle saçına/yüzüne dokunmadıklarını ifade etmişlerdir. Çalışan hijyen alışkanlıklarında beklenen oranların altında kalan iki soru ise kişilerin hastalıkları süreci nasıl yönettikleriyle ilgili sorular olmuştur. Çalışanların ancak %50'si hastayken kesinlikle işe gelmediğini ifade ederken öksürürken/hapşırırken maske veya mendil kesinlikle kullananların oranı %56,3 de kalmıştır. Çalışanların hastayken işe gelmesi ve bulaşıcılığına önlem almamaları üretimde biyolojik veya fiziksel kontaminasyona neden olabilir.

Tablo 2. Süt ve süt işletmelerinde çalışanların Hijyen Alışkanlıklarına Sorularına Verilen Cevap Dağılımları

	Kesinlikle Katılmıyorum (%)	**Katılmıyorum (%)**	**Kararsızım (%)**	**Katılıyorum (%)**	**Kesinlikle Katılıyorum (%)**
İşe başlamadan önce ellerimi yıkarım.	4,2	0	0	10,4	85,4
Tuvaletten sonra ellerimi mutlaka yıkarım.	3,1	0	0	7,3	89,6
Üretim alanına girmeden koruyucu kıyafetlerimi eksiksiz giyerim.	6,3	1,0	1,0	10,4	81,3
Üretim alanında takı takmam.	6,3	2,1	0	9,4	82,3
Oje veya uzun tırnak bulundurmam.	6,3	2,1	0	9,4	82,3
Yüzüme/saçıma dokunmamaya özen gösteririm.	6,3	1,0	1,0	26,0	65,6
Hasta olduğumda işe gelmemeye çalışırım.	9,4	0	4,2	36,5	50,0
Öksürürken/hapşırırken maske veya mendil kullanırım.	6,3	0	0	37,5	56,3
Kişisel temizliğime özen gösteririm.	6,3	0	1,0	9,4	83,3

Sanitasyon uygulamaları algıları

Çalışmaya katılanların %81,3'ü çalışma alanlarının mutlaka düzenli olarak temizlendiği ve %79,2'si de vardiya sonucunda tüm ekipmanların kesinlikle uygun şekilde temizlendiğini ifade etmiştir. Ortam temizliği için kullanılan kimyasalların kullanımını %81,3'ü kesinlikle bildiklerini, %80,2'sinin KKD (kişisel koruyucu donanım) mutlaka kullandığını belirtmişlerdir. Kontaminasyon ile ilgili sorularda çalışanların %81,3'ü çalışma ortamlarındaki temiz ve kirli ortamların tamamen ayrıldığını, %80,2'si çapraz bulaşma için önlem alındığını, %84,4'ü atıkların düzenli olarak taşındığını, %75'i yeterli sayıda el lavabosunun olduğunu ve %79,2'si el yıkama alanlarında her zaman sabun ve kağıt havlu bulunduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 3. Süt ve süt işletmelerinde çalışanların Sanitasyon Uygulamaları Algı Sorularına Verilen Cevapların Dağılımları

	Kesinlikle Katılmıyorum	**Katılmıyorum (%)**	**Kararsızım (%)**	**Katılıyorum (%)**	**Kesinlikle Katılıyorum (%)**
Çalışma alanım düzenli olarak temizlenir	4,2	0	0	14,6	81,3
Ekipmanlar her vardiyadan sonra uygun şekilde temizlenir	3,1	1,0	2,1	14,6	79,2
Temizlik amacı ile kullanılan kimyasalların kullanımını biliyorum.	2,1	1,0	4,2	11,5	81,3
Temizlik sırasında kişisel koruyucu ekipman kullanırım	3,1	2,1	3,1	11,5	80,2
Kirli ve temiz alanlar uygun şekilde ayrılmıştır.	3,1	0	3,1	12,5	81,3
Çapraz bulaşmayı önlemek için gerekli önlemler alınır.	2,1	1,0	2,1	14,6	80,2
Yüzeyler kolay temizlenebilir yapıdadır.	2,1	2,1	1,0	12,5	82,3
Yeterli sayıda el yıkama lavabosu vardır.	5,2	2,1	3,1	14,6	75,0
El yıkama alanlarında sabun ve kağıt havlu her zaman bulunur.	4,2	1,0	0	15,6	79,2
Atıklar düzenli olarak uygun alanlara taşınır.	3,1	1,0	0	11,5	84,4

Gıda Güvenliğine Yönelik Tutumlar

Süt ve süt ürünleri işletmesinde çalışanların %85,4'ü personel hijyenin gıda güvenliği için çok önemli olduğunu belirtmiştir. Çalışma ortamındaki hijyenin önemini belirlemek için çalışanlara sorular yönlendirilmiştir. Çalışanların %83,3'ü hijyen kurallarına uyulmamasının zehirlenmelere yol açabileceğini, %78,1'i işyerindeki hijyen kurallarını yeterli olduğunu, %86,5'i hijyen kurallarına uymayanların uyarılması gerektiğini, %79,2'si eğitim verildiğinde hijyen kurallarına daha iyi uyulacağını, %78,1'i hijyen denetimlerinin yeterli olduğunu kesin bir ifade ile ortaya koymuşlardır. Üretim ortamındaki kişisel hijyenle ilgili sorulara da çalışanların %83,3'ü üretim giriş alanlarında hijyen turnikesi olduğunu, %82,3'ü de bu hijyen turnikelerinde steril suların bulunduğunu net olarak belirtmişlerdir. Ancak çalışanların yaklaşık yarısı (%46,9) kesin bir ifade ile hijyen kurallarının üretim hızını düşürdüğünü ifade etmesi dikkat çekmektedir.

Tablo 4. Süt ve süt işletmelerinde çalışanların Gıda Güvenliği Algı Sorularına Verilen Cevapların Dağılımları

	Kesinlikle Katılmıyorum	**Katılmıyorum (%)**	**Kararsızım (%)**	**Katılıyorum (%)**	**Kesinlikle Katılıyorum (%)**
Personel hijyeni gıda güvenliği için çok önemlidir	3,1	0	0	11,5	85,4
Hijyen kurallarına uyulmaması gıda zehirlenmesine yol açabilir	4,2	2,1	0	10,4	83,3
Hijyen kuralları üretim hızını düşürür.	8,3	5,2	21,9	17,7	46,9
İşletmedeki hijyen kurallarını yeterli buluyorum	3,1	1,0	4,2	13,5	78,1
Hijyen kurallarına uymayan personel uyarılmalıdır	3,1	0	1,0	9,4	86,5
Eğitim verilirse hijyen kurallarına daha iyi uyarım.	3,1	2,1	3,1	12,5	79,2
Hijyen denetimleri yeterlidir	3,1	2,1	2,1	14,6	78,1
Üretim giriş alanında hijyen turnikesi bulunur	3,1	1,0	0	12,5	83,3
Hijyen turnikesinde steril su her zaman bulunur	3,1	1,0	1,0	12,5	82,3
Bütün lavabolarda el yıkama talimatı bulunur	3,1	1,0	0	11,5	84,4

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışmaya katılan süt ve süt ürünleri çalışanlarının kişisel hijyen alışkanlıklarını belirlemek için sorulan el hijyeni (el yıkama, oje ve tırnak takmama, yüzüne saçına eliyle dokunmama), koruyucu kıyafet giyme, üretim esnasında takı takmama ve kişisel temizlik ve hastalık esnasında diğer kişilere bulaşmaması için tedbirlerin alınması sorularına kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabı vermişlerdir. Bu cevaplar çalışanların gıda üretim alanlarında alınan hijyen eğitiminin sonucunda kişisel hijyen kurallarında farkındalık oluşturarak kuralları benimsemelerini sağladıklarının göstergesidir. Bu olumlu sonuçlar kişilerin üretim aşamasında kişisel bulaşıcılığın azalmasına ve gıda güvenliğinin sağlanmasına da katkı sağlayacaktır. Hem

çalışan sağlığının hem de üretim güvenliğinin sağlanması İSG politika ve hedeflerinin etkin bir şekilde yapıldığının göstergesidir.

Çalışanların sanitasyon uygulama algılarını belirlemek için sorulara verilen cevaplar büyük oranda olumlu (kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum) olmuştur. Çalışanların çalışma alanının kolay temizlenebilir alanlar olduğunu ve belirli periyotlarla uygun kimyasallarla temizlendiğini, temiz-kirli alanların ayrıldığını, atıkların ortamdan uzaklaştırıldığını ve el hijyen gerekliliklerinin neler olduğunu bildiklerini ifade etmeleri çalışma ortamlarında sanitasyon uygulamalarının etkin bir şekilde yapıldığını ve çalışan sanitasyon algı düzeylerinin yüksek olduğunu göstermiştir. Sanitasyon uygulamalarının etkili bir şekilde yapılması çalışan ve tüketicinin sağlığının ve ürün kalitesini korunmasında özellikle çapraz bulaşma ve biyolojik kontaminasyonun önlenmesinde önem arz etmektedir. Bu sonuçlar hem iş hijyeni hem de İSG uygulamalarının etkili bir şekilde uygulandığının göstergesidir.

Araştırmada gıda güvenliği algısını belirlemek için sorulan kişisel ve çalışma ortamının hijyenin durumunu ile ilgili sorulara çalışanlar büyük oranda olumlu (kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum) cevaplar vermişlerdir. İşletmede güvenilir ürün üretimi için gerek kişisel gerekse ortam hijyeni için gerekli imkanların ve çalışma ortamının oluşturulduğu görülmüştür. Bu olumlu durum ancak işverenin sorumluluğunda İSG proaktif yaklaşım benimsenerek hijyen eğitimleri ve denetimlerle sürdürüle bilinir.

Çalışma sonucu elde edilen sonuçlar gıda sektöründe yapılan kişisel hijyen ve sanitasyon çalışmalarının sonuçlarıyla paralel olmuştur. Demirci ve Ersoy (2010) gıda reyonlarında çalışan 305 personelin kişisel hijyen kurallarına dikkat etme durumunu araştırmış ve çalışanların işe başlamadan önce ellerini sabun kullanarak yıkadıklarını ancak dezenfektan kullanmadıklarını belirlemişlerdir. Ünsal ve Çoşkun (2020) toplu tüketim işletme ve hazır yemek üretimi yapan 71 işletmede 121 kişiyle yaptığı çalışmada çalışanların hijyen bilgi düzeylerinin yeterli olduğunu ancak uygulamada eksiklik olduğunu belirlemişlerdir. Aksu ve arkadaşları (2017) hipermarket çalışanlarının el hijyen düzeyini belirlemek için E. coli ve S. aureus izole edildi. Elde edilen oranların genel anlamda düşük olduğu ve el hijyeninin sağlandığı belirlenmiştir. Sormaz ve Şanlıer (2017) 1150 yiyecek hizmet sektörü çalışanlarına verdikleri hijyen eğitimi sonrasında bilgi düzeylerinde artış belirlemişlerdir. Onurlar tarafından 2020 yılında 198 restoran çalışanıyla yaptığı çalışmada araç-gereç hijyen bilgisinin en yüksek daha sonra sırasıyla gıda hijyeni ve kişisel hijyenin yüksek olduğunu belirlemiştir. Aydoğan ve Erol (2023)

mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen bilgilerinin yüksek olduğunu ancak bazı uygulamalarda eksiklik olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın sonuçlarına dayanarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Düzenli aralıklarla hijyen ve İSG eğitimi verilmelidir.
- Dezenfeksiyon doğrulama testleri periyodik olarak yapılmalıdır.
- İç denetim mekanizmaları güçlendirilmelidir.
- Personelin hijyen kurallarına uyum göstermesi için ödül-motivasyon sistemleri oluşturulmalıdır.
- Çalışma koşullarının iyileştirilmesi ile hijyen performansı artırılabilir.

Kaynakça

Aksoy, A. D., & Ersoy, A. F. (2011). Gıda Reyonunda Çalışan Personelin Kişisel Hijyen Kurallarına Dikkat Etme Durumları. *Vocational Education*, *6*(2), 66-74.

Aksu, F. Y., Altunatmaz, S. S., Uran, H., & Altıner, D. D. (2017). Hipermarketlerde gıda temas yüzeylerinin mikrobiyolojik özellikleri ve satış personelinin el hijyeni düzeyi. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, *14*(1), 17-23.

Aydoğan, M. S., & Günay, E. (2023). Otel mutfağı çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyene yönelik bilgi ve uygulama düzeylerinin belirlenmesi: Ayvalık örneği. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, *11*(2), 1333-1356.

Bal, C., & Ede, Y. (2018). The Importance of occupational hygiene in occupational safety and health practices. *Turkish Journal of Life Sciences*, *3*(2), 282-286.

Başar, C. S., & Heperkan, Z. D. (2021). Sütün Mikrobiyotası ve Bozulmasına Yol Açan Önemli Bakteriler. *Gıda*, *46*(3), 660-668.

Bayir, A. G., Çalikoğlu, A., & Bilgin, E. (2025). İstanbul İlindeki Pazar ve Marketlerde Açıkta Satılan Çiğ Süt ve Süt Ürünlerinde Toplam Mezofilik Aerobik ve Koliform Bakterilerin Varlığının Araştırılması. *Akademik Et ve Süt Kurumu Dergisi*, (9), 4-12.

Chen, Y., Ji, H., Chen, L. J., Jiang, R., & Wu, Y. N. (2018). Food safety knowledge, attitudes and behavior among dairy plant workers in Beijing, northern China. *International journal of environmental research and public health*, *15*(1), 63.

Kılıç Altun S, Paksoy N, Durmaz H. Sütün mineral içeriği. Atasever M, editör. Süt ve Süt Ürünleri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.82-5.

Montgomery, H., Haughey, S. A., & Elliott, C. T. (2020). Recent food safety and fraud issues within the dairy supply chain (2015–2019). *Global Food Security*, *26*, 100447.

Ntuli, V., Sibanda, T., Elegbeleye, J. A., Mugadza, D. T., Seifu, E., & Buys, E. M. (2023). Dairy production: microbial safety of raw milk and processed milk products. In *Present knowledge in food safety* (pp. 439-454). Academic Press.

Nyokabi, N. S., Phelan, L., Gemechu, G., Berg, S., Lindahl, J. F., Mihret, A., ... & Moore, H. L. (2023). From farm to table: exploring food handling and hygiene practices of meat and milk value chain actors in Ethiopia. *BMC Public Health*, *23*(1), 899.

Onurlar, B. (2020). Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Çalışan Personelin Gıda Güvenliği Hakkında Hijyen Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi: Ankara-Gölbaşı Örneği. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, *8*(Special Issue 4), 396-410.

Öksüztepe G, Demir P. Süt işletmelerinde te mizlik ve dezenfeksiyon. Atasever M, editör. Süt ve Süt Ürünleri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.195-200.

Parlak, T. (2020). Gida ürünleri üretiminde hijyen kavramina farkli bir bakiş. *Ohs Academy*, *3*(2), 73-101.

Sormaz, Ü., & Şanlıer, N. (2017). Zorunlu hijyen eğitiminin yiyecek içecek hizmetleri personelinde hijyen alışkanlıklarına, davranışlarına ve bilgi düzeylerine etkisi. *Journal of Human Sciences*, *14*(2), 1356-1369.

Ünsal, C. & Çoşkun, F. (2020). Hazır Yemek Üretim ve Toplu Tüketim Sektöründe Çalışanların Gıda Hijyeni Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi: Tekirdağ / Hayrabolu Örneği. *Trakya Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 21(1), 15-37.

Yıldırım, H., Çimen, M., İlhan, A., Turan, Z., Demir, Z., & Demir, B. (2014). Adıyaman ilinden elde edilen inek sütlerinde ekonomik öneme sahip biyokimyasal parametrelerin Ab ve Türk standartlarına uygunluklarının belirlenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, *6*(22), 1-7.

BÖLÜM 3

MARKA MİRASI AKTARIMINDA KURUMSAL MÜZELER: KURUMSAL MÜZE WEB SİTELERİNDE ZİYARETÇİ DENEYİMİ UNSURLARINA YÖNELİK BİR ANALİZ

Işıl AKTUĞLU[1], Sinem YEYGEL ÇAKIR[2]

1 Prof. Dr., Ege Üniversitesi, İletişim Fakültesi Reklamcılık Bölümü, isil.karpat@ege.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-2493-5866
2 Prof. Dr., Ege Üniversitesi, İletişim Fakültesi Reklamcılık Bölümü, sinem.yeygel@ege.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-3947-1275

GİRİŞ

Küresel pazar ve ulusal pazarlarda varlıklarını devam ettirmekte olan birçok şirketin uzun bir tarihi geçmişe sahip oldukları görülmektedir (Hudson, 2011, s. 1538). Bu noktada köklü geçmişleri olan bu şirketlerin tarihsel yapıları içinde kültürel değerlerini içeren markaya özgü ve markanın sürekliliğinde nesilden nesile aktarılan bir değer olarak dikkat çeken marka mirası kavramı, kurumsal pazarlama sürecinde önemli bir role sahiptir.

Marka en basit biçimiyle işlevsel nitelikler ve sembolik değerler kümesi olarak tanımlanır, markalaşma, bu niteliklerle kurulan ilişkilendirmelere bağlı ürüne değer katma süreci olarak tanımlanabilir. Bir markanın başarısı, rakipleri arasından farklılaşmasına ve tüketicilerin zihninde konumlandırılmasını sağlayan güçlü ve doğru çağrışımlara dayanır. Marka tanınırlığında tüketici-marka arasındaki etkileşim ile oluşan deneyimlerin rolü ve bu deneyimlerin gücü de önemlidir (Hakala vd., 2011, s. 448). Bir kurum markası, ürün/hizmet markasını da kapsayan ve hatta oluşturan, çok geniş bir değerler sitemi ve bileşenlerin stratejik olarak yönetimi ile tanımlanan, güçlü ve kapsayıcı bir markalaşma sürecini içermektedir. Bu noktada marka mirası önemli bir hareket noktasını oluşturmakta ve kuruma özgü, onu pazarda farklılaştıran güçlü bir değer sistemini tanımlamaktadır.

Marka Mirası Kavramının Tanımı

Marka; rekabet sürecinde tüketicinin satın alma kararı aşamasında zihninde konumlanan bir isim, bir fayda, hayatında yer edinmiş bir duygu ya da rasyonel bir varlık olarak değerlendirilebilir. Logo, amblem, isim veya ürün tasarımı gibi unsurların yanı sıra; tüketicinin sorununa çözüm sunan bir fayda, olumlu bir hizmet deneyimi ve toplumsal sorumluluk anlayışı, markanın zihindeki karşılığını oluşturur. Zamanla markanın karakterine ve yerleşik temel değerlerine dönüşen bu unsurlar; süreklilik içeren, özgün, güçlü ve köklü bir marka mirası yaratır.

İşletmeler açısından marka, uzun vadeli rekabet avantajı sağlayan önemli bir değer olarak tanımlanabilir ve markanın özünde yer alan tarihi unsurlarını vurgulayan bir özellik gösterir. Tarihin markanın varlığındaki koruyucu rolü, insanların geçmişte teselli araması, özgünlük beklentisi ile miras ve istikrar gibi unsurları içeren bir imajın oluşturulması ile bağlantılıdır. Marka-tüketici arasındaki sembolik ve duygusal bağın, markanın ürün/hizmetleri ile bağlantılı olan rasyonel ve işlevsel fayda ilişkisinden daha güçlü bir etki ortaya koyduğu da söylenebilmektedir (Hakala vd., 2011, s. 447). Bu açıdan bakıldığında bir şirketin tarihi ile markası arasındaki bağı güçlendirecek bütünleşik bir marka stratejisi, markanın müşterilerini, belirli bir marka mirası aracılığıyla tanınabilir bir topluluğun üyeleri gibi hissetmeye, o

markanın ürünlerini satın almaya ve hatta marka elçisi olmaya ve bu şekilde hareket etmeye teşvik edebilmektedir (Iannone & Izzo, 2017, s. 174).

Hudson (2011, s.1538) marka mirasının, pazarlama disiplini içinde ortaya çıkan bir kavram olup, geçmişi eskiye dayanan şirketlerin tarihsel statüsünün genellikle marka kimlikleri ve tüketici çekicilikleriyle açıkça bağlantılı olduğunu öne sürmektedir. Bu bağlamda marka mirası, bir markanın tarihsel yolculuğunu kapsar. Kuruma ait gelenekleri, norm ve inançları içeren kurumsal kültürel değerler sistemini ve bu sistemden temel alan kurumsal kimliği ile markanın özünü oluşturan temel marka değerlerinin bir deposu olarak tanımlanabilir (Bansal vd., 2025, s. 1).

Tarih ve marka kavramları arasında ilişkinin araştırıldığı ve irdelendiği çalışmalarda, marka mirası olgusunun marka imajını yeniden konumlandırma stratejisi ile yenileme ve bir rekabet avantajı kazanmak için ya da yeni ürünlere nostaljik çağrışımlarla bir konumlandırma geliştirilmek için kullanıldığı görülmektedir (Hudson, 2011, s. 1541). Marka mirası bir markanın uzun ömürlülüğü, temel değerleri, sembollerinin kullanımı ve en önemli unsur olarak da kuruluşun tarihinin önemli olduğuna dair inancının bir boyutu olarak tanımlanmaktadır (Urde vd., 2007, ss. 4-6).

Şirketler mirasları açısından benzersizdir ve miras, markanın üstün performansını tanımlamada bir temel yaratabilir. Bir markanın mirasının sahip olduğu değer, geleceği güvence altına almak, yoğun rekabet ortamından markanın farklılaşmak ve güçlü bir marka kimliği inşa etmek için geçmişi ve bugünü kullanmanın stratejik bir yolu olarak değerlendirilebilir (Hakala vd., 2011, s. 447). Bu açıdan bakıldığında marka mirası, zamansız ve kalıcı bir özellik göstermelidir (Bansal vd., 2025, s. 1)

Kurumsal miras, kuruluşun sınırları içinde olgunlaşan ve şirketin tarihi ve ürünleriyle ilgili *içsel kaynaklar (şirkete özgü miras)* ve şirketin köklerinin bulunduğu ve yerleştiği bölgede oluşan *dışsal kaynaklar (mekana özgü miras)* olmak üzere ikiye ayrılır. Dolayısıyla, kurumsal miras kurumsal tarihten farklıdır. Kurumsal tarih geriye dönüktür ve geçmişi temsil ederken; kurumsal miras geçmişe, bugüne katkısı ve gelecekteki rolü nedeniyle değer katar (Cerquetti vd., 2022, s. 68).

Marka Mirası Kavramını Oluşturan Unsurlar ve Yaklaşımlar

Bir markanın *tarihi, imajı, vaadi ve öz sermayesi* marka mirasının dört unsuru olarak tanımlanabilir. *Tarih*, kurumun zengin ve köklü geçmişini temsil ederken; *imaj*, tüketicilerin elde edeceği faydalara dayalı marka iletişiminin ve konumlandırmasının bir sonucudur. *Marka vaadi,* tüketicilerin markadan elde ettiği fiziksel ve duygusal faydaları tanımlamaktadır. Marka

mirasının son unsuru olan *öz sermaye* ise, ilerlemeyi kolaylaştıran ve rekabette üstünlük sağlayan şirket becerileridir (Hakala vd., 2011, ss. 448-449).

Hakala vd. (2011, ss. 449-450) ***Marka Mirasına Operasyonel Bakış Açısı Modeli'nde*** marka mirasını; aralarında operasyonel bütünlük, tutarlılık ve süreklilik bulunan *tarih, temel değerler, ürün markaları* ve *semboller* olarak tanımlar. Tarih, marka hikayesiyle somutlaşan köklü geçmişi; temel değerler, marka özüyle ilişkili tutarlı stratejik rehber ilkeleri; ürün markaları ise kategorideki en eski markalar olarak mirasın varlığını temsil eder. Son unsur olan semboller ise logo, ambalaj, renk, slogan ve müzik gibi görsel/işitsel simgeleri kapsamakta olup, tüm bu unsurların kendi içinde süreklilik ve tutarlılık göstermesi beklenmektedir.

Urde vd. (2007, ss. 9-11), marka mirasını; markayı beslemek, sürdürmek ve korumak için gerekli bir yönetim zihniyeti kapsamında *geçmiş performans, uzun ömürlülük, temel değerler, sembol kullanımı ve tarih* unsurlarıyla tanımlamışlardır. Bu yaklaşım, Hakala vd., 2011'nin modelinden farklı olarak; markanın geçmiş başarılarının hedef kitle zihnindeki karşılığı olan geçmiş performansı ve marka mirası unsurlarının birçok yönetim dönemi boyunca tutarlı bir şekilde sergilenerek, kurumsal markanın zamansızlığına vurgu yapan uzun ömürlülüğü içermektedir.

Hudson & Balmer (2013, ss.348-352), Mead'in teorisinden hareketle geliştirdikleri ***Kurumsal Miras Markalarında Birleştirici Bir Çerçeve Modeli*** ile miras etkilerini dört boyutta sınıflandırarak etkili kurumsal iletişim stratejileri sunarlar. *Yapısal miras*, markanın kuruluşundan bugüne tarihsel ilerleyişini, öncülüğünü ve kurucu atıflarını; *örtük miras*, markanın köklü geçmişine duyulan saygıyı, yıl dönümü kutlamalarını, ödüllerin kurumsal müzelerde sergilenmesini ve tarihsel bağları güçlendiren ritüelleri kapsar. *Yeniden inşa edilmiş miras*, geçmişin günümüzle etkileşimli şekilde yeniden yapılandırılmasını, nostaljik tasarım unsurlarını ve sembol ürünlerin yeniden yorumlanmasını içerirken; *mitolojik miras* ise ortak bilinçteki kurgusal anlatılar, arketipler ve fantezi yoluyla markanın üstünlük iddialarını doğrulayan evrensel veya belirli bir döneme (altın çağ vb.) ait sembolik ilişkilendirmeleri ifade eder.

Kurumsal Müzeler ve Marka Mirası Deneyimi

Toplumsal hafızayı oluşturan müzeler, soyut ve somut kültürel değerlerin korunması ve nesilden nesile aktarılması işlevini gören önemli sosyal mekanlardır. Ekonomik ve sosyal çevrenin dinamik aktörleri olan markalar da, içinde bulundukları yapıdaki değişimlere tanıklık ederek zamanla özgün bir marka mirası geliştirirler. Özellikle köklü geçmişe ve paydaşlarıyla kalıcı ilişkilere sahip markaların bu mirası, kültürel değerlerle benzerlik gösterir. Ziyaretçilere tarihsel bir yolculuk ve nostaljik bir deneyim sunan kurumsal müzeler ise bu marka mirasının

toplumla buluştuğu ve kurumsal marka kimliğinin sunulduğu pazarlama sürecinin en önemli uygulama alanlarından biridir.

Kurumsal Müze Kavramının Tanımı

Uluslararası Müzeler Konseyi (ICOM) müzeyi "somut ve somut olmayan mirası araştıran, toplayan, koruyan, yorumlayan ve sergileyen, kar amacı gütmeyen, toplumun hizmetinde olan kalıcı bir kurumdur. Eğitim, keyif, yansıtma ve bilgi paylaşımı için çeşitli deneyimler sunarlar" şeklinde tanımlamıştır (ICOM, 2026). Kâr amacı gütmeyen müzelerde olduğu gibi kurumsal müzeler, eserleri, arşivleri, kütüphaneleri, sergi salonlarını, galerileri, ziyaretçi bilgi merkezlerini veya fabrika turlarını içerir (Caru vd., 2017, ss. 32-34). Geleneksel müze ruhuna sahip kurumsal müzeler, şirketler tarafından sahip olunan ve işletilen, genellikle markaların pazarlama amaçlı stratejilerinde marka iletişimi kapsamında roller üstlenen sergi tabanlı tesisler olarak (Nissley & Casey, 2002, s. 36), bir kuruluşun geçmiş ve mevcut faaliyetlerinden elde edilen maddi kanıtları koruyan, sergileyen ve tanıtan yapılardır.

Kurumsal müzelerin temel işlevi marka mirasının iletilmesine aracılık etmektir. Kurumsal markanın itibarının inşasında marka mirası, bir pazarlama stratejisi olarak etkin bir şekilde kullanılmakta ve özünde geçmişe gönderme yapmaktadır (Hudson, 2011, s. 1539). Kurumsal müzeler, miras pazarlaması alanında kurumsal hafızanın değerli mekanları ve köklü işletmelerin tarihi-kültürel miraslarını geliştiren faydalı araçlardır. Bu yapılar, marka ve toplum arasında sosyo-ekonomik kalkınmayı teşvik eden, turizmde yeni fırsatlar yaratan etkili bir etkileşim aracıdır. Aynı zamanda kurumun tarihi mirasını ve yerel gelenekleri keşfetmek isteyen turistler için önemli birer cazibe merkezi haline gelmektedirler (Riviezzo vd., 2021, s. 2).

Kurumsal müzeler, bir işletmenin veya sektörün somut ve soyut kurumsal marka miras varlıklarını koruyan, sergileyen ve ileten kâr amacı gütmeyen kuruluşlardır. Kurumsal hafızayı koruma ve kurumsal kültürel değerlerin korunduğu, paylaşıldığı ve övüldüğü bir kutsal alan görevi görme yaklaşımları nedeniyle kurumsal iletişim stratejilerinde çok önemli bir rol oynarlar (Iannone & Izzo, 2017, s. 166). Dolayısıyla, kurumsal müzenin misyonu, kurumsal tarihin tüm yönlerini iletmek ve çok boyutlu değerini açıklamaktır. Bunu yaparken, şirketin tüm olası paydaşlarının gözünde küresel tanınırlık kazanmasını ve olumlu bir marka imajı oluşturmayı amaçlamaktadır (Cerquetti vd., 2022, s. 71)

Çalışmaların çoğu kurumsal müzelerin ortaya çıkışını, 1970'ler ve 1980'lerdeki endüstriyel gelişme ile şirketlerin paydaş sempatisini kazanma, imaj ve itibar ihtiyacı bağlamında değerlendirir. Kurumsal müzecilikte öncü ülke Amerika Birleşik Devletleri (1900) iken, onu Büyük Britanya (1906) ve Almanya (1911) takip etmiştir. 1990'larda ise Motorola'nın

Elektronik Müzesi, Binney ve Smith'in Crayola Şöhretler Salonu ile Coca-Cola Dünyası gibi yapılarla kurumsal müzelerin gelişimi devam etmiştir (Nissley & Casey, 2002, s. 36).

Kurumsal müzenin amacı, mekânın mevcut bağlamından ziyade, ait olduğu markanın değerlerini ve felsefesini ortaya koyarak kurumsal pazarlama sürecinde kurumsal kimliğin önemli bir parçasını oluşturmaktır (Piatkowska, 2014, s. 33). Kurumsal marka mirası, geçmişe göndermeler içeren bir kurumsal pazarlama yaklaşımıdır (Hudson & Balmer, 2013, s. 357). Bu bağlamda kurumsal müzeler, şirket tarafından onaylanmış bir tarih veya anlatıyı barındıran fiziksel yapılar olarak tasvir edilir ve kurumsal müzeler bir tür kültürel hafıza olarak düşünülebilir (Nissley & Casey, 2002, s. 40).

Kurumsal Müzelerin İşlevleri ve Amaçları

Markalara ait olan kurumsal müzeler, sergilenen eserlerle yaratılan kültürel bilgi depoları nitelikleri ile şirket içinde yeni bilgi, yetkinlik ve projelerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir (Riviezzo vd., 2022, s. 1854). Markaların yeni ürün geliştirme, ambalaj, bina ve dağıtım yerleri gibi çevresel/mimari kimlik unsurlarının tasarımı içinde yer alan kurumsal müze uygulamaları, marka mirası etkisinde yapılanan çalışmalardır. Bu uygulamalar, kurumsal kimlikte markaya özgü miras değerine yönelik bir farkındalık ve deneyim etkisi yaratmada kullanılan önemli örneklere karşılık gelmektedir.

Bir kurumu tanımlayan ve marka mirasının parçası olan temel değerler, kurumsal müzelerde iletilen kuruma özgü yapılardır. Bu yapılar; şirketin tarihsel derinliğini ve bilgi birikimini içeren *uzun ömürlülük*, şirketin farklı nesiller boyunca hayatta kalıp gelişmesini ifade eden *nesiller arası bakış açısı* ve bir yerin kültürünün hem ifadesi hem de yaratıcısı olmayı kapsayan *yerel çevreye kök salmışlık* olmak üzere üç temel değerden oluşur (Cerquetti vd., 2022, s. 71). Temel değerleri aktaran kurumsal müzeler; şirketin tarihini koruyup aktarmak, çalışanların bağlılık ve gurur duygusunu güçlendirmek, ziyaretçiler ile müşterileri ürün ve hizmetler hakkında bilgilendirmek gibi hedefler taşır. Ayrıca bu yapılar, şirket veya tartışmalı konular özelinde kamuoyunu etkileme görevini de yerine getirmektedir (Danilov, 1992:5'den aktaran Nissley & Casey, 2002, s. 36). Kurumsal müze alanları, sanat dünyasını taklit eden etkileyici mekanlar olarak, markalara hem maddi hem de mekânsal yollarla kuşaklar arası hafızayı ve topluluk temsilini sunma fırsatını yaratır (Chaney vd., 2018, s. 457).

Kurumsal müzeler, mirasın korunmasına yönelik kültürel misyonun yanı sıra şirketle olan bağı nedeniyle örgütsel bir anlam da taşımaktadır. Sanat aşılama etkisiyle ürün ve hizmetleri yeni pazarlama deneyimlerine dönüştüren bu yapılar, kültürel ve sosyal performansları aracılığıyla hem genel kamuoyuna hem de işletme paydaşlarına ve potansiyel müşterilere aynı anda hitap etmektedir (Carloni vd., 2024, s. 649). Dolayısıyla kurumsal

müzelerin bulundukları bölgelerdeki kültürel mirası geliştirme rolü de bulunmaktadır (Riviezzo vd., 2022, s. 1854).

Kurumsal Müze Ziyaretçilerinin Marka Mirası Deneyimi

Kurumsal müzelerdeki marka mirası deneyimi, markanın ticari dünyası ile toplumsal yapı arasındaki etkileşime dayanan karmaşık bir süreçtir ve bu iki dünya arasında zaman zaman uyumsuzluklar oluşabilir. Miras evreni ticari bir boyutu entegre edebilse de bu deneyim temel olarak markayı bir miras nesnesi olarak ele almayı gerektirir. Tüketiciler, salt müze olgusu ile pazarlama stratejisi arasındaki ikircikli yapıda çelişkiler tespit ederek kurumsal müze deneyimine karşı bir tür direnç geliştirebilirler (Mencarelli vd., 2020, s. 31).

Kurumsal müzeler, sergilenen eserler ve kurgulanan sosyal hikayelerle kurumsal kararları etkileyebilecek stratejik marka varlıklarıdır. Bu nedenle vizyonları, pasif bir koleksiyondan halkla ilişkiler ve pazarlama çabalarının bir uzantısına dönüşmüş; kurumsal kimliğin inşası ve imajın güçlendirilmesinde aktif roller üstlenmişlerdir. Bu mekanlar, iç ve dış paydaşların marka ile etkileşime girmesini sağlayarak ziyaretçilere kurumsal müze deneyimi aracılığıyla duygusal bir süreç yaşatmaktadır (Riviezzo vd., 2021, s. 5).

Kurumsal müzelerde ziyaretçilerin yaşayabileceği marka miras deneyimleri; nesnelerin ve yerlerin geçmişini bugüne taşıyan *otantiklik deneyimi*, keşfetme ve öğrenme süreçlerinden doğan heyecan ve yorumlamayı içeren *entelektüel deneyim*, müzenin somut tasarım unsurlarının yarattığı *estetik deneyim* ve ziyaretçinin bu süreç sonunda kendini yeniden tanımlamasını ifade eden *deneyimin kimliksel etkisi* olarak sıralanabilir (Mencarelli vd., 2020, ss. 31-32).

Marka mirası deneyiminin merkezindeki yapılandırıcı boyutlar, *bilimsellik, özgünlük ve estetik boyutlar* olarak aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- *Bilimsellik:* Kurumsal müzede sergilenen markanın teknolojik gelişimi, üretim süreçleri, ürün yelpazesi ve pazarlama materyalleri aracılığıyla uzmanlığının kanıtlanmasını kapsar. Bu çerçevede müzedeki bilgi aktarımı ve yönlendirmelerdeki şeffaflık ile samimiyet; markanın orijini, kökenleri, ait olduğu kültür ve tarihsel geçmişine dair içerikler bilimsellik bağlamında değerlendirilen temel aktarımlardır (Mencarelli vd., 2020, ss. 36-37).
- *Özgünlük*: Kurumsal müzelerde, marka mirasının aktarımında eşsiz, markaya özgü bir hikaye anlatmak, markanın tarihi ile ziyaretçilerin geçmiş yaşantıları arasında bağ kurmaya yardımcı olur ve ziyaretçilerin kendi anılarını canlandırarak nostaljik duygular yaşamalarını sağlar (Chaney vd., 2018, s. 455). Hikayeleştirme, marka müzelerde marka mirasının aktarımında kullanılabilecek etkili özgünleştirme stratejilerden birdir.

Özgünlük boyutu *göstergesel özgünlük* (patent belgeleri veya fotoğraflar gibi objektif kanıtlar) ve *ikonik* (markaya ait tarihi unsurların yeniden üretimi) olmak üzere iki alt boyut üzerinden incelenebilir (Hudson & Balmer, 2013, ss. 354-355).

- *Estetik:* Bir müzenin lokasyonuyla ilişkilendirilen estetik deneyim, müzenin mimarisinde iç mekanların stili ile oluşan titiz bir sahne tasarımı (mekanlar, aydınlatma, renkler ve malzemeler) aracılığıyla bütünleştirilerek kapsamlı bir deneyim yaratır. Bunun yanı sıra sergilenen nesnelerin, orijinal, faydacı ve teknik işlevlerinin ötesinde deneyimlenmelerine ve yeni bir estetik anlam kazanmalarına olanak tanır (Mencarelli vd., 2020, ss. 40-41).

Kurumsal müzelerde ziyaretçi deneyimi, fiziksel mekanların yanı sıra günümüzün dijital dünyasında markanın sanal varlık alanları olan web siteleri aracılığıyla da gerçekleşmektedir. Fiziksel ve sanal dünyaların karma gerçeklik teknolojileriyle birleştiği bu ortamda, marka mirasının tüm kimlik unsurlarıyla tutarlı bir şekilde sunulması kritik önem taşır. Sanal müze deneyiminde; dolaşım kolaylığı, yüksek etkileşim ve estetik tasarımın yanı sıra güvenilir bilgiye erişim ve hikayeleştirme yoluyla sağlanan zamansal kaçışlar ziyaretçi memnuniyetini oluşturur. Bu süreçte ziyaretçilerin, kişisel veya tarihsel nostalji aracılığıyla marka mirasını içselleştirebilmeleri için kurumsal müzelerin sanal alanları, markaya özgü değerleri etkili miras deneyimlerine dönüştürecek şekilde tasarlanmalıdır.

Müze ziyaret deneyimi üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, müze ziyaret deneyiminin sadece eğitici ve bilgilendirici aktiviteler olmadığı, ziyaretçilerin müze ziyaretlerinden bilgi elde etmenin yanı sıra kültürel, sosyal etkileşimler kurarak aynı zamanda da eğlence yönlü bir deneyim bekledikleri görülmektedir (Dirsehan, 2012, s. 107). Bu bağlamda müze tasarımlarında ziyaretçilerin zihinlerinde unutulmaz bir deneyim yaratacak hedonik deneyim unsurlarının kullanılması ve bu süreçte özellikle fiziksel müzelerde teknolojinin bütünsel deneyim unsurlarına dahil edilmesi, ziyaretçi deneyiminin yüksek memnuniyet içermesi açısından önemli bir unsurdur (Elgammal vd., 2020, s. 50). Kurumsal mirasın taşıyıcısı olan müzelerde de bu unutulmaz deneyimlerin inşası, dijital teknolojilerin sunduğu imkânlarla mümkün hale gelmektedir.

Sanal müzeler, multimedya içerikleri ve sanal tur opsiyonları sayesinde marka farkındalığını artırarak mirasın geleceğe aktarılmasında kilit rol oynar. Unutulmaz bir deneyim için dijital teknolojinin katkısıyla etkileşimi yüksek bir hikaye ve tema oluşturulması, ziyaretçi memnuniyeti ve öğrenme süreci açısından kritiktir. Bu kapsamda, oyunlaştırma ve gizemli görev gibi stratejik uygulamaların kullanılması; bilişsel deneyim için doğru ve şeffaf bilgi paylaşımının yapılması; somut tasarım unsurları bağlamında kullanıcı dostu ve kolay gezilebilir

arayüzlerin oluşturulması ve müze-ziyaretçi etkileşimini destekleyen ilişkisel tasarım unsurlarının varlığı büyük önem taşımaktadır (Yeygel Çakır & Aktuğlu, 2023, s. 142).

Kurumsal Müze Web Sitelerinde Ziyaretçi Deneyimi ve Marka Mirasının Aktarımına Yönelik Bir Analiz

Kurumsal müzeler, bir kurumun geçmişine, geleneklerine ve değerlerine dayanan markanın mirasını somutlaştıran ve markanın tarihsel geçmişini sunan en önemli stratejik araçlardan biridir. Daha önce de ifade edildiği gibi geleneksel müzecilik anlayışından farklı olarak kurumsal müzeler; markanın geçmişi ve geleceği arasında bir köprü kurmaya çalışan aynı zamanda da markanın paydaşları nezdinde güven ve sadakat inşa etmeyi hedefleyen unsurlardır. Bu açıdan bakıldığında kurumsal müzeler sadece geçmişi değil markanın sahip olduğu mirasın güncel değerlerle harmanlanarak markanın gelecekteki konumlandırması açısından önemli bir role sahiptir.

Yöntem

Günümüzde kurumsal müzeler, fiziksel mekanların ötesine geçerek dijital platformlara taşınmış, marka öyküsünün anlatıldığı etkileşimli alanlar haline dönüşmüştür. Dolayısıyla bu çalışmada örneklem kapsamında yer alan kurumsal müzelerde hangi unsurlarla marka miras aktarımının sağlandığı ve ziyaretçi deneyimine etki eden unsurların değerlendirmesi hedeflenmektedir.

Çalışmada içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bilindiği gibi içerik analizi; nesnel, ölçülebilir, doğrulanabilir bilgilere ulaşmak amacıyla doküman, metin ve evrak gibi pek çok farklı materyali belli kurallar dahilinde (örnekleme, kodlama, kategori vs.) analiz etmeyi amaçlayan nitel araştırma yöntemi içerisinde yer alan bir tekniktir (Metin & Ünal, 2022, s. 273). İçerik analizinde kullanılan kodlama tabloları oluşturulurken; marka miras unsurları kapsamında *Operationalising Brand Heritage and Cultural Heritage (Hakala vd., 2011), Consumers' Brand Heritage Experience: Between Acceptance and Resistance (Mencarelli vd., 2020), Corporate Heritage Brands: Mead's Theory of the Past (Hudson & Balmer, 2013), Special Issue Papers Corporate Brands with a Heritage (Urde vd., 2007)* makaleler ile *Ziyaretçi Deneyimi ve Sanal Müzeler: Müzelerin Web Sitelerine Yönelik Bir Analiz (Yeygel Çakir & Karpat Aktuğlu, 2023)* başlıklı makalede kullanılan analiz tablolarından yararlanılmıştır. Analiz tabloları sıralanan makalelere bağlı kalınarak mevcut çalışmaya göre uyarlanmış; analizi yapılan kurumsal müzelerde etkileşimlilik; uyarlama/kişiselleştirme; tasarım unsurları ve estetiği; güvenlik ve kişisel gizlilik; bilgi, eğitim ve eğlence unsurlarının sunumu ile marka mirasının aktarımının temel öğeleri olmak üzere altı kategoride değerlendirilmiştir.

Araştırmanın kodlama aşaması; reklam, pazarlama iletişimi ve dijital platform analizinde deneyimli dört uzman görüşüne dayandırılmıştır. Bağımsız kodlama ilkesine uygun olarak, her bir araştırmacı kendilerine sunulan rehber doğrultusunda analizlerini tamamlamıştır. Süreç sonunda ortaya çıkan farklılıklar, kodlayıcıların yer aldığı ortak bir değerlendirme toplantısında tartışılmış ve nihai uzlaşıya varılmıştır.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada tanımlayıcı (betimleyici) araştırma modeli kullanılmıştır. Betimleyici araştırmalar, ilgi duyulan konu ya da etkinliklerin bir betimlemesini, tasvirini elde etmeyi amaçlayan araştırmalardır. Bu araştırma tipinde çalışılan olgu ya da örneklem hakkında elde edilen veriler betimlenerek temel özellikleri tasvir edilir. Betimleyici araştırmalarda, araştırılan konu ya da grup, araştırmacı tarafından hiçbir şekilde etkilenmeden, doğal haliyle gözlemlenir ve betimlenir. Betimsel araştırma, araştırma konusu hakkında genel bir bakış açısı kazanmak için oldukça uygun bir araştırma tipidir (Bingöl Üniversitesi Anonim, t.y.)

Araştırmanın Örneklemi ve Sınırlılığı

Araştırmada örneklem yöntemi olarak amaçlı örneklem yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örneklem, "çalışmayı yürüten araştırmacının subjektif kararlarına ve kendi yargılarına, geçmiş yaşantılara, kayıtlara göre evrenin içerisinden araştırmaya uygun olmasına karar verdiği elemanları seçtiği örnekleme yöntemidir" (Altındiş & Ergin, 2018, s. 96). Bu kapsamda araştırmanın örneklem seçiminde Türkiye'de faaliyet gösteren kurumsal müzeler, TÜİK Kültürel Miras İstatistikleri Yayını (TÜİK, 2025) ile T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Özel Müzeler Listesi (Kültür Varlıkları ve Müzeler genel müdürlüğü web sayfası, 2025) kapsamında ele alınmıştır. Örneklem seçiminde öncelikle T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Özel Müzeler Listesi'nde yer alan, ait oldukları kurumlardan bağımsız kendi kurumsal müze web sayfalarına sahip, bağımsız ve profesyonel müze yönetim yazılımları kullanan müzeler, sanal müze ziyaretçi deneyim kısıtlılığı olmayacağı göz önüne alınarak, örnekleme dahil edilmiştir. Bu kapsamda dünya çapındaki "Mercedes-Benz Museum" veya "BMW Museum" örneklerinde olduğu gibi, kurumsal marka mirasını korumak, sergilemek ve dijital dünyada bağımsız bir kimlikle yaşatmak amacıyla profesyonel altyapı kullanan, içinde marka adını barındıran ve temsil ettiği ana kurumun kuruluş tarihi en az 25 yıl ve üstü müzeler örnekleme dahil edilmiştir. Bu kriterleri karşılayan ve örnekleme dahil edilen kurumsal müzeler; Türkiye İş Bankası Müzesi, Rahmi M. Koç Müzesi, Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi, Borusan Contemporary, Pelit Çikolata Müzesi olarak analiz edilmiştir.

Araştırmanın Amacı ve Problemi

Kurumsal müzelerin web sitelerinde sunduğu sanal ziyaretçi deneyimlerinde, marka mirası unsurlarının tasarıma nasıl entegre edildiğini belirlemek bu çalışmanın ana hedefidir. Teknolojik gelişmelerle birlikte müzelerin ziyaretçi etkileşimini dijital ortamlara taşıması, kullanıcı deneyimini daha kalıcı hale getirmiştir. Buna karşın, tasarım unsurları ile marka mirasının temsili arasındaki bağı irdeleyen çalışmaların kısıtlı olması, yürütülen bu araştırmanın özgünlüğünü ve alana katkısını belirleyen temel unsurdur. Araştırmanın temel sorusu; *"kurumsal müzelerin web sitelerinde ziyaretçi deneyimini eşsiz kılan tasarım faktörleri nelerdir?* ve *bu sitelerde marka miras unsurları aktarılmakta mıdır"* olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda araştırmada sanal kurumsal müze tasarımlarında;

1. Etkileşimlilik, uyarlama/kişiselleştirme, tasarım ve estetik, güvenlik ve kişisel gizlilik, bilgi, eğitim ve eğlence unsurlarının sunumumda hangileri kullanılmıştır?
2. Marka miras unsurlarının hangileri kullanılmakta ve aktarılmaktadır?

sorularına cevap aranmıştır.

Bulgular

Kurumsal Müzede Etkileşimlilik Kategorisi (Tablo1) incelendiğinde; tüm müzelerde iletişim bilgileri ve e-posta bölümleri bulunurken, Pelit Çikolata Müzesi hariç tümünde sosyal medya bağlantıları yer almaktadır. Ancak sitelerde çevrimiçi canlı destek, blog ve canlı sohbet gibi dijital etkileşim boyutlarında eksiklikler saptanmıştır. Sıkça sorulan sorular sadece Pelit Çikolata Müzesi'nde, çevrimiçi atölyeler ise Rahmi Koç Müzesi'nde bulunmaktadır. İş Bankası ve Borusan Contemporary müzelerinde e-bülten üyeliği mevcutken; Rahmi Koç ve İş Bankası müzelerinin sanal tur ile sanal gerçekliği entegre ettiği görülmüştür. Eğlence ve oyunlaştırma unsurlarına ise yalnızca Türkiye İş Bankası Müzesi'nin Kumbara sergisinde rastlanmış; burada görsel-işitsel aktarımlar ve etkileşimli yönlendirmelerle ziyaret deneyimi çekici kılınmıştır.

Tablo 1. Kurumsal Müzede Etkileşimlilik Kategorisi Kategorisi

	Türkiye İş Bankası Müzesi	Rahmi M. Koç Müzesi	Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi	Borusan Contemporary	Pelit Çikolata Müzesi
Sosyal medya bağlantısı	1	1	1	1	0
Blog	0	0	0	1	0
E-posta/mesaj(şikâyet-öneri)	1	1	1	1	1
İletişim bilgisi(adres-telefon)	1	1	1	1	1
Eğlence/oyunlaştırma	1	0	0	0	0
Alışveriş	0	1	0	1	0
Çevrimiçi canlı destek	0	0	0	0	0
Sıkça sorulan sorular	0	0	0	0	1
Canlı sohbet ortamı (Uzmanlarla canlı sohbet, mesajlaşma, çevrimiçi söyleşi, çevrimiçi atölye vb.)	0	1	0	0	0
Gerçek müze ziyaret/gezi rezervasyonunu çevrimiçi yapma	1	1	0	1	0
E-Bülten üyeliği	1	0	0	1	0
Sanal mekansallık-gerçeklikle etkileşim boyutu (sanal gerçeklik/arttırılmış gerçeklik ile entegrasyon)	1	1	0	0	0

Kurumsal Müzede Uyarlama/Kişiselleştirme Kategorisi (Tablo 2) incelendiğinde; menüyü kategorilere ayırma boyutu ve basit arama dışında tüm sanal kurumsal müzelerin bir web sitesinde olması gereken sanal deneyimin etkinliğini ve ziyaretçi memnuniyetini arttıracak temel boyutları aktif olarak yapılandırmadığı görülmüştür. Deneyim sürecinde ziyaretçinin olası bilgi isteğine yanıt verecek olan aramaların basit arama düzeyinde kalması, kullanıcı merkezli içerik ekleyebilme, ziyaretçi hesabı oluşturabilme boyutlarındaki eksiklikler sanal müze ziyaret deneyimi açısından bir olumsuzluk göstermektedir.

Tablo 2: Kurumsal Müzede Uyarlama/Kişiselleştirme Kategorisi

	Türkiye İş Bankası Müzesi	Rahmi M. Koç Müzesi	Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi	Borusan Contemporary	Pelit Çikolata Müzesi
Basit arama	1	1	0	1	0
Gelişmiş arama	0	0	0	0	0
Aramada filtreleme	0	0	0	0	0
Menülerde/sayfalarda kategorilere ayırma	0	1	1	1	1
Kullanıcı merkezli içerik ekleyebilme	0	0	0	0	0
Ziyaretçi hesabı oluşturabilme	0	0	0	0	0
Avatar oluşturabilme	0	0	0	0	0

Kurumsal Müzede Tasarım Unsurları&Estetiği Kategorisi (Tablo 3) incelendiğinde; *erişilebilirlik alt kategorisinde* tüm sitelere arama motorlarından erişim mümkünken, hiçbirinde görme veya işitme engelli bireylere yönelik uygulama bulunmadığı saptanmıştır. Yabancı dil seçeneği sadece İş Bankası Müzesi'nde yer almazken; Rahmi Koç, Pelit Çikolata ve Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzeleri'nde hatalı linkler tespit edilmiştir. Sanal ziyaret deneyimini verimli kılan müze uygulaması indirme boyutunda ise Rahmi Koç Müzesi'ndeki Culturati ve Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi'nin sesli rehber uygulaması örnek teşkil etmektedir.

Gezilebilirlik alt kategorisi incelendiğinde; tüm kurumsal müzelerde site haritası ve hızlı erişim menüsü eksikliği görülürken, ana sayfa ikonu ve iç-dış bağlantı erişimi her sayfada mevcuttur. Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi dışındaki tüm sitelerde sade menü ve estetik ana sayfa tasarımı dikkat çekmektedir. Ziyaretçi etkileşimini artıran sanal tur boyutu Rahmi Koç ve İş Bankası müzelerinde bulunurken; bu iki müze 3B görsel ve sanal müze rehber kullanımıyla diğerlerinden ayrışmaktadır. İşitsel tasarım unsurları sadece Türkiye İş Bankası ve Borusan Contemporary müzelerinde yer alırken, tüm müzelerin sözel anlatımda gündelik bir dil kullandığı tespit edilmiştir.

Tablo 3: Kurumsal Müzede Tasarım Unsurları& Estetiği Kategorisi

Erişilebilirlik	Türkiye İş Bankası Müzesi	Rahmi M. Koç Müzesi	Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi	Borusan Contemporary	Pelit Çikolata Müzesi
Arama motorlarından erişilebilirlik	1	1	1	1	1
Görüntü/döküman indirme	0	0	0	1	0
Müze uygulaması indirebilme	0	1	1	0	0
Yabancı dil seçeneği	0	1	1	1	1
Hatalı link durumu	0	1	1	0	1
Görme/işitme engelli bireylere yönelik uygulama	0	0	0	0	0
Gezilebilirlik					
Site içi arama motoru	1	1	0	1	0
Ana sayfa ikonunun her sayfada bulunması	1	1	1	1	1
Sabit menü çubuklarının site alt /üst bölüme yerleşimi	1	1	1	0	1
Hızlı erişim menüsü	0	0	0	0	0
Site haritası	0	0	0	0	0
İç/dış bağlantılı linkler (Müze bloğu, İlgili diğer bloglar/sanatçı, tarihçi, koleksiyoner vb., diğer müzelere bağlantı, portallara bağlantı.)	1	1	1	1	1
Menü tasarımında sadelik	1	1	0	1	1
Ana sayfanın tasarım estetiği (tasarımda sadelik)	1	1	0	0	1
Ana sayfada aşağı/yukarı hızlı erişim butonu	1	0	0	0	0
Sanal Tur	1	1	0	0	0
Görsel tasarım unsurları(grafik, video, fotoğraf(2B-3B), resim)	1(f -3b,g,v,)	1(f,g,r)	1(f,g)	1(f)	1(f-2b)
İşitsel tasarım unsurları(ses/efekt uygulamaları, podcastler)	1(s)	0	0	1(s)	0
Sözel tasarım unsurları(teknik/günlük dilde/eğlenceli anlatım	1	1	1	1	1
Görüntülere zoom yapabilme/döndürebilme	1	1	0	0	0
Sanal müze kullanım rehberi	1	1	0	0	0

Kurumsal Müzelerde Güvenlik&Kişisel Gizlilik Kategorisi (Tablo 4) incelendiğinde; Rahmi M. Koç, Tofaş ve Pelit müzelerinin web sitelerinde bu verilere yönelik bir bulguya rastlanmamıştır. Buna karşın, sadece Türkiye İş Bankası Müzesi ve Borusan Contemporary web sitelerinde güvenlik ilkeleri, kişisel verilerin korunması ve kullanım şartlarına ilişkin yasal bilgilendirmelere yer verilerek diğerlerinden farklılaşıldığı görülmektedir.

Tablo 4: Kurumsal Müzelerde Güvenlik& Kişisel Gizlilik Kategorisi

	Türkiye İş Bankası Müzesi	Rahmi M. Koç Müzesi	Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi	Borusan Contemporary	Pelit Çikolata Müzesi
Site güvenlik ilkeleri	1	0	0	1	0
Kişisel verilerin korunması	1	0	0	1	0
Kullanım şartları	1	0	0	1	0
Mevzuat	1	0	0	1	0

Kurumsal Müzelerde Bilgi, Eğitim&Eğlence Unsurlarının Sunumu kategorisi* (*Tablo 5) incelendiğinde; tüm müzelerin tarihçe, ziyaret bilgileri ve koleksiyon içeriklerini anlaşılır görsel/metinsel uyumla sunduğu görülmüştür. Ancak rehberlik edecek müze yayınları ve kütüphane hizmeti boyutlarında herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Bilgi sunumunda metin ve fotoğraf ağırlıklı kullanılmakla birlikte, İş Bankası ve Rahmi Koç müzeleri sanal turların yanı sıra grafik, resim ve video gibi unsurlara da yer vermiştir. Sanal müze deneyimini zenginleştiren oyun öğesine hiçbir müzede yer verilmezken; sanal turlar sadece İş Bankası ve Rahmi Koç müzelerinde, çevrim içi atölyeler ise yalnızca Rahmi Koç Müzesi'nde tespit edilmiştir.

Tablo 5: Kurumsal Müzelerde Bilgi, Eğitim&Eğlence Unsurlarının Sunumu kategorisi

	Türkiye İş Bankası Müzesi	Rahmi M. Koç Müzesi	Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi	Borusan Contemporary	Pelit Çikolata Müzesi
Müze hakkında bilgi (tarihçe/misyon/vizyon/kurumsal yapı)	1	1	1	1	1
Gerçek müze ziyaret bilgileri (ziyaret saatleri/giriş ücretleri vb.)	1	1	1	1	1
Duyurular, basınla ilişkiler (sergi duyuruları/etkinlik duyuruları/basında çıkan haberler/özel günlerle ile ilgili duyurular vb.)	1	1	1	1	0
Koleksiyonlar hakkında bilgi	1	1	1	1	1
Bilginin anlaşılabilirliği	1	1	1	1	1
Bilginin hikayeleştirilmesi/ tutarlılığı	0	1	1	0	1
Bilginin sunumu: video, podcast, 3B sanal turlar, fotoğraflar(2B-3B), ses /efekt uygulamaları, metin, resim, grafik	1 (m,f,g,v, sanal tur)	1 (m, r, f,g, sanal tur)	1(m,f, g)	1(m,d,f)	1(m,f)
-Sanal tur	1	1	0	0	0
Oyunlar	0	0	0	0	0
Çevrimiçi atölyeler	0	1	0	0	0
Görsel /metinsel bilgi sunumunun uyumu	1	1	1	1	1
Müze Yayınları (kataloglar, dergiler, kitaplar vb.)	0	0	1	1	0
Kütüphane hizmeti (reel/dijital olarak)	0	0	0	0	0

Kurumsal müze web sitelerinde marka mirasının aktarımı kategorisi (Tablo 6) dört ana alt boyut kapsamında incelenmiştir**.** Öncelikle *marka mirası bilgilerine* bakıldığında, marka tarihi ve uzun ömürlülük unsurlarına tüm sitelerde yer verilirken; temel değerler, ürün/hizmet bilgisi ve geçmiş performans vurgusu müzelerin çoğunda mevcuttur; ana marka sembolü ise sadece Rahmi Koç Müzesi'nde yer almamaktadır. *Marka miras türleri boyutunda* ise sitelerin hepsinde yapısal miras ve mitolojik mirasa rastlanırken, Pelit Çikolata Müzesi hariç diğer tüm müzelerde örtük miras vurgusunun bulunduğu tespit edilmiştir. Yeniden inşa edilen miras boyutuna ise Borusan Contemporary ve Pelit Çikolata kurumsal müzeleri hariç diğer tüm müzelerde rastlanılmıştır. Araştırma kapsamında incelenen müzelerin *marka miras deneyiminin boyutlarına* bakıldığında ise; sözkonusu sanal kurumsal müzelerin tümünde bilimsellik deneyim unsurunun sağlandığı, özgünlük alt kategorisinde ise göstergesel özgünlüğe Pelit Çikolata Müzesi hariç tüm müzelerde rastlanılırken ikonik özgünlük boyutunda ise Borusuan Contemporary dışında diğer tüm müzelerde vurgu yapıldığı görülmüştür. Bu boyutun üçüncü alt kategorisi olan *estetik unsur,* web sitelerinin somut tasarım unsurları bağlamında değerlendirilmiş olup, Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi ve Pelit Çikolata Müzesi hariç diğer tüm müzelerde bu unsurların karşılandığı sonucuna varılmıştır. *Kültürel ve toplumsal mirasa destek* boyutu kapsamında Pelit Çikolata Müzesi hariç araştırmaya dahil edilen diğer müzelerin hepsinde detaylı bilgilere yer verildiği görülmüştür. Bu kapsamda örneğin, Türkiye İş Bankası Müzesi ana sayfasında "kurumsal mirasa destek menü"sü yer almakta ve markanın özellikle ülkenin turizm mirasına yönelik destekleri aktarılmaktadır. Rahmi M. Koç Müzesi, Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi, Borusan Contemporary kurumsal müzelerinde ülkenin soyut ve somut miras unsurlarına yönelik sergilerin yanı sıra kültüre ve sanata destek amaçlı etkinlikler de sitede aktarılmaktadır. İncelenen sitelerde ayrıca kurumsal müzelerin fiziksel mekanları da bulundukları lokasyonların tarihi mekanlarının restore edilerek hem günümüze taşınmasına aracılık etmekte hem de bu konu markaların sanal müzelerinde kapsamlı olarak aktarılmaktadır. Pelit Çikolata Müzesi'nde her ne kadar ülkenin soyut ve somut miras unsurlarının farklı bir tasarımla çikolatadan üretilmiş modelleri sergilense de sitedeki bilgi aktarımında kültürel ve toplumsal mirasa destek konusunda diğer müzelerle kıyaslandığı etkili sunumlar yapılamadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6. Kurumsal müze web sitelerinde marka mirasının aktarımı

	Türkiye İş Bankası Müzesi	Rahmi M. Koç Müzesi	Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi	Borusan Contemporary	Pelit Çikolata Müzesi
Marka mirası bilgisi					
Marka tarihi	1	1	1	1	1
Marka temel değerleri	1	0	0	1	1
Ürünler/hizmet bilgisi (geçmiş ve şimdiki ürünler)	1	1	1	0	0
Semboller (logo, amblem vb)	1	0	1	1	1
Markanın geçmiş performansı	1	0	1	1	0
Uzun ömürlülük	1	1	1	1	1
Marka miras türleri					
Yapısal miras	1	1	1	1	1
Örtük miras	1	0	1	1	0
Yeniden inşa edilen miras	1	1	1	0	0
Mitolojik miras	1	1	1	1	1
Marka miras deneyiminin boyutları					
Bilimsellik	1	1	1	1	1
Özgünlük					
• *Göstergesel Özgünlük*	1	1	1	1	0
• *İkonik Özgünlük*	1	1	1	0	1
Estetik	1	1	0	1	0
Kültürel ve toplumsal mirasa destek	1	1	1	1	0

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kurumsal müze web sitelerinde aktif ziyaretçi deneyimine etki eden tasarım unsurlarına yönelik faktörlerde marka miras unsurlarının varlığını açığa çıkarmak amacıyla gerçekleştirilen çalışmada incelenen tüm müzelerin sitelerinde ziyaretçi deneyimine etki eden tasarım unsurları farklı düzeylerde yer almakta olup, bu faktörlerde marka miras unsurları da değişken yapılar göstemektedir.

Kurumsal müzelerin web siteleri tasarım, etkileşimlilik, kişiselleştirme ve bilgi sunumu bağlamında değerlendirildiğinde; sitelerin çoğunda basit arama özelliği bulunsa da ziyaret deneyimini yönlendirecek gelişmiş arama ve filtreleme özellikleri ile duygusal bağı kuvvetlendirecek kişiselleştirme seçeneklerinin eksikliği tespit edilmiştir. Buna karşın; arama motorlarından erişilebilirlik, iç-dış bağlantı linkleri, her sayfada bulunan ana sayfa ikonu ve sabit menü çubukları gibi kolaylaştırıcı unsurlar ile iletişim bilgileri, koleksiyon içerikleri ve anlaşılır görsel-metinsel uyum gibi özelliklerin varlığı kesintisiz bir deneyime olanak sunmaktadır. Ancak, sanal müze deneyiminin temel unsurları olan sanal tur, sanal mekânsallık,

çevrim içi canlı destek, atölyeler, sıkça sorulan sorular, e-bülten üyeliği ve site haritası gibi boyutlarda müzelerin çoğunda önemli eksiklikler saptanmıştır.

Kurumsal müze tasarım unsurları ve estetiği açısından, neredeyse tüm sitelerde tasarımda sadelik ve ana sayfa estetiği unsurlarının karşılandığı görülmüştür. İçeriklerde günlük anlatım dili kullanılmakla birlikte, bazı müzelerde ziyaret akışını çekici kılacak hikayeleştirmeye yer verilmediği saptanmıştır. Bilgi aktarımını unutulmaz bir deneyime dönüştürecek oyunlara hiçbir sanal müzede yer verilmemesi önemli bir eksiklik olarak değerlendirilirken; yalnızca Türkiye İş Bankası Müzesi'ndeki "Sanal Kumbara Sergisi"nde, kumbara simgelerinin takibi ve tıklanması üzerine kurulu bir oyunlaştırma stratejisi tespit edilmiştir.

Ziyaretçi deneyimini güçlendiren sanal müze tasarımında marka miras unsurları dört ana boyutta değerlendirilmiş; ele alınan müzelerde yapısal, örtük ve mitolojik mirasın belirgin şekilde kullanıldığı görülmüştür. Markanın kurucusu, kuruluş yılı ve görsel kimliği gibi somut verileri içeren yapısal mirasın aksine; dolaylı anlatımlara dayanan soyut değerlerden oluşan örtük miras, kurumsal müzenin sosyal değer yaratımını ön plana çıkarmakta ve markanın ekonomik performans beklentisini merkeze yerleştirmeyen bir bakış açısı sunmaktadır. Araştırmaya dahil edilen kurumsal müzelerin marka miras aktarımlarına ilişkin değerlendirmeler aşağıda özetlenmektedir.

Türkiye İş Bankası Müzesi, marka miras boyutlarının aktarımı konusunda oldukça zengin bir içerik sunmaktadır. Müzede marka tarihi; kuruluş süreci, topluma sunulan katkılar, Cumhuriyet dönemi ve Mustafa Kemal Atatürk'ün direktifleriyle kurulduğu vurgusuyla işlenmektedir. Marka tarihine dair bilgilere, müze sayfasından YouTube'a yönlendirme yapılarak ulaşılan İş Bankası Belgeseli ve Sanal Kumbara sergisindeki aktarımlar aracılığıyla erişilmektedir. Bankanın erken Cumhuriyet dönemi ve İktisat Kongresi ile ilişkilendirilmesi, marka mirası türlerinden mitolojik mirasa örnek teşkil etmektedir. Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşu ile marka arasındaki bu bağ; kurucu ve amaç gibi unsurlarla birleşerek Cumhuriyet dönemiyle özdeşleşen bir tarihçeyi yansıtmaktadır. Marka miras bilgisi kapsamında, bankanın ikonik ürünü olan kumbaranın gelişim ve değişim süreci detaylı olarak anlatılmaktadır. Bu içerikler; marka mirasının tarihçe, uzun ömürlülük ve geçmiş performansın aktarımı gibi boyutlarına karşılık gelmektedir. Kumbara reklamlarının da sunulduğu bu alan, mirasın ziyaretçilere aktarılmasında reklam kullanımına somut bir örnektir. Söz konusu anlatımlar, entelektüel ve otantik marka miras deneyimini desteklemektedir. Benzer şekilde Kumbara Dergisi ve çocuk tiyatrosu gibi unsurlar da markanın köklü geçmişini temsil eden somut miras ögeleri olarak değerlendirilebilir. Ayrıca ana markaya bağlı Şişecam'ın hikâyesi olan

ürünlerinin sergilenmesi de marka bilgisi sunumu kapsamın değerlendirilebilir. Genel bir değerlendirme yapıldığında; bu kurumsal müze, Türkiye'nin sosyal ve ekonomik hayatındaki tarihsel değişimlere ışık tutarken; markanın köklü geçmişi, uzun ömürlülüğü, temel değerleri ve ikonik hizmetleri üzerinden marka mirasına güçlü bir vurgu yapmaktadır.

Rahmi M. Koç Müzesi'nin ana sayfasında yer alan "endüstriyel mirasın aynası" ifadesi; hem markanın faaliyet alanı, üretim yapısı ve içeriği ile yapısal mirasa vurgu yapmakta hem de örtük marka mirası kapsamında markanın köklü yapısını ve gücünü ortaya koymaktadır. Bu ifade aynı zamanda, kurumsal müzede vaat edilen entelektüel ve otantik marka miras deneyimlerine dikkat çekmektedir. Müzede sergilenen Rahmi Koç'a ait madalyalar, ödüller ve nişanlar; örtük ile yapısal miras türlerine örnek teşkil ederken marka miras deneyimi açısından otantik bir vurgu taşımaktadır. Ayrıca müze bünyesinde bulunan farklı tarihsel dönemlere ait araçlar, gündelik yaşam aletleri, oyuncaklar ve Arçelik Telve Kafe gibi ikonik eserler; mitolojik marka mirasını işaret ederek bilimsellik ve ikonik özgünlük boyutlarıyla entelektüel marka miras deneyimini desteklemektedir. Klasik otomobillerin sergilendiği galeri içerisinde yer alan Telve Kafe'de, Telve'nin ilk tasarımından günümüze kadar olan gelişim süreci ve hikâyesi ziyaretçilere aktarılmaktadır; bu durum yeniden inşa edilen miras türüne örnektir. Müzedeki bu alan aynı zamanda markanın, söz konusu ürün aracılığıyla Türk kahvesi kültürünü her yönüyle sahiplendiğini vurgulamaktadır. Müze hakkında bilgi menüsünde; müze tarihi kurucusunun ağzından detaylıca anlatılmakta, binaların geçmişi, eserlerin restorasyon süreçleri ve yönetim kurulu üyeleri gibi bilgilere yer verilmektedir. Marka mirası unsurlarından ürün ve hizmet bilgisi boyutu kapsamında, ana markaya ait finans markalarının sağladığı ziyaret ayrıcalıkları aktarılarak marka hizmetleri tanıtılmaktadır. Sergiler menüsündeki geçmiş sergiler sekmesinde, yıllara göre kategorize edilmiş koleksiyon bilgilerine ulaşılması ise markanın uzun ömürlülük unsuru ile ilişkilendirilmektedir. Genel bir değerlendirme yapıldığında Rahmi M. Koç Müzesi, kurulu olduğu bölgedeki tarihi binaları restore ederek kültürel ve toplumsal mirasa destek vermektedir. Bunun yanı sıra sözk konusu kurumsal "Culturati AB Projesi"ne dahil olan ilk kurumsal müze olma özelliğine sahiptir ve projeye yönelik uygulama web sitesinden indirilebilmektedir. Bu uygulama, fiziksel müze ziyareti sırasında deneyimi eğlenceli hale getirmenin yanı sıra kolaylaştırıcı yönlendirmeler ve bilgi aktarımları sunmaktadır. Söz konusu kurumsal müze, web sitesi etkileşimliliği ve tasarım unsurları bağlamında değerlendirildiğinde; sanal turun varlığı, sanal mekânsallık ve gerçeklikle etkileşim boyutu gibi sanal ziyaret deneyiminin gücünü artıran nitelikleri de bünyesinde barındırmaktadır.

Tofaş Bursa Anadolu Arabaları Müzesi; marka mirası aktarımı kapsamında markanın tarihine dair kısıtlı bilgi sunarken marka temel değerlerini net bir şekilde aktarmamaktadır.

Marka mirası ögesi olarak sembol kullanımında ise sayfada yalnızca Koç Holding logosu yer almaktadır. Kurumsal müzenin ana sayfasında bulunan sergilerdeki *"yeni ustaların, eski ustalara bir teşekkürüdür"* ifadesi ile Geleneksel Araba Atölyeleri sekmesindeki *"Nalbant, semerci ve fayton imalathanelerimizde sergilenen parçalar, Bursalı ustaların atölyelerinden orijinal parçalar alınarak aslına uygun olarak canlandırılmıştır"* açıklaması; Türkiye'nin ilk otomotiv fabrikası vurgusu aracılığıyla mitolojik, yapısal ve yeniden inşa edilen mirasa dikkat çekmektedir. Bu durum aynı zamanda marka mirasını oluşturan unsurlardan tarihçe ve uzun ömürlülüğe; deneyim açısından ise entelektüel ve otantik marka miras deneyimine örnek teşkil etmektedir. Bunlara ek olarak, "40. Yıl Tofaş ve Vehbi Koç Sergisi" tanıtımındaki ifadeler ile müzede yer alan özel koleksiyonlar; yapısal, örtük ve mitolojik miras türlerini vurgulayan diğer örneklerdir. Genel bir değerlendirme yapıldığında, söz konusu sanal kurumsal müzede bilgi aktarımına yer verildiği ancak etkileşimliliğin belirli standartlar içerisinde kaldığı tespit edilmiştir; bu nedenle sitenin, statik bir broşür mantığına yakın bir tasarıma sahip olduğu söylenebilir. Marka miras aktarımı açısından hemen hemen bütün miras türlerine karşılık gelen paylaşımların bulunduğu müze, deneyim boyutları bakımından da yeterli unsurları barındırmaktadır. Ancak marka miras deneyiminin estetik boyutu, web sitesi tasarımı ve kalite unsurları bağlamında değerlendirildiğinde; yapının karmaşıklığı sebebiyle kullanıcı deneyiminin zorlaştığı görülmektedir. Öte yandan, sergi içerikleri ve fiziksel müzenin bulunduğu alandaki tarihi yapıların restore edilerek topluma kazandırılması, kurumsal müzenin kültürel ve toplumsal mirasa destek verdiğini ortaya koymaktadır.

Borusan Contemporary Müzesi'nin web sitesinde, marka mirası bilgisi kapsamında öncelikle müze yönetim ekibi, kurucu ve başkanın mesajları ile müze binasının tarihi detaylı olarak sunulmaktadır. Başkanın mesajında kurumsal müzenin vizyonu, misyonu ve değerleri açıkça anlatılmaktadır. Bunun yanı sıra marka mirasının somut bir unsuru olan ve kurumsal felsefe içinde değerlendirilebilecek "Turuncu Etik Kurallar" adı altında, kültürel değerler sisteminin bir parçası olan kurumsal etik değerler aktarılmaktadır. Bu özellik, marka mirasını oluşturan temel unsurlardan biri olan marka değerlerine örnek teşkil etmektedir. YouTube üzerinden Borusan Contemporary çalışanlarının kurumu ve oradaki bir günlerini anlattıkları içerikler ile müzedeki sergiler hakkında uzmanların bilgi verdiği videolara bağlantılar sunulmakta; bu paylaşımlar entelektüel ve otantik marka mirası deneyimlerine karşılık gelmektedir. Holding merkezinin yer aldığı Perili Köşk ve sahip olduğu hikâye, mitolojik marka mirasına örnek olup otantik marka mirası deneyimini desteklemektedir. Marka mirası bilgisinde olduğu gibi kültürel ve toplumsal mirasa katkı açısından da sanata ve kültüre hizmet etme misyonu doğrultusunda; sanal kurumsal müzenin "hakkımızda", "kurucu" ve "başkanın mesajı"

sekmelerinde markanın temel değerleri net bir biçimde aktarılmaktadır. Borusan Contemporary Müzesi genel olarak değerlendirildiğinde; marka miras aktarımında özellikle ana markanın kurum kültürünü yansıtma becerisi ve müzenin faaliyet alanları dikkate alındığında, kültürel ve toplumsal mirasa destek konusunda ön plana çıktığı görülmektedir.

Pelit Çikolata Müzesi değerlendirildiğinde; öncelikle müzede sergilenen eserler arasında yer alan Nuh'un Gemisi, İstanbul'a ait ikonik yapılar ve ünlü sanatçıların eserlerinin çikolatadan yapılmış reprodüksiyonları, marka mirası türlerinden mitolojik mirasa ve marka miras deneyimindeki ikonik özgünlüğe işaret etmektedir. Marka mirasının bir unsuru olarak markanın geçmiş performansına vurgu yapan aktarımlar arasında; "Türkiye'de bir ilk olan çikolata müzesi" olma özelliği ve müzenin markanın üretim tesislerinde kurulmuş olması yer almaktadır. Bu durum, aynı zamanda göstergesel özgünlüğe ve otantik marka mirası deneyimine örnek teşkil ederken; müşteri odaklı yaklaşım, tavizsiz kalite, hijyen, müşteri ile özel bağ kurma ve benzersiz lezzetler gibi unsurlar da markanın temel değerlerinin aktarımı olarak nitelendirilebilir. Genel bir değerlendirme yapılacak olursa Pelit Çikolata Müzesi'nde sanal ziyaretçi ile müze arasındaki etkileşim; e-posta ve mesaj kutusu gibi genel standart faktörlerle sınırlı kalmıştır. Bu açıdan bakıldığında sanal kurumsal müze, statik bir site görünümündedir. Marka mirası aktarımı açısından bakılacak olursa kurumsal müzenin, daha çok markanın temel değerlerine vurgu yapma ve ekonomik bir değer yaratma performansıyla ilişkili olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak kurumsal müze, markanın geçmişi ile geleceği arasında köprü kurarak şirketin gelişimini marka mirasıyla uyumlu şekilde destekler ve meşrulaştırır. Şirketin dünü, bugünü ve markanın evrimi arasında kurulan bu bağ, markanın sürekliliğini ve tutarlılığını pekiştirirken özgünlüğünü de ayırt edici bir özellik olarak ortaya koyar. Kurumsal müze; değer üreten, markayı sinerjik olarak destekleyen ve markanın özünü tüm değişim süreci boyunca vurgulayan bir unsur olmalıdır. Bu noktada markanın özgünlüğünü aktarabilmek için yalnızca geçmişe ait nesneleri sergilemekle yetinmemeli, aynı zamanda markanın mirasına ve özüne dayalı bir hikâye anlatmalıdır (Caru vd., 2017, s. 41).

Kurumsal müzelerde ziyaretçilerin marka mirası deneyimine direnç göstermemesi için içerik ve teknik tasarımın doğru yapılandırılması belirleyicidir. Bu sürecin etkinliği, marka miras deneyimini merkeze alan stratejik bir planlamaya bağlıdır. Stratejik kurumsal müzeler; ziyaretçilerin kendi hayatlarından izler buldukları kişisel nostaljiyi ya da doğrudan yaşamasalar bile kolektif belleklerinde yer alan tarihsel nostaljiyi deneyimleyebilecekleri alanlar olarak tasarlanmalıdır. Kurumsal müzelerin bütünsel tasarımında, marka mirası unsurlarının ve türlerinin kullanımıyla ekonomik performans elde edilmesi hedeflense de asıl önemli olan,

müzenin bulunduğu bölgenin toplumsal, kültürel, sanatsal ve tarihsel mirasına sunduğu katkıdır. Zira kültürel ve toplumsal mirasa destek vermek, müze nosyonunun bir gereği olarak ziyaretçilerin temel beklentileri arasında yer alan kritik bir performans unsurudur.

KAYNAKÇA

Altındiş, S., & Ergin, A. (2018). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri—Nicel, Nitel ve Karma Tasarımlar için Bir Rehber Editör:Prof.Dr.Şebnem Aslan. Eğitim Yayınevi.

Bansal, R., Saini, S., Fahlevi, M., & Aziz, A. L. (2025). Revealing the insights on brand heritage: A systematic review and future research directions. Social Sciences & Humanities Open, 12, 102251. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.102251

Bingöl Üniversitesi Anonim. (t.y.). 6.Bölüm: Araştırma Yöntem ve Tekniklerinin Seçimi. TC Bingöl Üniversitesi. Geliş tarihi https://www.bingol.edu.tr/media/205521/sayt-bolum9-Arastirma-Yontem-ve-Tekniklerinin-Secimi.pdf

Carloni, E., Arnaboldi, M., Lorenzini, E., & Calabrò, A. (2024). Corporate museums and performance measurement systems. Museum Management and Curatorship, 39(5), 647-665. https://doi.org/10.1080/09647775.2023.2188477

Caru, A., Ostilloio, M. C., & Leone, G. (2017). Corporate Museums to Enhance Brand Authenticity in Luxury Goods Companies: The Case of Salvatore Ferragamo. 19(2), 32-35.

Cerquetti, M., Montella, M. M., & Sardanelli, D. (2022). Corporate museums as heritage vehicles: A comparative analysis between family and non-family businesses. CORPORATE GOVERNANCE AND RESEARCH & DEVELOPMENT STUDIES, (2), 65-86. https://doi.org/10.3280/cgrds2-2022oa13773

Chaney, D., Pulh, M., & Mencarelli, R. (2018). When the arts inspire businesses: Museums as a heritage redefinition tool of brands. Journal of Business Research, 85, 452-458. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.10.023

Dirsehan, T. (2012). Analyzing Museum Visitor Experiences and Post Experience Dimensions Using SEM. Bogazici Journal, 26(1), 103-125. https://doi.org/10.21773/boun.26.1.6

Elgammal, I., Ferretti, M., Risitano, M., & Sorrentino, A. (2020). Does digital technology improve the visitor experience A comparative study in the museum context. International Journal of Tourism Policy, 10(1), 47. https://doi.org/10.1504/IJTP.2020.107197

Hakala, U., Lätti, S., & Sandberg, B. (2011). Operationalising brand heritage and cultural heritage. Journal of Product & Brand Management, 20(6), 447-456. https://doi.org/10.1108/10610421111166595

Hudson, B. T. (2011). Brand heritage and the renaissance of Cunard. European Journal of Marketing, 45(9/10), 1538-1556. https://doi.org/10.1108/03090561111151880

Hudson, B. T., & Balmer, J. M. T. (2013). Corporate heritage brands: Mead's theory of the past. Corporate Communications: An International Journal, 18(3), 347-361. https://doi.org/10.1108/CCIJ-Apr-2012-0027

Iannone, F., & Izzo, F. (2017). Salvatore Ferragamo: An Italian heritage brand and its museum. Place Branding and Public Diplomacy, 13(2), 163-175. https://doi.org/10.1057/s41254-016-0053-3

ICOM. (2026). ICOM INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS. ICOM. Museum Definition. https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/

Kültür Varlıkları ve Müzeler genel müdürlüğü web sayfası. (2025). KÜLTÜR VARLIKLARI VE MÜZELER GENEL MÜDÜRLÜĞÜ - ÖZEL MÜZELER. KÜLTÜR VARLIKLARI VE MÜZELER GENEL MÜDÜRLÜĞÜ. KÜLTÜR VARLIKLARI VE MÜZELER GENEL MÜDÜRLÜĞÜ. https://kvmgm.ktb.gov.tr/tr-135633/ozel-muzeler.html

Mencarelli, R., Chaney, D., & Pulh, M. (2020). Consumers' brand heritage experience: Between acceptance and resistance. Journal of Marketing Management, 36(1-2), 30-50. https://doi.org/10.1080/0267257X.2019.1692057

Metin, O., & Ünal, Ş. (2022). İçerik Analizi Tekniği: İletişim Bilimlerinde ve Sosyolojide Doktora Tezlerinde Kullanımı. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(Özel Sayı 2), 273-294. https://doi.org/10.18037/ausbd.1227356

Nissley, N., & Casey, A. (2002). The Politics of the Exhibition: Viewing Corporate Museums Through the Paradigmatic Lens of Organizational Memory. British Journal of Management, 13(S2). https://doi.org/10.1111/1467-8551.13.s2.4

Piatkowska, K. K. (2014). The Corporate Museum: A New Type of Museum Created as a Component of Marketing Company. 6(2).

Riviezzo, A., Garofano, A., Mason, M., & Napolitano, M. (2021). Italian corporate museums as industrial tourism destinations: A segmentation study based on strategic orientation. European Journal of Tourism Research, 29, 2906. https://doi.org/10.54055/ejtr.v29i.2425

Riviezzo, A., Mason, M. C., Garofano, A., & Napolitano, M. R. (2022). Uncovering the worth of the past: The relationship between corporate museums' strategic orientation and dual performance. Management Decision, 60(7), 1852-1874. https://doi.org/10.1108/MD-01-2021-0037

TÜİK. (2025, Eylül 5). TÜİK - Kültürel Miras İstatistikleri, 2024. TÜİK. TÜİK VERİ PORTALI. https://veriportali.tuik.gov.tr/tr/press/53972

Urde, M., Greyser, S. A., & Balmer, J. M. T. (2007). Corporate brands with a heritage. Journal of Brand Management, 15(1), 4-19. https://doi.org/10.1057/palgrave.bm.2550106

Yeygel Çakır, S., & Aktuğlu, I. (2023). Social, Human and Administrative Sciences Editor:Prof.Dr.Hasan Akgün (1.Baskı). Gece Kitaplığı.

Yeygel Çakir, S., & Karpat Aktuğlu, I. (2023). Ziyaretçi Deneyimi ve Sanal Müzeler: Müzelerin Web Sitelerine Yönelik Bir Analiz. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ İLETİŞİM FAKÜLTESİ AKADEMİK DERGİSİ. https://doi.org/10.18094/josc.1295839

BÖLÜM 4

KABLOSUZ TANIMLAMA VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ

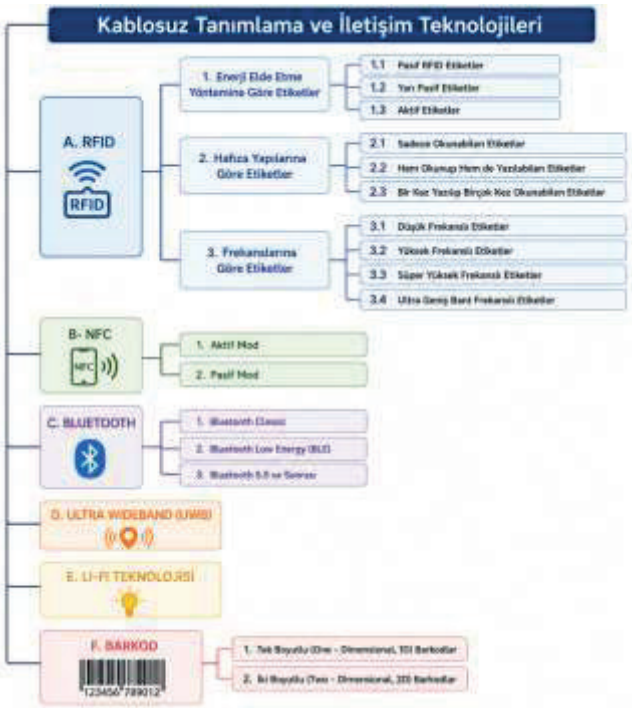
Tahire UZUN[1], Selçuk KIRAN[2]

1 Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Global Pazarlama Yüksek Lisans Programı Öğrencisi, İstanbul, Türkiye. E-posta: tahireuzun@marun.edu.tr, ORCID: 0009-0006-8082-5521.
2 Doç. Dr., Marmara Üniversitesi İşletme Fakültesi, İstanbul, Türkiye. E-posta: selcuk.kiran@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6088-2701.

GİRİŞ

Modern teknolojide yaşanan son gelişmelerde, nesnelerin izlenebilirliği ve veri aktarma süreçleri büyük önem taşımaktadır. İş akışındaki performansı iyileştirme ve süreçleri yönetmek ve verimliliği artırma gibi hedefler doğrultusunda, verilerin hızlı ve doğru bir biçimde toplanarak işlenmesi önemlidir. Bu bağlamda kablosuz iletişim ve nesne tanıma teknolojileri, günümüzdeki endüstriyel uygulamaların ve tedarik zinciri yönetimin temel yapı taşları haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı, operasyonel süreçlerde kullanılan kablosuz tanımlama ve iletişim teknolojilerinin kapsamı ile alt türleri Şekil 1'de sunulmuş olup temel çalışma prensiplerini, donanımsal altyapılarını ve kullanım alanlarını detaylı bir şekilde incelemektir.

Şekil 1. Kablosuz Tanımlama ve İletişim Teknolojilerinin Sınıflandırılması



A-Radyo Frekanslı Tanımlama (Radio Frequency Identification, RFID)

RFID, Radyo Frekansı ile Tanımlama olarak adlandırılır. RFID, fiziksel konumlar arasında hareket eden tek tek nesneleri tanımlamak, izlemek ve yönetmek için radyo dalgalarını kullanan bir tür otomatik tanımlama teknolojisidir(Kamaladevi, 2010). RFID'yi oluşturan bileşenler radyo frekansı ile haberleşmektedir. Tablo 1'de belirtiği üzere RFID 'nin bileşenleri üç'e ayrılmaktadır. Bunlar; okuyucular,etiket ve antendir. Okuyucunun görevi, etiketlerde olan bilgileri radyo frekans dalgaları ile sayısal bir kod şeklini alan bileşendir. Bilgiyi saklayan ve depoyan bileşenin adı ise Etiketlerdir. Okuyucu ve etiketler arasındaki iletişimi sağlayan bileşen ise antenlerdir. Mesafe arttıkça ekstra anten kullanımı gereklidir.RFID'de etiket türleri üç gruba ayrılmaktadır, enerji elde etme türüne göre, hafızasına göre ve frekansına göredir.

1.Enerji Elde Etme Yöntemine Göre Etiketler

Etiketler, okucuyu ile iletişime geçebilmek için enerjiye ihtiyaç duymaktadırlar ve enerjiyi de okucudan alırlar veya kendilerine ait güç kaynağı vardır.

- **Pasif Etiketler**

Kendilerine ait güç kaynağı olmadığı gibi okuyucu ile de ilk iletişime geçebilme konusunda pasiftirler. Bundan ötürü okuyucuya bağlıdırlar. Pasif etiketlerin maliyeti düşüktür ve çok sayıda sektörde yeterli olduğundan ötürü kullanımı yaygındır.

- **Yarı Pasif Etiketler**

Etiketin üzerinde güç kaynağı olmasına rağmen pasif etiket gibi iletişime geçme konusunda okuyucuya bağlıdır. Okuyucudan bildiri almadan iletişime geçememektedir. Pasif etiket ile kıyaslamada yarı pasif etiket uzak mesafelerde iletişim sağlar ve maliyet pasif etikete göre daha yüksektir.

- **Aktif Etiketler**

Hem kendi çipleri hem de okuyucu ile iletişime geçme konusunda kendi enerji kaynaklarından sağlanır. Okuyucudan sinyal almadan etiket doğrudan sinyal gönderebilir, uzun mesafelerde kullanımı vardır ve maliyeti yüksektir.

2.Hafıza Yapılarına Göre Etiketler

- **Sadece Okunabilen Etiketler**

Bu tür etiketler yalnızca üretim esnasında programlanır ve daha sonradan değiştirilemezdir. Depolama alanı kısıtlı ve maliyeti düşüktür.

- **Hem Okunup Hem de Yazılabilen Etiketler**

Etiketler okuyucunun alanındayken hem okuma yapabilir hem de yazılabilirler. Maliyet sadece okunabilen etiketlere göre daha yüksektir, 32 KB ile 128 KB arası hafızaya sahiptir(Maraşlı & Cıbuk, 2015, s. 249).

- **Bir Kez Yazılıp Birçok Kez okunabilen Etiketler**

Sadece okunabilen etiketlere benzemektedir. Yalnızca farkı okunabilen etiketlere rastgele olarak ID'ler verip üretilirken, bu etiketlere tüketicinin istediğine göre bilgi yüklemesi yapılır. 126 bit ile 1 KB arasında hafızaya sahiptir (Maraşlı & Cıbuk, 2015, s. 249).

3.Frekanslarına Göre Etiketler

RFID etiket türleri kapasitelerine göre farklı frekanslarda çalışmaktadır. Çalışma frekansı RF sinyallerinin hangi materyalden yayılacağını belirlemektedir. Yüksek frekanslı etiketler, düşük frekanslı olanlara göre daha hızlı bilgi aktarımı ve daha uzun mesafeden iletim sağlamaktadır.

- **Düşük Frekanslı Etiketler**

120-140kHz frekansı ile çalışmakla birlikte genellikle pasif etiketlerle birlikte çalışmaktadır. Okuma mesafeleri oldukça kısadır örneğin 1 veya 2 cm dir (Maraşlı & Cıbuk, 2015, s. 249).

- **Yüksek Frekanslı Etiketler**

Yüksek frekanslı etiketler 13,56 MHz frekansında çalışmakla birlikte 20 cm ile 1 metre arasında okuma mesafesi değişmektedir (Maraşlı & Cıbuk, 2015, s. 249).

- **Süper Yüksek Frekansı Etiketler**

Mikrodalga frekanslı etiketler olarak bilinen bu etiket türü 2,45 ya da 5,8 GHz frekanslarında çalışmaktadır ve 30 metreye kadar okuma kapasitesi vardır. Ağırlıklı olarak yarı-pasif ve aktif etiketlerde kullanılmakla birlikte pasif etiketlerde de kullanım imkânı vardır (Maraşlı & Cıbuk, 2015, s. 249).

- **Ultra Geniş Bant Frekanslı Etiketler**

Bu teknoloji ile 3.1-10.6 GHz frekans aralığından çalışmakla birlikte 200 metreye kadar okuma kapasitesi bulunmaktadır (Maraşlı & Cıbuk, 2015, s. 249).

B-Yakın Alan İletişimi (Near Field Communication, NFC)

NFC, kısa mesafeli kablosuz iletişim teknolojisi olarak bilinir. Bu teknoloji, Tablo 1'de belirtildiği üzere kısa mesafeli temas kurma yetisiyle, birbirine 10 cm veya daha kısa mesafedeki iki ayrı elektronik cihazın veri alışverişi yapmasına katkı sağlar. Teknolojik cihazlar NFC ile işlem yapabilmektedir. NFC, 13.56 bandında çalışan RFD'nin bir alt kümesinden teknolojidir (Yavuzer Aslan & Aslan, 2025). Bu teknoloji kendi alanında benzer teknolojilere (Bluetooth, WiFi, ZigBee) göre daha kısa mesafe ve oldukça düşük bant genişliğinde işlevini sağlamaktadır (Özdenizci,Ok, Aydın ve Coşkun, 2016). NFC veri aktarımında iki ayrı modda çalışır.

1-Aktif Mod

Aktif mod da her iki cihaz da enerji kaynağına sahip olması ile elektromanyetik alanın oluşmasına imkan sağlayarak veriler arasında bilgi aktarımının gerçekleştirilmesine imkan sağlamaktadır.

2-Pasif Mod

Pasif mod da kendi enerjisini üretebilme imkanı olmadığından diğer cihazların manyetik alanlarını kullanarak veri aktarımına imkan sağlamaktadır.

NFC' nin bu özellikleri sayesinde az enerji harcaması ve kullanıma elverişli imkânı sağlarak farklı alanlarda kullanım imkânı sunmuştur. Diğer yandan NFC'de şifreleme ve kimlik doğrulama imkânları vardır böylelikle güvenlik açısından fayda sağlamaktadır. Dezavantajı olarak veri aktarım hızı diğer kablosuz teknolojilerine göre daha düşüktür. Büyük veri transferlerinde Bluetooth ve Wi-Fi uygulaması daha tercih edilir.

C-Bluetooth

Bluetooth, kısa mesafeli kablosuz veri iletimi sağlayan bir teknolojidir. Bluetooth, radyo dalgaları sinyali kullanarak bağlantı kurar ve sinyalini 2,45 gigahertz radyo frekansında yayar (Ojo & Tajudeen, 2023). Bluetooth bağlantısının çalışma türleri aşağıdaki gibidir;

- **Radyo Frekansı**: Bluetooth, radyo dalgaları kullanarak veri iletimini sağlarlar. Bu dalgalar, cihazlar arasında düşük güçlü, kısa mesafeli iletişim sağlar.
- **Hoparlörler ve Kulaklıklar**: Bluetooth, sesli verilerin iletimi için ideal bir çözümdür. Bluetooth kulaklıklar, hoparlörler ve diğer ses cihazları, kablosuz iletişimi sağlamak için Bluetooth teknolojisini kullanır.
- **Bağlantı**: Bluetooth cihazları birbirini tanıdıktan sonra eşleştirme işlemi yapılır. Eşleştirme ile cihazlar arasında güvenli bir bağlantı kurulur.

BLUETOOTH Teknolojisinin türleri

1.Bluetooth Classic

Eski bluetooth sürümlerini kapsayan bu tür, yüksek veri hızları ve daha uzak mesafe iletişimi için oluşturulmuştur. Genellikle sesli iletişim ve sürekli veri iletimi gerektiren cihazlarda kullanılır.

2.Bluetooth Low Energy (BLE)

BLE, kontrol ve izleme uygulamaları için düşük güç tüketimli bir çözüm olarak tasarlanmıştır (Gomez, Oller ve Paradells, 2012). Tablo 1'de belirtildiği üzere bataryayla çalışan cihazlar için uygundur.

3.Bluetooth 5.0 ve Sonrası

Bluetooth 5.0 ve sonraki sürümleri, daha yüksek veri hızları, daha uzun menzilli ve birden fazla cihaza aynı anda bağlantı kurma kapasitesine sahiptir. Özellikle bu sürüm akıllı ev teknolojilerinde ve endüstriyel Nesnelerin İnterneti (IoT) uygulamalarında kullanılması beklenmektedir.

D-Ultra Geniş Bant (Ultra Wideband, UWB)

UWB'nin öncü teknolojisi, temel bant, dürtü ve taşıyıcı dalga içermeyen bir teknoloji olarak tanımlanır. ABD Savunma Bakanlığı, "ultra geniş bant" terimini ilk kullanan kurum olmuştur. UWB, 1990'ların sonlarında ticari olarak piyasaya sunulmuştur(Ghavami, Michael & Kohno, 2006). UWB teknolojisi Tablo 1'de belirtildiği üzere çevreyi analiz ederek gerçek zamanlı konumu takibi ve iletişim kurmaya olanak sağlamaktadır. Bluetooth ve Wi-Fi bir cihazın yakında olduğunu bildirmektedir ama UWB teknolojisi tam mesafe ve yönü santimetre düzeyinde doğrulukla hesaplamasını sağlamaktadır. UWB, Wi-Fi veya Bluetooth ile kıyaslanmaz hatta onlarla birbirini tamamlamaktadır. Örneğin, Wi-Fi yüksek bant genişliğinde veri bağlantısı sağlarken UWB aynı erişim noktasına hassas iç mekân konumlandırması ekliyor. Doğru bilgi, düşük maliyet ve düşük güç tüketimi ile avantaj sağlamaktadır. Envanter kontrolü, güvenlik/askeriye, arama ve kurtarma, akıllı ev uygulamalarında kullanılmaktadır.

E-Işık Tabanlı Kablosuz İletişim Teknolojisi (Light Fidelity, Li-Fi)

LiFi, yüksek hızlı veri iletişimi için kızılötesi ve görünür ışık spektrumunu kullanan bir kablosuz iletişim teknolojisidir (Haas, 2015). Tablo 1'de belirtildiği üzere veri aktarımı, parlaklığı değiştirilen LED ampuller aracılığıyla gerçekleşir. Bu değişkenliğe dayalı olarak, iletişim dijital olarak kurulur. Işık görülmediği sürece veriler çalınamaz ve bu sayede veri aktarımı güvenlidir. Veri aktarımı genellikle saniye başına gigabayt cinsinden ifade edilir. Bu teknoloji elektromanyetik dalgaların kullanımının sağlığa olumsuz etkilerini de ortadan kaldırır. Li-Fi'nin veri yoğunluğu Wi-Fi'ye göre 1000 kat daha fazla olduğundan daha yüksek veri yoğunluğu sağlamaktadır (Haas, 2015). Radyo frekans dalgalarına göre daha az hata oluşturmaktadır. Az bileşen gerektirdiğinden maliyeti yüksek değildir ve ek güç kaynağına gerek yoktur. Bu teknolojideki ışık kullanımı, hiçbir elektronik devreye zarar vermediği için güvenilirdir. Li-Fi akıllı aydınlatma sokak lambalarında kullanılabilir, elektronik cihazlar ve araçtan araca iletişimde ve konum ve yer belirlemede kullanılmaktadır.

F-Barkod

Barkod teknolojisi, 1950'lerde, demiryolu şirketlerinin mal takip sorunlarına çözüm bulmak amacıyla ortaya çıkarak, günümüz Optik Karakter Tanıma (OCR) teknolojisinin temellerini atmıştır. Sylvania Electric Products tarafından geliştirilen bir sistemdir. 1968'de kurulan Computer Identics Corporation ise, barkod teknolojisini geliştirerek her türlü yüzeye basılabilen ve dinamik olarak okunabilen sistemler üzerine odaklanmıştır (Collins, 1994, aktaran Koyuncu & Öztürk, 2024). Barkod teknolojisinin temel amacı, bilgilerin görsel simgeler aracılığıyla kodlanarak hızlı ve etkin bir şekilde işlenmesini sağlamaktır. Bu sistem, işlemlerin hızlanmasına, performansın artırılmasına ve hataların en aza indirilmesine katkıda bulunur. Barkodlar, veri toplama ve nesne tanımlama süreçlerinde kolaylıkla işlenebilir formatlar sunarak geniş bir kullanım alanı bulur(Koyuncu & Öztürk, 2024).Özellikle iş akışlarını iyileştirme ve performansı artırma, satış hacmi, lojistik süreçleri ve sağlık hizmetlerinde kullanım olanağı vardır. Barkod teknolojisinin görüş hattı zorunluluğu bulunması sebebiyle tek tek okutulması gereklidir fakat RFID ile kıyasladığımızda ürünü temassız biçimde okuyabilmektedir. Fakat barkodun maliyeti RFID teknolojisine göre daha düşüktür. Barkodlar genel olarak iki ana kategoriye ayrılır

1.Tek boyutlu (One - Dimensional, 1D) Barkodlar

En yaygın 1D barkod türleri arasında Evrensel Ürün Kodu (UPC) ve Avrupa Makale Numarası (EAN) bulunur. Bu barkodlar, Tablo 1'de belirtildiği üzere genellikle perakende ürünlerinde, stok yönetiminde ve envanter takibinde kullanılır(Koyuncu & Öztürk, 2024).

2.İki boyutlu (Two - Dimensional, 2D) Barkodlar

QR kodları ve Data Matrix gibi 2D barkodlar, daha fazla veriyi daha küçük bir alanda saklayabilir. Bu özellikleri sayesinde, 2D barkodlar, Tablo 1'de belirtildiği üzere biletlerden mobil ödemelere, kişisel kimlik doğrulamadan sağlık hizmetlerine kadar geniş bir uygulama alanı bulmuştur(Koyuncu & Öztürk, 2024).

Tablo 1. Temassız Tanımlama ve Kısa Mesafeli İletişim Teknolojilerinin Karşılaştırılması

Teknoloji	Çalışma Prensibi	Frekans Aralığı	İletişim / Okuma Mesafesi	Veri Aktarım Hızı	Maliyet Düzeyi	Güç Tüketimi	Avantajları	Dezavantajları	Başlıca Kullanım Alanları
RFID	Radyo dalgaları aracılığıyla etiket ve okuyucu arasında veri iletişimi sağlar. Okuyucu, etiket ve anten olmak üzere üç temel bileşenden oluşur.	LF: 120–140 kHz, HF: 13.56 MHz, Mikrodalga: 2.45–5.8 GHz, UWB: 3.1–10.6 GHz	LF: 1–2 cm, HF: 20 cm–1 m, Mikrodalga: 30 m, UWB tabanlı sistemler: 200 m'ye kadar	Frekansa bağlı olarak değişir; yüksek frekanslı sistemlerde daha yüksektir	Pasif etiketlerde düşük(0,10 $ - 0,50$), aktif etiketlerde yüksek (10$ile 100$)	Pasif etiketlerde çok düşük	Temassız okuma, çoklu ürün okuma, otomatik veri toplama, stok doğruluğunun artırılması	İlk yatırım maliyeti yüksektir, metal ve sıvı yüzeylerden etkilenebilir	Depo yönetimi, envanter kontrolü, lojistik, tedarik zinciri yönetimi
NFC	RFID'nin bir alt kümesidir. İki cihaz arasında yakın mesafeli veri alışverişi sağlar. Aktif ve pasif modlarda çalışır.	13.56 MHz	10 cm veya daha kısa	Bluetooth ve Wi-Fi'ye göre düşüktür	Düşük (1$ - 4$)	Çok düşük	Güvenli veri aktarımı, düşük enerji tüketimi, kullanım kolaylığı, kimlik doğrulama desteği	Çok kısa menzil, düşük veri aktarım hızı	Mobil ödeme, akıllı kartlar, erişim kontrolü, kimlik doğrulama
Bluetooth Low Energy (BLE)	Bluetooth teknolojisinin düşük enerji tüketimine odaklanan sürümüdür.	2.45 GHz	Yaklaşık 10–100 m	Düşük-Orta	Düşük (3$ - 25$)	Çok düşük	Batarya ömrünü uzatır, IoT cihazları için uygundur	Veri hızı Bluetooth Classic'ten düşüktür	Sensörler, giyilebilir teknolojiler, sağlık cihazları

UWB (Ultra Wideband)	Çok geniş bant aralığında düşük güçlü darbeler kullanarak hassas konum belirleme ve iletişim sağlar.	3.1–10.6 GHz	Santimetre hassasiyetinde konumlama, yüzlerce metreye kadar iletişim	Yüksek	Düşük-Orta (3$ - 40$)	Düşük	Gerçek zamanlı konum takibi, yüksek doğruluk, düşük güç tüketimi	Yaygın altyapı eksikliği, cihaz maliyetleri	Envanter yönetimi, askeri uygulamalar, arama-kurtarma, akıllı ev sistemleri
Li-Fi	LED ışık kaynaklarının parlaklık değişimleri kullanılarak veri iletimi gerçekleştirilir.	Görünür ışık ve kızılötesi spektrum	Görüş alanıyla sınırlıdır	Gbps seviyesinde, Wi-Fi'den çok daha yüksek veri yoğunluğu	Orta (150$ - 300$)	Düşük	Yüksek hız, yüksek güvenlik, elektromanyetik girişim oluşturmama, düşük hata oranı	Görüş hattı gerektirir, ışık engellendiğinde iletişim kesilebilir	Akıllı aydınlatma, araçtan araca iletişim, iç mekân konumlandırma
1D Barkod	Optik okuyucular tarafından okunabilen çizgi ve boşluklardan oluşan veri kodlama sistemidir.	Optik teknoloji	Görüş hattı zorunludur	Düşük	Çok düşük (15$ -50$)	Güç gerektirmez	Ucuz, kolay uygulanabilir, yaygın kullanım	Tek tek okutma gerektirir, veri kapasitesi sınırlıdır	Perakende, stok yönetimi, lojistik
2D Barkod (QR, Data Matrix)	Verileri iki eksende depolayarak daha fazla bilgi saklayabilir.	Optik teknoloji	Görüş hattı zorunludur	Orta	Orta (150-500)	Güç gerektirmez	Yüksek veri kapasitesi, küçük alanda daha fazla veri depolama	Hasar gördüğünde okunabilirlik azalabilir	Mobil ödeme, biletleme, sağlık hizmetleri, kimlik doğrulama

Kaynakça

Aslan, F. Y., & Aslan, B. (2025). Gıda sektöründeki NFC tabanlı izlenebilirlik sistemlerinin analizi ve bir model tasarımı.

Ghavami, M., Michael, L. B., & Kohno, R. (2006). Ultra wideband signals and systems in communication engineering. *John Wiley & Sons.*

Gomez, C., Oller, J., & Paradells, J. (2012). Overview and evaluation of Bluetooth Low Energy: An emerging low-power wireless technology.

Haas, H. (2015). LiFi is a paradigm-shifting 5G technology. Reviews in Physics.

Kamaladevi, B. (2010). RFID—The best technology in supply chain management.

Koyuncu, M. C., & Öztürk, E. (2024). Tedarik zinciri yönetimi kapsamında sevkiyat sürecinin barkod teknolojisi ile entegrasyonu.

Maraşlı, F., & Çıbuk, M. (2015). RFID teknolojisi ve kullanımı.

Ojo, F., & Tajudeen, G. A. (2023). An overview of Bluetooth technology.

Özdenizci, B., Ok, K., Aydın, M. N., & Coşkun, V. (2016.). Yakın alan iletişimi teknolojisi incelemesi. Işık Üniversitesi Enformasyon Teknolojileri Bölümü.

BÖLÜM 5

DÖNGÜSEL EKONOMİ PERSPEKTİFİNDEN BLOKZİNCİR TABANLI ELEKTRONİK ATIK TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ: GÜVENLİK, İZLENEBİLİRLİK VE DAYANIKLILIK YAKLAŞIMI

Malik DÜNDAR[1]

1 Dr., Orcid: 0000-0002-3599-7336, Mail: malikdundar34@gmail.com, Bağlı olduğu kurum: Bağımsız araştırmacı

1. Giriş

Dijital dönüşüm, küresel rekabet, sürdürülebilirlik hedefleri ve çevresel baskılar, tedarik zincirlerini geleneksel yapılardan daha karmaşık, bağlantılı ve teknoloji odaklı sistemlere dönüştürmektedir. Günümüzde tedarik zincirleri yalnızca ürün akışını yöneten yapılar değil; bilgi yönetimi, veri güvenliği, izlenebilirlik, risk yönetimi ve sürdürülebilirlik boyutlarını içeren stratejik ekosistemlerdir. Küresel krizler, doğal afetler, siber tehditler ve lojistik kesintiler ise tedarik zincirlerinin kırılganlığını artırarak güvenli, dayanıklı ve esnek yönetim modellerine duyulan ihtiyacı ortaya çıkarmıştır.

Bu kapsamda tedarik zinciri güvenliği (SCS), zincirdeki varlıkların ve süreçlerin tehditlere karşı korunmasını; Tedarik Zinciri Olay Yönetimi (SCEM), kritik olayların izlenmesi ve yönetilmesini; Tedarik Zinciri Dayanıklılığı (SCR) ise kesintiler karşısında uyum sağlama ve toparlanma kapasitesini ifade etmektedir. Tedarik Zinciri Kırılganlığı (SCV) ise zincirin risklere karşı hassas olduğu noktaları belirleyerek iyileştirme alanlarını ortaya koymaktadır.

Bu riskler, özellikle elektronik atık (e-atık) tedarik zincirlerinde daha belirgin hâle gelmektedir. Elektronik ürün kullanımındaki hızlı artış ve ürün yaşam sürelerinin kısalması, e-atık miktarını artırırken; toplama, taşıma, ayrıştırma ve geri dönüşüm süreçlerinde izlenebilirlik eksikliği, kayıt dışı faaliyetler ve paydaşlar arası bilgi yetersizliği önemli sorunlar oluşturmaktadır. Döngüsel ekonomi yaklaşımı kapsamında ürünlerin yeniden kullanımı, geri kazanımı ve yaşam döngüsünün etkin yönetimi için güvenilir bilgi paylaşımı ve şeffaf süreçlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu noktada blokzincir teknolojisi; dağıtık defter yapısı, değiştirilemez kayıt özelliği, kriptografik doğrulama mekanizmaları ve akıllı sözleşme altyapısıyla tedarik zincirlerinde güven, şeffaflık ve izlenebilirliği artıran önemli bir dijital çözüm olarak öne çıkmaktadır. Blokzincir, elektronik atıkların üretimden geri dönüşüme kadar tüm yaşam döngüsünün takip edilmesini sağlayarak veri manipülasyonunu, bilgi asimetrisini ve yasa dışı atık hareketlerini azaltma potansiyeline sahiptir.

Bununla birlikte blokzincirin tedarik zincirlerine entegrasyonu; maliyet, ölçeklenebilirlik, birlikte çalışabilirlik, enerji tüketimi ve düzenleyici belirsizlikler gibi çeşitli zorlukları da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle teknoloji, yalnızca teknik bir yenilik olarak değil; güvenlik, dayanıklılık ve sürdürülebilirlik hedefleriyle birlikte değerlendirilmelidir.

Bu çalışma, blokzincir teknolojisinin elektronik atık yönetimi bağlamında tedarik zinciri güvenliği, olay yönetimi, dayanıklılık ve kırılganlık boyutları üzerindeki rolünü teorik olarak incelemeyi amaçlamaktadır.

2. Blokzincir Teknolojisi ve Tedarik Zinciri Yönetimi

Blokzincir teknolojisi (Blockchain Technology-BT), ilk olarak Bitcoin'in işlem altyapısını oluşturan dağıtık kayıt sistemi olarak geliştirilmiş olsa da, günümüzde finans sektörünün ötesine geçerek tedarik zinciri yönetimi, lojistik, sağlık, enerji, üretim ve kamu hizmetleri gibi birçok alanda kullanılan stratejik bir dijital dönüşüm teknolojisi haline gelmiştir (Ogunmola vd., 2024). Blokzincir; kriptografi, dağıtık veri tabanı, fikir birliği (consensus) algoritmaları ve akıllı sözleşmeler (smart contracts) gibi bileşenleri bir araya getiren merkeziyetsiz bir bilgi yönetim altyapısıdır (Sun vd., 2023). Bu yapı sayesinde ağ üzerindeki tüm işlemler doğrulanabilir, değiştirilemez ve eş zamanlı olarak tüm yetkili paydaşlar tarafından görüntülenebilir hale gelmektedir. Özellikle Endüstri 4.0 ve dijital tedarik zinciri dönüşümünün hız kazanmasıyla birlikte blokzincir teknolojisine yönelik akademik ilginin son yıllarda önemli ölçüde arttığı görülmektedir (A. Upadhyay vd., 2021).

Geleneksel tedarik zincirlerinde üretici, tedarikçi, lojistik hizmet sağlayıcısı, dağıtıcı, perakendeci ve son kullanıcı gibi çok sayıda bağımsız aktör yer almaktadır. Bu çok paydaşlı yapı; bilgi asimetrisi, veri tutarsızlığı, düşük görünürlük, belge sahteciliği, koordinasyon eksikliği ve güven problemleri gibi çeşitli operasyonel riskleri beraberinde getirmektedir. Zincirde yer alan işletmeler çoğunlukla kendi bilgi sistemlerini kullanmakta ve verileri birbirlerinden bağımsız olarak yönetmektedir. Sonuç olarak ürün hareketleri, kalite kontrolleri, stok değişimleri ve taşıma süreçlerine ilişkin bilgiler gerçek zamanlı olarak tüm paydaşlar tarafından doğrulanamamaktadır. Bu durum özellikle küresel tedarik zincirlerinde izlenebilirlik sorunlarını artırmakta ve operasyonel verimliliği olumsuz etkilemektedir.

Blokzincir teknolojisi bu problemlere merkezi olmayan ortak bir veri altyapısı sunarak çözüm getirmektedir. Sistemde gerçekleştirilen her işlem dağıtık deftere kaydedilmekte, kriptografik algoritmalarla doğrulanmakta ve ağdaki tüm yetkili katılımcılar tarafından eş zamanlı olarak görüntülenebilmektedir. Böylece üretimden nihai tüketiciye, hatta ürünün kullanım ömrü sonrasındaki geri toplama ve geri dönüşüm süreçlerine kadar uzanan tüm ürün yaşam döngüsü dijital olarak takip edilebilmektedir. Özellikle döngüsel tedarik zinciri uygulamalarında ürünlerin yeniden kullanım, yeniden üretim ve geri dönüşüm süreçlerinin güvenilir biçimde kayıt altına alınması blokzincirin en önemli katkılarından biri olarak değerlendirilmektedir (Regueiro vd., 2024).

Blokzincir tabanlı tedarik zincirlerinde ürünlere ilişkin bilgiler; üretim tarihi, hammadde kaynağı, kalite sertifikaları, taşıma koşulları, depo hareketleri, bakım kayıtları ve mülkiyet değişimleri gibi çok sayıda veriyi içerebilmektedir. Her işlem yeni bir blok olarak sisteme

eklendiğinden kayıtların sonradan değiştirilmesi veya silinmesi mümkün olmamaktadır. Böylece tedarik zinciri boyunca oluşabilecek sahtecilik, belge manipülasyonu ve kayıt kaybı gibi riskler önemli ölçüde azaltılmaktadır (Shrimali & Patel, 2022).

Literatürde blokzincirin tedarik zinciri yönetimine sağladığı katkılar genel olarak izlenebilirlik ve şeffaflık, veri güvenliği, operasyonel verimlilik ve merkeziyetsizlik olmak üzere dört temel boyutta değerlendirilmektedir.

2.1. İzlenebilirlik ve Şeffaflık (Traceability and Transparency)

İzlenebilirlik, modern tedarik zinciri yönetiminin temel performans göstergelerinden biridir. Özellikle gıda, ilaç, elektronik ürünler ve tehlikeli atıkların yönetiminde ürünlerin kaynağının, hareketlerinin ve işlem geçmişinin eksiksiz biçimde takip edilmesi büyük önem taşımaktadır. Blokzincir teknolojisi, ürün yaşam döngüsü boyunca gerçekleşen tüm işlemleri değiştirilemez kayıtlar halinde saklayarak uçtan uca görünürlük sağlamaktadır. Ağdaki her paydaş aynı işlem geçmişine erişebildiği için bilgi asimetrisi azalmakta, denetlenebilirlik artmakta ve karar verme süreçleri daha güvenilir hale gelmektedir. Bunun yanında yalnızca yetkilendirilmiş düğümlerin yeni kayıt ekleyebilmesi veri doğruluğunu artırırken, fikir birliği mekanizmaları kayıtların bütünlüğünü güvence altına almaktadır (Friedman & Ormiston, 2022).

Elektronik atık tedarik zincirleri açısından değerlendirildiğinde izlenebilirlik; elektronik ürünlerin üretim aşamasından başlayarak kullanım, toplama, ayrıştırma, yeniden üretim ve geri dönüşüm süreçlerine kadar tüm hareketlerinin kayıt altına alınmasını mümkün kılmaktadır. Böylece yasa dışı elektronik atık ticareti, kayıt dışı geri dönüşüm faaliyetleri ve çevresel uyumsuzlukların tespit edilmesi kolaylaşmaktadır.

2.2. Veri Güvenliği ve Güven Oluşturma (Security and Trust)

Tedarik zincirlerinde işletmeler arasındaki güven eksikliği bilgi paylaşımının önündeki en önemli engellerden biridir. Blokzincir teknolojisi gelişmiş kriptografik algoritmalar ve dağıtık defter yapısı sayesinde veri güvenliğini artırırken taraflar arasında kurumsal güven oluşmasına da katkı sağlamaktadır. Sisteme kaydedilen bilgiler değiştirilemediği için taraflar kayıtların doğruluğundan emin olabilmektedir. Böylece belge sahteciliği, ürün taklidi, veri manipülasyonu ve yetkisiz erişim gibi riskler azaltılmaktadır (Lata & Kumar, 2024).

Elektronik atık yönetiminde ise ürünlerin çevresel uygunluk belgeleri, geri dönüşüm sertifikaları ve bertaraf işlemlerine ilişkin kayıtların blokzincir üzerinde tutulması hem düzenleyici kurumların denetim süreçlerini kolaylaştırmakta hem de üreticilerin Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu (Extended Producer Responsibility-EPR) kapsamındaki yükümlülüklerini daha etkin biçimde yerine getirmelerine katkı sağlamaktadır.

2.3. Operasyonel Verimlilik ve Akıllı Sözleşmeler (Operational Efficiency and Smart Contracts)

Blokzincirin en önemli avantajlarından biri akıllı sözleşmeler aracılığıyla süreçlerin otomatik olarak yürütülebilmesidir. Akıllı sözleşmeler önceden tanımlanmış koşullar gerçekleştiğinde herhangi bir aracı kuruma ihtiyaç duymadan işlemleri otomatik olarak gerçekleştirmektedir. Böylece sipariş yönetimi, ödeme işlemleri, teslimat doğrulamaları, garanti süreçleri ve geri dönüşüm teşvikleri insan müdahalesi olmaksızın yürütülebilmektedir.

Bu otomasyon, tedarik zincirlerinde işlem sürelerini kısaltmakta, operasyonel maliyetleri azaltmakta ve insan kaynaklı hata olasılığını önemli ölçüde düşürmektedir (Friedman & Ormiston, 2022). Özellikle tersine lojistik süreçlerinde geri kazanılan elektronik ürünlerin kalite sınıflandırması, depo kabulü ve geri ödeme işlemlerinin akıllı sözleşmeler aracılığıyla otomatik olarak gerçekleştirilmesi süreç performansını artırmaktadır.

3. Blokzincir Kullanımıyla İlişkili Zorluklar

Blokzincir, sağlık sektöründeki kayıt paylaşımı, güvenlik ve gizlilik gibi çeşitli zorlukların ele alınmasında çok sayıda avantaj sunmaktadır. Bununla birlikte; ölçeklenebilirlik ve depolama kapasitesi, blokzincirin boyutu, standartlaştırma sorunları ve yetkin kuruluşlara duyulan ihtiyaç gibi çeşitli kısıtlamalar göz önüne alındığında, blokzincir sağlık sektöründe doğrudan uygulama için kusursuz bir çözüm işlevi görmeyebilir (Hussien vd., 2021). BCT'nin (Blokzincir Teknolojisi) elektronik sektörüne entegre edilme potansiyeli, Döngüsel Ekonomi (CE) ilkelerini ilerletmede hem bir fırsat hem de bir zorluk teşkil etmektedir. Blokzincir yapıları arasında standartlaşma ve birlikte çalışabilirliğin (interoperability) olmaması, bilgileri entegre etmeye ve detayları birbirleriyle etkili bir şekilde paylaşmaya çalışan tedarik zinciri paydaşları için engeller yaratan önemli bir zorluktur (Shukla vd., 2025). Blokzincir tabanlı akıllı üretim sistemlerinin (BSMS) karşılaştığı birincil sorunlar ve zorluklar arasında maliyet, birlikte çalışabilirlik, güvenlik ve gizlilik, ölçeklenebilirlik ile düzenleme ve yönetişim yer almaktadır (Song & Zhu, 2022). Bunlardan en önemlileri şunlardır:

Maliyet: Standart makineler bu görevleri yerine getiremediği için maliyet unsuru büyük bir önemle değerlendirilmektedir. Bireyler, madencilik faaliyetleri için pahalı ekipman ve uygulamalara ihtiyaç duymaktadır. Yine yüksek maliyetli olan CPU'lar (Merkezi İşlem Birimleri) kullanılmaktadır. Sistemimizin profesyonel düzeyde çalışmasını sağlamak için önemli miktarda finansal yatırım yapılması şarttır. Başarılı bir madencilik sürecinden sonra bile madenciler yeterli teşvik (ödül) alamamaktadır. Blokzincir şirketlerinin bu madencilik

bileşenleriyle ilişkili maliyetleri düşürmeye odaklanması elzemdir (Bilal vd., 2022; Song & Zhu, 2022).

Birlikte Çalışabilirlik: Birlikte çalışabilirlik çeşitli boyutları kapsar ve konunun tutarlı bir sınıflandırma yöntemiyle birden fazla boyutta ele alınması kapsamlılığını artırır (Song & Zhu, 2022). Upadhyay vd. (2021) tarafından da belirtildiği üzere birlikte çalışabilirlik, blokzincirin geniş kitleler tarafından benimsenmesi için kritik bir faktör olarak vurgulanmıştır. Bu süreç, kabul görmüş protokoller ve endüstri standartları oluşturmak adına teknoloji şirketleri ile düzenleyici kurumlar arasındaki iş birliğini içerir. Ancak, birlikte çalışabilirliğin teknik yönleri sıklıkla benimsemenin önündeki önemli engeller olarak gösterilmektedir (Bilal vd., 2022). Blokzincir, gerçek zamanlı birlikte çalışabilirliği kolaylaştıran akıllı fabrikaları içerir. Bu teknoloji, bir veya birden fazla ağa bağlanma kabiliyetine sahiptir. Bu bileşenlerden herhangi birindeki eksiklikler, sistemi ihlallere karşı savunmasız hale getirebilir (Javaid vd., 2021).

Gizlilik ve Güvenlik: Blokzincirin karşı karşıya olduğu önemli bir teknolojik zorluk, saldırganların neden olduğu güvenlik sorunlarının yanı sıra, blokzinciri geliştirenlerin kişisel bilgileri ve gizliliklerine ilişkin endişelerle ilgilidir (Upadhyay vd., 2021). Blokzincir teknolojisinin doğası gereği merkeziyetsiz ve şeffaf yapısına rağmen, bu çalışma teknolojinin halen manipülasyona açık olduğunu ortaya koymakta ve bu da blokzincir çerçevesindeki güvenlik zorluklarının varlığına işaret etmektedir. Ağ veya veri tabanı güvenlidir; ancak gizlilik ve güvenlik açısından değerlendirilmesi gereken çok sayıda faktör bulunmaktadır (Lata & Kumar, 2022). Ağ, verilerin tüm katılımcılar tarafından görülebilmesine izin verecek şekilde dağıtık olarak tasarlanmıştır. Herkesin incelemesine açık, şeffaf bir sicile benzer. Bilgilere veya işlemlere yalnızca yetkilendirilmiş sistemlerin erişebilmesini sağlamak adına güvenlik geliştirmeleri yapılması zorunludur. Blokların içerdiği bilgilere erişim sağlamak için yöneticinin onayını gerektirdiğinden, küçük ölçekli bir özel (private) blokzincir kullanımı tavsiye edilmektedir (Bilal vd., 2022; Shrimali & Patel, 2022; Shukla vd., 2025; Song & Zhu, 2022). Upadhyay (2020), kimlik yönetimini geliştirmeyi ve verileri gizlilik sorunlarından korumayı amaçlayan yenilikçi bir "Hizmet Olarak Kimlik" (IDaaS) modelini uygulamak için blokzincir teknolojisinin potansiyelini incelemektedir. Blokzincir teknolojisinin kullanılmasının; veri sahipliği, şeffaflık, denetlenebilirlik ve hassas erişim kontrolü gibi yönler dahil olmak üzere gizlilik sorunlarına karşı veri korumasını artırabileceği öne sürülmektedir. Ek olarak yazarlar, gizlilik endişelerine ilişkin veri korumasını güçlendiren dağıtık bir kişisel veri yönetim sistemi sunmaktadır. Gizlilik sızıntısı sorunu, kullanıcıların bilgilerinin

güvenliğini kapsadığı için oldukça büyüktür. Blokzincirin anonimliğini artırmak için önerilen çeşitli yaklaşımlara rağmen, bu sorun henüz yetersiz düzeyde ele alınmıştır (Chang vd., 2020).

Ölçeklenebilirlik: Ölçeklenebilirlik, bir sistemin artan kullanıcı taleplerini karşılama ve kapsam, boyut, alan ve zaman özellikleri çerçevesinde ölçeğini büyütebilme kapasitesini ifade eder (Singh & Kumar, 2014). Bu tanım, daha gelişmiş bir ölçeklenebilirlik sergileyen bir sistemin, daha uzun bir yaşam döngüsünü sürdürmeye daha yatkın olduğunu göstermektedir (Song & Zhu, 2022). Ölçeklenebilirlik, Blokzincir alanında önemli bir zorluk teşkil etmektedir. Büyük bir kullanıcı grubunu yönetmek ciddi zorlukları beraberinde getirir. İstatistikler, Coinbase kullanıcı sayısının Ekim 2017'de 11,7 milyona ulaştığını göstererek önemli bir büyüme ortaya koymuştur. Büyüyen kullanıcı tabanıyla birlikte, Blokzincir üzerinde gerçekleşen ortalama işlemlerde de buna paralel bir artış yaşanmakta ve bu durum genel performansı potansiyel olarak etkilemektedir. Bulut Bilişim, ölçeklenebilirlik zorluklarının çözülmesinde bir alternatif olarak hizmet etmektedir (Bilal vd., 2022; Li vd., 2020).

Düzenleme ve Yönetişim: Blokzincir, merkezi bir yönetici otoriteden yoksun olan merkeziyetsiz bir ağ üzerinde çalışır. Hükümetler bu teknolojiyi uygulamaya henüz tam anlamıyla hazır olma seviyesine ulaşmamıştır. Teknolojinin yaygınlığını artırmak için hükümetin bunu toplumun çeşitli sektörlerinde uygulaması gerekmektedir. Blokzincir teknolojisi güvenlik ve dağıtık olma özellikleri sergiler. Bu durum, hükümetin verileri korumasına ve nihayetinde bu verileri bireylerin ve toplumun yararına kullanmasına yardımcı olabilir (Bilal vd., 2022). Bununla birlikte, uygun ve destekleyici politikaların eksikliği, blokzincir teknolojisinin benimsenmesini engellemektedir. Upadhyay (2020), bu teknolojileri içeren işlemler için gerekli olan temel yasal çerçeveyle ilişkili zorlukların altını çizmektedir (Lata & Kumar, 2021). Literatürde, hesaplamalı işlemler ile doğal dil sözleşmeleri arasındaki bağlantının yanı sıra uyuşmazlıkları çözme ve yasal anlaşmaları uygulama yeteneği de dahil olmak üzere çeşitli sorunlar tanımlanmıştır. Ek olarak, telif hakkı alınmış içeriklerin saklama konumu (blokzincir üzerinde mi yoksa "zincir dışı/off-chain" mi olduğu), çevrimiçi aracıların yasal statüsü ve blokzincirin değiştirilemez özelliklerini telif hakkı hukuku ile dengeleme ihtiyacı gibi dijital ortamda telif hakkı saklı eserlerin dağıtımına ilişkin mevcut engelleri ana hatlarıyla belirtmektedirler. Attaran (2022), devlet düzenlemelerinin ve kültürel faktörlerin blokzincir teknolojisi için önemli zorlukları temsil ettiğini tespit etmiştir. Blokzinciri çevreleyen düzenleyici kaygılar devlet kurumları bünyesinde henüz çözüme kavuşturulmamıştır ve bu teknolojinin sağlık sektöründe yaygın olarak benimsenmesi, küresel paydaşlardan gelecek önemli bir desteği gerektirecektir.

Enerji Tüketimi: Blokzincir teknolojisinin yaygın olarak benimsenmesini engelleyen büyük bir pürüz, teknolojinin kapsamlı bilgi işlem kaynakları ve enerji tüketimi gerektirdiğine dair algıdır. Blokzincir teknolojisi bitcoinlerin temelini oluşturur ve fikir birliği algoritması olarak İş Kanıtı'nı (Proof of Work) kullanır. Bitcoin ile ilişkili enerji tüketimi, çeşitli ülkelerin elektrik kullanımıyla karşılaştırılmaktadır (Shrimali & Patel, 2022; Upadhyay vd., 2021). Dahası, blokzincir sistemleriyle ilişkili önemli enerji kullanımı ve karbon çıktısından kaynaklanan ekolojik endişeler bulunmaktadır (Shukla vd., 2025).

Sağlık Kuruluşlarının Yetkinlik Sorunları: Blokzincir teknolojisine dayalı bir iş modelinin anlaşılırlığı kısıtlı bir kitleyle sınırlıdır. Geleneksel RPM (Uzaktan hasta izleme), EHR (Elektronik sağlık kayıtları), PHR (Kişisel sağlık kayıtları) ve EMR (elektronik tıbbi kayıtlar) altyapısını blokzincir teknolojisine geçirmek, hastaneler veya diğer herhangi bir sağlık kuruluşu için önemli bir zaman ve çaba gerektirecektir (Hussien vd., 2019).

4. Blokzincir Teknolojisinin Tedarik Zincirinde Kullanımıyla İlişkili Zorluklar

Blokzincir teknolojisi; tedarik zinciri görünürlüğünü artırması, ürünlerin uçtan uca izlenebilirliğini sağlaması, veri güvenliğini güçlendirmesi ve paydaşlar arasında güven oluşturması nedeniyle sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle elektronik atık yönetiminde ürünlerin üretimden kullanım ömrü sonuna, geri toplama, yeniden üretim ve geri dönüşüm süreçlerine kadar tüm yaşam döngüsünün güvenilir biçimde kayıt altına alınabilmesi, blokzincirin en önemli avantajları arasında gösterilmektedir. Bununla birlikte teknolojinin yaygın olarak benimsenmesi; teknik, ekonomik, organizasyonel ve düzenleyici birçok engelle karşı karşıyadır. Literatürde bu engeller; yüksek uygulama maliyetleri, birlikte çalışabilirlik eksikliği, ölçeklenebilirlik sorunları, veri gizliliği ve güvenlik riskleri, düzenleyici belirsizlikler, enerji tüketimi ve işletmelerin dijital dönüşüm yetkinliklerinin yetersizliği şeklinde sınıflandırılmaktadır (Bilal vd., 2022; Hussien vd., 2021; Shukla vd., 2025; Song & Zhu, 2022).

4.1. Uygulama ve Altyapı Maliyetleri

Blokzincir tabanlı tedarik zinciri sistemlerinin kurulması önemli düzeyde finansal yatırım gerektirmektedir. İşletmeler yalnızca blokzincir altyapısını değil, aynı zamanda nesnelerin interneti (IoT), RFID, sensör teknolojileri, bulut bilişim altyapıları ve kurumsal kaynak planlama sistemleri ile entegrasyonu da finanse etmek zorundadır. Özellikle elektronik atık tedarik zincirlerinde milyonlarca ürünün dijital kimliklerle takip edilmesi ek donanım ve yazılım yatırımlarını zorunlu hale getirmektedir. Bunun yanında özel blokzincir ağlarının kurulması, düğümlerin yönetimi, veri depolama kapasitesi ve sistem bakım maliyetleri küçük

ve orta ölçekli işletmeler açısından önemli ekonomik engeller oluşturmaktadır (Bilal vd., 2022; Song & Zhu, 2022).

4.2. Birlikte Çalışabilirlik (Interoperability)

Blokzincir teknolojisinin tedarik zincirlerinde yaygınlaşmasının önündeki en önemli teknik engellerden biri farklı bilgi sistemleri arasında birlikte çalışabilirliğin sağlanamamasıdır. Günümüzde üreticiler, lojistik işletmeleri, geri dönüşüm tesisleri, perakendeciler ve kamu kurumları farklı yazılım altyapıları kullanmaktadır. Bu durum verilerin ortak bir blokzincir ağı üzerinde paylaşılmasını zorlaştırmaktadır. Kabul görmüş teknik standartların ve ortak veri protokollerinin eksikliği bilgi akışında kopukluklara neden olmakta, zincir boyunca veri bütünlüğünü olumsuz etkilemektedir (Upadhyay vd., 2021; Bilal vd., 2022). Elektronik atık yönetiminde ise üretici bilgi sistemleri ile geri dönüşüm kuruluşlarının kullandığı platformlar arasında veri uyumsuzluğu ürün yaşam döngüsünün eksiksiz izlenmesini güçleştirmektedir (Shukla vd., 2025).

4.3. Veri Gizliliği ve Güvenliği

Blokzincir yüksek düzeyde veri güvenliği sunmasına rağmen veri gizliliği açısından bazı önemli tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Dağıtık defter yapısı nedeniyle aynı verilerin ağdaki birçok düğüm tarafından tutulması ticari sırların, müşteri bilgilerinin ve kurumsal verilerin korunmasına ilişkin kaygılar oluşturmaktadır. Özellikle tedarik zinciri paydaşları maliyet bilgileri, fiyatlandırma stratejileri, tedarikçi ilişkileri ve üretim verileri gibi rekabet avantajı sağlayan bilgileri paylaşma konusunda çekimser davranabilmektedir. Bu nedenle izinli (permissioned/private) blokzincir ağları, gelişmiş erişim kontrol mekanizmaları ve veri şifreleme yöntemleri büyük önem taşımaktadır (Lata & Kumar, 2022; Shrimali & Patel, 2022). Elektronik atık yönetiminde ise üretici firmalar, geri dönüşüm işletmeleri ve kamu kurumları arasında paylaşılacak verilerin hangi düzeyde erişilebilir olacağı önemli yönetişim konularından biri olarak değerlendirilmektedir.

4.4. Ölçeklenebilirlik Problemleri

Tedarik zincirleri milyonlarca işlem, ürün hareketi ve veri akışının gerçekleştiği karmaşık sistemlerdir. Blokzincir ağındaki işlem hacmi arttıkça işlem doğrulama süresi uzayabilmekte ve ağ performansı düşebilmektedir. Özellikle elektronik ürünlerin seri numarası bazında takip edildiği küresel tedarik zincirlerinde saniyede gerçekleştirilen işlem sayısı mevcut blokzincir altyapılarının kapasitesini zorlayabilmektedir. Bu nedenle ölçeklenebilirlik problemi

blokzincirin endüstriyel uygulamalarındaki temel araştırma alanlarından biri olmaya devam etmektedir. Literatürde katman-2 çözümleri, bulut bilişim entegrasyonu ve alternatif konsensüs algoritmaları bu sorunun çözümüne yönelik yaklaşımlar arasında gösterilmektedir (Bilal vd., 2022; Li vd., 2020; Song & Zhu, 2022).

4.5. Düzenleyici Çerçeve ve Yönetişim

Blokzincirin merkeziyetsiz yapısı mevcut yasal düzenlemeler açısından çeşitli belirsizlikler oluşturmaktadır. Elektronik atıkların uluslararası ticareti, sınır ötesi veri paylaşımı, dijital kayıtların hukuki geçerliliği, akıllı sözleşmelerin yasal statüsü ve veri sahipliği gibi konular birçok ülkede henüz net biçimde düzenlenmemiştir. Ayrıca blokzincir üzerinde saklanan kayıtların değiştirilemez olması, kişisel verilerin silinmesi hakkı ve veri koruma mevzuatı ile zaman zaman çelişebilmektedir. Bu nedenle blokzincirin tedarik zinciri uygulamalarında başarılı olabilmesi yalnızca teknolojik gelişmelere değil, aynı zamanda uygun düzenleyici çerçevenin oluşturulmasına da bağlıdır (Attaran, 2022; Lata & Kumar, 2021; Upadhyay, 2020).

4.6. Enerji Tüketimi ve Çevresel Etkiler

Blokzincir teknolojisine yönelik en önemli eleştirilerden biri yüksek enerji tüketimidir. Özellikle İş Kanıtı (Proof of Work) tabanlı blokzincir ağlarında gerçekleştirilen yoğun hesaplama işlemleri önemli miktarda elektrik tüketimine ve karbon emisyonuna neden olmaktadır (Shrimali & Patel, 2022). Bu durum sürdürülebilirlik hedefleriyle çelişebilmektedir. Elektronik atık yönetimi ve döngüsel ekonomi uygulamalarında çevresel sürdürülebilirlik temel amaçlardan biri olduğundan, enerji verimli konsensüs mekanizmalarının (Proof of Stake, Proof of Authority vb.) tercih edilmesi daha uygun görülmektedir (Shukla vd., 2025; Upadhyay vd., 2021).

4.7. Organizasyonel Hazırlık ve Dijital Yetkinlikler

Blokzincirin başarılı şekilde uygulanabilmesi yalnızca teknolojik altyapıya değil, aynı zamanda işletmelerin organizasyonel hazırlık düzeyine de bağlıdır. Tedarik zincirinde yer alan üreticiler, lojistik işletmeleri, geri dönüşüm tesisleri ve kamu kurumlarının dijital dönüşüm konusunda yeterli teknik bilgiye, insan kaynağına ve kurumsal kapasiteye sahip olmaları gerekmektedir. Özellikle geleneksel bilgi sistemlerinden blokzincir tabanlı platformlara geçiş uzun süreli planlama, personel eğitimi ve süreç yeniden tasarımını gerektirmektedir. Elektronik atık tedarik zincirlerinde çok sayıda küçük ölçekli geri dönüşüm işletmesinin faaliyet göstermesi, dijital

dönüşüm seviyelerinin farklı olması ve teknik uzman eksikliği blokzincirin yaygın olarak benimsenmesini zorlaştıran temel organizasyonel engeller arasında yer almaktadır (Hussien vd., 2021; Song & Zhu, 2022).

Sonuç olarak blokzincir teknolojisi tedarik zinciri yönetiminde izlenebilirlik, şeffaflık ve güven oluşturma açısından önemli avantajlar sunmasına rağmen, teknolojinin sürdürülebilir biçimde uygulanabilmesi maliyet, ölçeklenebilirlik, birlikte çalışabilirlik, enerji tüketimi, veri yönetişimi ve organizasyonel hazırlık gibi çok boyutlu engellerin aşılmasını gerektirmektedir. Özellikle elektronik atık yönetiminde blokzincirin başarılı biçimde uygulanabilmesi; teknolojik altyapının güçlendirilmesi, uluslararası standartların geliştirilmesi, paydaşlar arasında veri paylaşım mekanizmalarının oluşturulması ve uygun düzenleyici politikaların hayata geçirilmesine bağlıdır.

5. Tedarik Zinciri Güvenliği

Küresel tedarik zincirlerinin giderek daha karmaşık, dijital ve çok paydaşlı bir yapıya dönüşmesi, tedarik zinciri güvenliğini (Supply Chain Security-SCS) işletmeler açısından stratejik bir yönetim alanı hâline getirmiştir. Özellikle uluslararası ticaret hacminin artması, sınır ötesi lojistik faaliyetlerin yaygınlaşması ve dijital bilgi sistemlerinin tedarik zincirlerine entegre edilmesi; ürünlerin, bilgi akışının ve fiziksel varlıkların güvenliğinin sağlanmasını kritik bir gereklilik haline getirmiştir. Literatürde tedarik zinciri güvenliğine yönelik ilginin önemli ölçüde artması, büyük ölçüde 11 Eylül 2001 saldırılarının ardından küresel lojistik ağlarında ortaya çıkan güvenlik riskleriyle ilişkilendirilmektedir. Bu süreçte yalnızca ürün kayıplarının önlenmesi değil; aynı zamanda yasa dışı ürünlerin, kaçak malların, sahte ürünlerin ve diğer yetkisiz unsurların tedarik zincirine girişinin engellenmesi de güvenlik yönetiminin temel hedefleri arasına girmiştir.

Tedarik zinciri güvenliği, yalnızca işletme varlıklarının korunmasını değil, aynı zamanda tedarik zinciri boyunca gerçekleşen fiziksel ve dijital süreçlerin bütünlüğünün güvence altına alınmasını da kapsamaktadır. Bu nedenle kavram, lojistik, risk yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi disiplinlerinin kesişim noktasında yer almakta ve operasyonel sürekliliğin sağlanmasında kritik rol oynamaktadır. Closs ve McGarrell (2004), tedarik zinciri güvenliğini; ürünler, tesisler, ekipmanlar, bilgi sistemleri ve insan kaynakları gibi tedarik zinciri varlıklarını hırsızlık, sabotaj, terörizm ve diğer kasıtlı saldırılardan korumaya yönelik politika, süreç ve teknolojilerin bütüncül biçimde uygulanması olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşım, yalnızca

mevcut tehditlere müdahale etmeyi değil, aynı zamanda potansiyel riskleri önceden belirleyerek önleyici güvenlik mekanizmalarının oluşturulmasını da içermektedir.

Geleneksel tedarik zincirlerinde güvenlik çoğunlukla fiziksel ürün hareketlerinin korunmasına odaklanırken, dijitalleşme ile birlikte veri güvenliği, bilgi bütünlüğü ve siber güvenlik de tedarik zinciri güvenliğinin ayrılmaz bileşenleri hâline gelmiştir. Özellikle elektronik atık tedarik zincirlerinde ürünlerin üretimden kullanım ömrü sonuna kadar çok sayıda paydaş arasında hareket etmesi; sahte belge düzenlenmesi, kayıt dışı geri dönüşüm faaliyetleri, yasa dışı atık ticareti ve bilgi manipülasyonu gibi riskleri artırmaktadır. Bu nedenle güvenliğin yalnızca fiziksel varlıkların korunmasıyla sınırlandırılması yeterli görülmemekte; ürün hareketlerine ilişkin verilerin doğruluğu, bütünlüğü ve izlenebilirliği de güvenlik yönetiminin temel unsurları arasında değerlendirilmektedir.

Bu noktada blokzincir teknolojisi, tedarik zinciri güvenliğini güçlendiren önemli dijital çözümlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Blokzincirin dağıtık defter yapısı sayesinde gerçekleştirilen tüm işlemler değiştirilemez kayıtlar hâlinde saklanmakta, işlem geçmişi geriye dönük olarak doğrulanabilmekte ve yetkisiz veri değişiklikleri büyük ölçüde engellenmektedir. Ayrıca akıllı sözleşmeler, dijital kimlik doğrulama mekanizmaları ve kriptografik doğrulama yöntemleri; tedarik zinciri boyunca güvenilir bilgi paylaşımını desteklemekte, sahte ürünlerin dolaşıma girmesini zorlaştırmakta ve operasyonel şeffaflığı artırmaktadır. Özellikle elektronik atık yönetiminde ürünlerin seri numarası, sahiplik bilgisi, bakım geçmişi, geri toplama kayıtları ve geri dönüşüm süreçlerinin blokzincir üzerinde saklanması; hem düzenleyici kurumların denetim kapasitesini artırmakta hem de paydaşlar arasında güvene dayalı iş birliğini güçlendirmektedir.

Literatürde tedarik zinciri güvenliğinin temel özellikleri aşağıdaki başlıklar altında özetlenmektedir:

Tedarik zinciri varlıklarının korunması: Ürünler, bilgi sistemleri, altyapılar ve insan kaynaklarının kasıtlı veya kasıtsız tehditlere karşı korunmasını amaçlamaktadır.

Kasıtlı güvenlik tehditlerine odaklanma: Hırsızlık, sabotaj, kaçakçılık, sahtecilik, terörizm ve siber saldırılar gibi insan kaynaklı risklerin azaltılmasını hedeflemektedir.

Fiziksel ve dijital akışların birlikte yönetilmesi: Günümüz tedarik zincirlerinde malzeme akışı kadar veri akışının güvenliğinin de sağlanması kritik önem taşımaktadır.

Önleyici risk yönetimi yaklaşımı: Güvenlik olayları gerçekleştikten sonra müdahale etmek yerine, risklerin önceden belirlenmesi ve gerekli teknolojik ile yönetsel önlemlerin uygulanması esas alınmaktadır.

Paydaşlar arası güven ve görünürlüğün artırılması: Bilgi paylaşımının güvenli biçimde yürütülmesi, izlenebilirliğin sağlanması ve operasyonel şeffaflığın geliştirilmesi tedarik zinciri güvenliğinin temel amaçları arasında yer almaktadır.

Sonuç olarak tedarik zinciri güvenliği, yalnızca fiziksel ürünlerin korunmasını amaçlayan geleneksel güvenlik anlayışının ötesine geçerek, bilgi güvenliği, dijital doğrulama, izlenebilirlik ve kurumsal yönetişim boyutlarını da kapsayan bütüncül bir yönetim yaklaşımına dönüşmüştür. Özellikle elektronik atık yönetiminde blokzincir teknolojisinin sunduğu değiştirilemez kayıt yapısı, gerçek zamanlı izlenebilirlik ve güvenilir veri paylaşımı olanakları, sürdürülebilir ve güvenli tedarik zincirlerinin oluşturulmasına önemli katkılar sağlamaktadır.

6. Tedarik Zinciri Olay Yönetimi

Küresel tedarik zincirlerinin giderek daha karmaşık ve dinamik hâle gelmesi, işletmelerin yalnızca riskleri önceden belirlemelerini değil, aynı zamanda tedarik zinciri boyunca meydana gelen operasyonel olayları gerçek zamanlı olarak izleyebilmelerini de gerekli kılmıştır. Bu doğrultuda geliştirilen **Tedarik Zinciri Olay Yönetimi (Supply Chain Event Management-SCEM)**, tedarik zinciri süreçlerinde meydana gelen planlanmamış olayların tespit edilmesi, analiz edilmesi ve uygun müdahale mekanizmalarının geliştirilmesini amaçlayan önemli bir yönetim yaklaşımıdır. SCEM, olay yönetiminin (Event Management-EM) tedarik zincirlerine uyarlanmış özel bir uygulaması olarak kabul edilmekte olup, aynı zamanda işletmeler arasında gerçek zamanlı veri paylaşımını sağlayan dijital bilgi sistemlerinin temel bileşenlerinden biri olarak değerlendirilmektedir.

SCEM'in temel amacı, tedarik zincirinde gerçekleşen olayları sürekli izleyerek planlanan performans ile gerçekleşen performans arasındaki sapmaları mümkün olan en kısa sürede belirlemek ve bu sapmalara yönelik uygun kararların alınmasını sağlamaktır. Bu kapsamda "olay" kavramı; teslimat gecikmeleri, üretim aksaklıkları, taşıma problemleri, stok yetersizlikleri, kalite hataları, gümrük işlemlerindeki gecikmeler, bilgi sistemi arızaları veya geri dönüşüm süreçlerinde ortaya çıkan operasyonel sapmalar gibi tedarik zinciri performansını etkileyen tüm kritik gelişmeleri kapsamaktadır. Ancak SCEM, bilgi yoğunluğu oluşturan tüm operasyonel veriler yerine yalnızca belirli eşik değerlerini aşan ve yönetsel müdahale gerektiren

kritik olaylara odaklanmaktadır. Böylece karar vericilerin bilgi yükü azaltılırken, operasyonel müdahale süreçlerinin hızlandırılması hedeflenmektedir.

Kavramsal açıdan SCEM; tedarik zinciri yönetimi, lojistik, bilgi teknolojileri, risk yönetimi ve karar destek sistemleri gibi farklı disiplinlerin kesişiminde yer almaktadır. İşletme yönetimi perspektifinden bakıldığında SCEM, **İstisnalarla Yönetim (Management by Exception-MbE)** yaklaşımına dayanmaktadır. Bu yaklaşım, yalnızca normal operasyonlardan sapma gösteren kritik olayların yöneticilere raporlanmasını öngörerek karar verme süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Aynı zamanda olay temelli planlama yaklaşımı sayesinde tedarik zincirinde meydana gelen beklenmeyen gelişmelere hızlı ve esnek biçimde müdahale edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu özellikler SCEM'i hem proaktif hem de reaktif risk yönetimini destekleyen önemli bir yönetim sistemi hâline getirmektedir.

Bilgi teknolojileri açısından değerlendirildiğinde ise SCEM'in en önemli bileşenlerinden biri **Takip ve İzleme (Tracking and Tracing-T&T)** sistemleridir. RFID, barkod, GPS, sensör teknolojileri ve Nesnelerin İnterneti (IoT) tabanlı sistemler sayesinde ürünlerin konumu, hareketleri ve operasyonel durumları gerçek zamanlı olarak takip edilebilmektedir. Böylece yalnızca fiziksel ürün hareketleri değil, aynı zamanda ürünlere ilişkin bilgi akışları da bütünleşik şekilde yönetilebilmektedir. T&T sistemleri işletmeler arasında bilgi paylaşımını kolaylaştırırken tedarik zinciri boyunca görünürlüğü (visibility), şeffaflığı (transparency) ve izlenebilirliği (traceability) önemli ölçüde artırmaktadır.

Son yıllarda blokzincir teknolojisinin SCEM sistemleriyle bütünleştirilmesi, olay yönetiminin etkinliğini artıran önemli gelişmelerden biri olarak görülmektedir. Geleneksel SCEM uygulamalarında olay kayıtları çoğunlukla merkezi veri tabanlarında tutulurken, blokzincir tabanlı SCEM sistemlerinde tüm olaylar dağıtık defter üzerinde değiştirilemez kayıtlar olarak saklanmaktadır. Bu yapı sayesinde teslimat gecikmeleri, ürün hareketleri, kalite kontrolleri, geri çağırma işlemleri ve elektronik atık toplama faaliyetleri gibi kritik olaylar tüm yetkili paydaşlar tarafından eş zamanlı olarak doğrulanabilmektedir. Ayrıca akıllı sözleşmeler kullanılarak belirli koşullar gerçekleştiğinde sistemin otomatik uyarılar oluşturması, ilgili paydaşları bilgilendirmesi ve bazı operasyonel süreçleri insan müdahalesine ihtiyaç duymadan başlatması mümkün hâle gelmektedir.

Elektronik atık yönetimi açısından değerlendirildiğinde SCEM, ürünlerin kullanım ömrü sonrasında başlayan tersine lojistik süreçlerinin etkin biçimde yönetilmesinde önemli katkılar sağlamaktadır. Elektronik ürünlerin toplama merkezlerine ulaşması, ayrıştırılması, yeniden

kullanım, yeniden üretim veya geri dönüşüm tesislerine sevk edilmesi sırasında meydana gelen tüm kritik olaylar gerçek zamanlı olarak izlenebilmektedir. Böylece yasa dışı elektronik atık taşımacılığı, kayıt dışı geri dönüşüm faaliyetleri, çevresel mevzuata aykırı uygulamalar ve süreç gecikmeleri erken aşamada tespit edilebilmekte; gerekli düzeltici faaliyetler zamanında uygulanabilmektedir. Bu durum hem operasyonel verimliliği artırmakta hem de döngüsel ekonomi hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Literatürde SCEM süreci genel olarak beş temel aşamadan oluşmaktadır: **(i)** olayların gerçek zamanlı izlenmesi, **(ii)** kritik olayların tespit edilmesi, **(iii)** olayların analiz edilmesi ve etkilerinin değerlendirilmesi, **(iv)** uygun müdahale veya düzeltici faaliyetlerin uygulanması ve **(v)** performansın ölçülerek sistemin sürekli iyileştirilmesi. Bununla birlikte geleneksel SCEM modellerinin hedef belirleme, sistematik risk analizi ve stratejik risk değerlendirme süreçlerini sınırlı düzeyde ele aldığı ifade edilmektedir. Bu nedenle günümüzde SCEM; yapay zekâ, büyük veri analitiği, blokzincir, dijital ikiz ve tahmine dayalı analitik yöntemlerle desteklenerek daha proaktif ve öngörücü tedarik zinciri yönetim sistemlerine dönüştürülmektedir.

Sonuç olarak SCEM, yalnızca operasyonel olayların izlenmesini sağlayan bir bilgi sistemi değil; tedarik zinciri görünürlüğünü artıran, gerçek zamanlı karar vermeyi destekleyen ve tedarik zinciri dayanıklılığını güçlendiren stratejik bir yönetim yaklaşımıdır. Özellikle blokzincir teknolojisi ile bütünleştirildiğinde SCEM; elektronik atık yönetimi, tersine lojistik ve döngüsel tedarik zinciri uygulamalarında güvenilir veri paylaşımı, uçtan uca izlenebilirlik ve hızlı müdahale mekanizmalarının geliştirilmesine önemli katkılar sağlamaktadır.

7. Tedarik Zinciri Dayanıklılığı (Supply Chain Resilience)

Küresel tedarik zincirlerinin son yıllarda karşı karşıya kaldığı doğal afetler, salgınlar, jeopolitik krizler, enerji arzındaki dalgalanmalar, siber saldırılar ve lojistik kesintiler; işletmelerin yalnızca maliyet minimizasyonuna odaklanan geleneksel tedarik zinciri anlayışından daha dinamik ve dayanıklı yapılara yönelmesine neden olmuştur. Bu bağlamda Tedarik Zinciri Dayanıklılığı (Supply Chain Resilience-SCR), beklenmeyen kesintilere karşı tedarik zincirlerinin hazırlıklı olma, bu kesintileri absorbe etme, hızlı biçimde uyum sağlama ve operasyonel faaliyetleri yeniden sürdürebilme kapasitesi olarak değerlendirilmektedir.

SCR kavramına yönelik akademik ilginin artması, özellikle 2000'li yılların başında yaşanan küresel tedarik zinciri bozulmalarıyla birlikte hız kazanmıştır. Yakıt protestoları, hayvan hastalıkları, terör olayları ve doğal afetler gibi olaylar, işletmelerin tedarik zincirlerinde ortaya çıkabilecek risklerin yalnızca operasyonel seviyede değil, sistem düzeyinde ele alınması

gerektiğini göstermiştir. Bu süreçte tedarik zinciri yönetiminde temel hedef yalnızca verimlilik sağlamak değil; aynı zamanda belirsizliklere karşı dirençli, uyarlanabilir ve sürekliliği sağlayabilen sistemler oluşturmaktır.

Dayanıklılık kavramı mühendislik, ekoloji, psikoloji ve işletme yönetimi gibi farklı disiplinlerde kullanılan çok boyutlu bir kavramdır. İşletme yönetimi açısından SCR, risk yönetimi (Risk Management-RM) ve tedarik zinciri yönetimi (Supply Chain Management-SCM) yaklaşımlarının birleşiminde yer almakta ve tedarik zincirinin çevresel değişimlere karşı uyum kapasitesini ifade etmektedir. Christopher ve Peck (2004), modern işletmeler için temel zorluğun riskleri tamamen ortadan kaldırmak değil, beklenmeyen olayların etkisini azaltabilecek daha dayanıklı tedarik zincirleri geliştirmek olduğunu vurgulamaktadır.

Geleneksel risk yönetimi yaklaşımlarından farklı olarak SCR, tüm kesintilerin önceden tahmin edilmesinin mümkün olmadığı kabulüne dayanmaktadır. Bu nedenle amaç, yalnızca belirli risklere yönelik önlemler geliştirmek değil; tedarik zincirinin genel adaptasyon kapasitesini artırmaktır. Dayanıklı bir tedarik zinciri, bir kesinti meydana geldiğinde mevcut performans seviyesini koruyabilmeli, kısa sürede toparlanabilmeli ve gerektiğinde daha gelişmiş bir yapıya dönüşebilmelidir. Bu durum, dayanıklılığı yalnızca mevcut duruma geri dönme kapasitesi olarak değil, aynı zamanda değişen koşullara uyum sağlayarak gelişme yeteneği olarak değerlendirmeyi gerektirmektedir.

Tedarik zinciri dayanıklılığının temel bileşenleri literatürde genel olarak hazırlık (preparedness), tepki verme kapasitesi (responsiveness), uyarlanabilirlik (adaptability), esneklik (flexibility) ve görünürlük (visibility) boyutları altında incelenmektedir. Hazırlık, olası kesintilere karşı önceden planlama yapmayı ifade ederken; tepki verme kapasitesi, meydana gelen olaylara hızlı ve etkili müdahale edebilme yeteneğini ifade etmektedir. Uyarlanabilirlik ise tedarik zincirinin değişen çevresel koşullara göre süreçlerini yeniden düzenleyebilme kapasitesini göstermektedir.

Tedarik zinciri dayanıklılığı açısından bilgi paylaşımı ve gerçek zamanlı görünürlük kritik öneme sahiptir. Çünkü tedarik zincirindeki risklerin önemli bir bölümü, paydaşlar arasındaki bilgi eksikliği ve gecikmiş karar alma süreçlerinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle IoT, büyük veri analitiği, yapay zekâ ve blokzincir gibi dijital teknolojiler, tedarik zincirlerinin dayanıklılığını artıran temel araçlar arasında değerlendirilmektedir.

Özellikle blokzincir teknolojisi, tedarik zinciri dayanıklılığına üç temel açıdan katkı sağlamaktadır. İlk olarak, dağıtık defter yapısı sayesinde zincirde yer alan tüm paydaşlar

arasında güvenilir ve eş zamanlı bilgi paylaşımı sağlamaktadır. Böylece ürün hareketleri, stok seviyeleri, taşıma süreçleri ve kritik olaylar gerçek zamanlı olarak izlenebilmektedir. İkinci olarak, değiştirilemez kayıt yapısı sayesinde veri manipülasyonunu azaltarak tedarik zincirindeki belirsizliklerin yönetilmesine katkı sağlamaktadır. Üçüncü olarak akıllı sözleşmeler, belirli risk koşulları oluştuğunda otomatik aksiyon alınmasını sağlayarak tepki verme kapasitesini geliştirmektedir.

Elektronik atık yönetimi açısından SCR özellikle önem taşımaktadır. Elektronik ürünlerin küresel ölçekte farklı üretici, dağıtıcı, tüketici, toplama merkezi ve geri dönüşüm kuruluşları arasında hareket etmesi; karmaşık ve çok aktörlü bir tersine tedarik zinciri yapısı oluşturmaktadır. Bu yapı içerisinde ürünlerin kaybolması, kayıt dışı geri dönüşüm faaliyetleri, yasa dışı elektronik atık ticareti ve geri kazanım süreçlerindeki gecikmeler önemli riskler meydana getirmektedir. Dayanıklı bir elektronik atık tedarik zinciri; ürünlerin yaşam döngüsünü izleyebilmeli, ortaya çıkan kesintilere hızlı cevap verebilmeli ve geri dönüşüm süreçlerini sürdürülebilir biçimde devam ettirebilmelidir.

Blokzincir destekli dayanıklı elektronik atık tedarik zincirlerinde her ürünün dijital kimliği oluşturularak üretim, kullanım, bakım, toplama ve geri dönüşüm süreçleri kayıt altına alınabilmektedir. Böylece ürünlerin yaşam döngüsü boyunca oluşan kritik olaylar izlenebilir hâle gelmekte, risklere karşı erken uyarı mekanizmaları geliştirilebilmekte ve paydaşlar arasındaki koordinasyon güçlendirilmektedir. Bu durum döngüsel ekonomi hedefleri açısından da önem taşımaktadır; çünkü ürünlerin yeniden kullanım, yeniden üretim ve geri kazanım potansiyellerinin artırılması güvenilir bilgi akışına bağlıdır.

Kaynak Temelli Yaklaşım (Resource-Based View-RBV) açısından değerlendirildiğinde ise dayanıklı tedarik zincirleri, işletmelerin sahip olduğu benzersiz kaynak ve yetenekler sayesinde rekabet avantajı elde etmektedir. Dijital altyapı, bilgi yönetimi kapasitesi, teknolojik yetkinlikler ve paydaş koordinasyonu; işletmelerin belirsizliklere karşı dayanıklılık geliştirmesini sağlayan stratejik kaynaklar olarak görülmektedir.

Sonuç olarak tedarik zinciri dayanıklılığı, modern tedarik zinciri yönetiminin temel hedeflerinden biri hâline gelmiştir. Özellikle elektronik atık yönetimi gibi yüksek belirsizlik içeren ve çok paydaşlı yapılarda dayanıklılık; yalnızca riskleri azaltan bir yaklaşım değil, sürdürülebilir ve döngüsel tedarik zincirlerinin oluşturulmasını sağlayan stratejik bir yetenek olarak değerlendirilmektedir. Blokzincir teknolojisi ise sunduğu şeffaflık, izlenebilirlik,

güvenilir veri paylaşımı ve otomasyon imkanlarıyla dayanıklı tedarik zincirlerinin geliştirilmesinde önemli bir dijital altyapı sağlamaktadır.

8. Sonuç

Küresel ölçekte dijitalleşmenin hız kazanması, sürdürülebilirlik beklentilerinin artması ve tedarik zincirlerinin giderek daha karmaşık hâle gelmesi; işletmelerin geleneksel yönetim yaklaşımlarını yeniden değerlendirmesini zorunlu kılmıştır. Özellikle elektronik ürünlerin kullanım sürelerinin kısalması ve teknolojik yeniliklerin hızlanması sonucunda ortaya çıkan elektronik atık problemi, yalnızca çevresel bir sorun değil, aynı zamanda çok aktörlü ve yüksek risk içeren bir tedarik zinciri yönetimi problemi hâline gelmiştir. Elektronik atıkların etkin biçimde yönetilebilmesi; ürünlerin yaşam döngüsü boyunca izlenebilirliği, paydaşlar arası güvenilir bilgi paylaşımı, operasyonel koordinasyon ve geri dönüşüm süreçlerinin şeffaflığına bağlıdır.

Bu çalışma kapsamında incelenen blokzincir teknolojisinin, elektronik atık yönetimi bağlamında tedarik zincirlerinin karşı karşıya olduğu temel problemlere yönelik önemli fırsatlar sunduğu görülmektedir. Merkezi olmayan yapısı, değiştirilemez kayıt özelliği, kriptografik doğrulama mekanizmaları ve akıllı sözleşme altyapısı sayesinde blokzincir; tedarik zincirlerinde güvenilir veri yönetimini, şeffaf bilgi akışını ve uçtan uca izlenebilirliği destekleyen stratejik bir teknoloji olarak değerlendirilmektedir.

Tedarik zinciri güvenliği açısından değerlendirildiğinde blokzincir, ürün hareketleri, işlem kayıtları ve paydaşlar arası veri paylaşımının güvenilir biçimde gerçekleştirilmesine katkı sağlamaktadır. Özellikle elektronik atık zincirlerinde sahte kayıtlar, yasa dışı atık hareketleri, kayıt dışı geri dönüşüm faaliyetleri ve veri manipülasyonu gibi risklerin azaltılmasında önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır. Ürünlerin üretim aşamasından kullanım sonrası geri kazanım sürecine kadar tüm yaşam döngüsünün güvenilir biçimde kayıt altına alınabilmesi, hem işletmelerin hem de düzenleyici kurumların denetim kapasitesini artırmaktadır.

Tedarik Zinciri Olay Yönetimi (SCEM) perspektifinden bakıldığında blokzincir, kritik olayların gerçek zamanlı olarak izlenmesi ve yönetilmesi için güçlü bir altyapı sunmaktadır. Elektronik atıkların toplanması, taşınması, ayrıştırılması ve geri dönüştürülmesi sırasında ortaya çıkabilecek gecikmeler, kalite problemleri veya süreç sapmaları güvenilir veriler aracılığıyla daha erken tespit edilebilmektedir. Bununla birlikte akıllı sözleşmeler, belirlenen koşulların gerçekleşmesi durumunda otomatik aksiyon alınmasını sağlayarak operasyonel tepki hızını artırmakta ve tedarik zinciri çevikliğini desteklemektedir.

Tedarik zinciri dayanıklılığı açısından blokzincirin temel katkısı, belirsizlik ortamlarında bilgi görünürlüğünü ve koordinasyonu güçlendirmesidir. Günümüz tedarik zincirlerinde risklerin tamamen ortadan kaldırılması mümkün değildir; ancak doğru bilgiye hızlı erişim, paydaşlar arası güven ve etkili karar mekanizmaları sayesinde kesintilerin etkileri azaltılabilmektedir. Bu bağlamda blokzincir, tedarik zincirlerinin yalnızca mevcut risklere tepki vermesini değil, aynı zamanda değişen koşullara uyum sağlayabilen daha dirençli sistemlere dönüşmesini desteklemektedir.

Buna karşılık tedarik zinciri kırılganlığı açısından değerlendirildiğinde, elektronik atık yönetimindeki temel problemlerin önemli bir bölümünün bilgi eksikliği, paydaş bağımlılığı ve süreç görünürlüğünün sınırlı olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Blokzincir teknolojisi, bu kırılganlık alanlarını azaltma potansiyeline sahip olmakla birlikte, teknolojinin tek başına tüm sorunları ortadan kaldıracağı düşünülmemelidir. Başarılı bir blokzincir uygulaması için uygun yönetişim modelleri, ortak standartlar, teknik altyapı, paydaş iş birliği ve düzenleyici çerçevelerin oluşturulması gerekmektedir.

Çalışma kapsamında ayrıca blokzincir teknolojisinin uygulanmasında bazı zorlukların bulunduğu belirlenmiştir. Ölçeklenebilirlik, yüksek uygulama maliyetleri, farklı sistemler arasındaki birlikte çalışabilirlik sorunları, veri gizliliği, enerji tüketimi ve hukuki belirsizlikler; teknolojinin yaygın kullanımının önündeki temel engellerdir. Bu nedenle blokzincir tabanlı tedarik zinciri modellerinin geliştirilmesinde teknik kapasite kadar ekonomik, yönetsel ve düzenleyici faktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir.

Sonuç olarak blokzincir teknolojisi; elektronik atık yönetiminde güven, şeffaflık, izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik hedeflerini destekleyen önemli bir dijital dönüşüm aracı olarak değerlendirilebilir. Tedarik zinciri güvenliği, olay yönetimi, dayanıklılık ve kırılganlık kavramlarıyla birlikte ele alındığında blokzincir, döngüsel ekonomi yaklaşımına uygun daha güvenli, dayanıklı ve çevresel açıdan sürdürülebilir tedarik zincirlerinin oluşturulmasına katkı sağlayabilecek potansiyele sahiptir.

Gelecekte yapılacak araştırmalarda blokzincir tabanlı elektronik atık tedarik zinciri modellerinin gerçek işletme uygulamaları üzerinden test edilmesi, farklı teknolojilerle (IoT, yapay zekâ, dijital ikiz ve büyük veri analitiği) entegrasyonunun incelenmesi ve ekonomik uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Kaynakça

Attaran, M. (2022). Blockchain technology in healthcare: Challenges and opportunities. *International Journal of Healthcare Management, 15*(1), 1–10.

Bilal, M., Khalid, H., Khan, M. K., & Jan, S. (2022). Blockchain technology: Challenges, opportunities and future directions. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences, 34*(10), 8985–9001.

Chang, S. E., Chen, Y., & Lu, M. (2020). Supply chain re-engineering using blockchain technology: A case of smart contract based tracking system. *Technological Forecasting and Social Change, 144*, 1–12.

Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *The International Journal of Logistics Management, 15*(2), 1–14.

Closs, D. J., & McGarrell, E. F. (2004). *Enhancing security throughout the supply chain*. IBM Center for the Business of Government.

Friedman, N., & Ormiston, J. (2022). Blockchain as a sustainability-oriented innovation: Opportunities and challenges for supply chains. *Journal of Cleaner Production, 349*, 131408.

Hussien, H. M., Yasin, S. M., Udzir, N. I., Zaidan, A. A., & Zaidan, B. B. (2021). A systematic review for enabling of blockchain technology in healthcare application: Taxonomy, substantial analysis, motivations, challenges, recommendations and future direction. *Journal of Medical Systems, 45*, 1–20.

Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Suman, R., & Khan, S. (2021). Blockchain technology applications for Industry 4.0: A literature-based review. *Blockchain: Research and Applications, 2*(2), 100027.

Kouhizadeh, M., Sarkis, J., & Zhu, Q. (2020). At the nexus of blockchain technology, the circular economy, and product deletion. *Applied Energy, 275*, 115520.

Lata, M., & Kumar, P. (2022). Blockchain technology: Security, privacy and scalability challenges. *Materials Today: Proceedings, 51*, 1982–1987.

Li, X., Jiang, P., Chen, T., Luo, X., & Wen, Q. (2020). A survey on the security of blockchain systems. *Future Generation Computer Systems, 107*, 841–853.

Ogunmola, G. A., Kessler, A., & others. (2024). Blockchain technology applications and future research directions: A systematic review. *Journal of Business Research*.

Rane, S. B., & Thakker, S. V. (2020). Green procurement process model using blockchain technology for supply chain management. *Resources, Conservation and Recycling, 160*, 104821.

Regueiro, L., Rodríguez, M., & others. (2024). Blockchain technology for sustainable supply chain management: Transparency, traceability and circular economy implications. *Sustainable Production and Consumption*.

Shrimali, B., & Patel, H. (2022). Blockchain technology in supply chain management: A systematic review of applications, challenges and opportunities. *International Journal of Information Management Data Insights, 2*(2), 100111.

Shukla, V., Sharma, R., & others. (2025). Blockchain adoption barriers and opportunities in circular economy supply chains. *Journal of Cleaner Production*.

Song, J., & Zhu, Y. (2022). Blockchain-based smart manufacturing systems: Challenges and future directions. *IEEE Access, 10*, 10446–10462.

Sultana, S., Singh, N., & others. (2024). Blockchain technology for sustainable supply chain management: A review of applications and challenges. *Sustainability, 16*(3), 1–20.

Sun, J., Yan, J., & Zhang, K. Z. K. (2023). Blockchain-based supply chain management: A systematic literature review. *International Journal of Production Research, 61*(5), 1–25.

Svensson, G. (2002a). A conceptual framework of vulnerability in supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 32*(9), 731–749.

Svensson, G. (2002b). The theoretical foundation of vulnerability in supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 32*(7), 414–430.

Tyagi, A., Agarwal, S., & others. (2023). Blockchain technology applications beyond cryptocurrency: A systematic review. *Computers & Industrial Engineering*.

Upadhyay, A., Mukhuty, S., Kumar, V., & Kazancoglu, Y. (2021). Blockchain technology and the circular economy: Implications for sustainability and supply chain management. *Journal of Cleaner Production, 293*, 126215.

Upadhyay, N. (2020). Demystifying blockchain: A critical analysis of challenges, applications and opportunities. *International Journal of Information Management, 54*, 102120.

Wang, Y., Singgih, M., Wang, J., & Rit, M. (2020). Making sense of blockchain technology: How will it transform supply chains? *International Journal of Production Economics, 211*, 221–236.

Williams, Z., Lueg, J. E., & LeMay, S. A. (2008). Supply chain security: An overview and research agenda. *International Journal of Logistics Management, 19*(2), 254–281.

BÖLÜM 6

TÜRK MÜZİĞİ EĞİTİMİNDE STANDARTLAŞMA MESELESİ

Muattar Demet DOĞRUÖZ[1]

1 Aydın Adnan Menderes University, m.dogruoz@adu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5909-7212

Giriş

Türk müziği eğitimi, tarihsel gelişimi boyunca büyük ölçüde sözlü aktarım ve uygulamaya dayalı bir öğrenme anlayışı içerisinde şekillenmiştir. Bu süreçte meşk geleneği, repertuvarın, tavır özelliklerinin ve icra pratiğinin kuşaktan kuşağa aktarılmasında temel bir rol üstlenmiştir. Usta ile öğrenci arasında kurulan doğrudan ilişkiye dayanan bu yapı, müzikal bilginin yazılı kaynaklardan ziyade gözlem, taklit ve tekrar yoluyla içselleştirilmesine imkân tanımaktadır. Meşk sistemi içerisinde öğrenme süreci, bir yandan teknik becerilerin kazanılmasını sağlarken, aynı zamanda tavır, üslup ve yorum anlayışının da aktarımını kapsamaktadır. Bu aktarım biçimi, meşk zincirinin çeşitli üstatları etrafında şekillenen yorum çizgilerinin zamanla belirli çevrelerde benimsenmesine ve böylece çeşitli icra ekollerinin oluşmasına zemin hazırlamıştır. Türk müziği eğitiminde sabit bir öğretim modelinin tarihsel olarak belirginleşmesini güçleştiren başlıca unsurlardan biri, bu çeşitlenmiş aktarım yapısıdır.

Cumhuriyet döneminden itibaren müzik eğitiminin kurumsallaşmasıyla birlikte Türk müziği öğretimi, konservatuvarlar ve üniversiteler bünyesinde daha sistematik bir yapı içerisinde ele alınmaya başlanmıştır. Bu süreçte nazariyat, repertuvar ve çalgı eğitimi belirli programlar çerçevesinde düzenlenmiş, eğitim sürecinin planlı ve ölçülebilir bir yapı kazanması hedeflenmiştir. Ancak geleneksel aktarım biçimleri ile akademik eğitim anlayışının birlikte varlığını sürdürmesi, Türk müziği eğitiminde ortak bir öğretim modelinin mümkün olup olmadığı sorusunu gündeme getirmiştir. Türk müziği eğitiminin farklı kurumlarda farklı programlar, öğretim yaklaşımları ve pedagojik tercihler doğrultusunda yürütülmesi, uygulamada çeşitlenen eğitim modellerinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bunun yanı sıra icra geleneğinde tavır ve yorum çeşitliliğinin belirleyici rolü, eğitim süreçlerinde belirli bir esnekliğin korunmasını gerekli kılmaktadır. Bu çerçevede, Türk müziği eğitiminde standartlaşma meselesi hem pedagojik bir düzenleme olarak hem de geleneğin aktarım biçimleri ve icra kültürü ile ilişkili çok boyutlu bir tartışma alanı olarak ele alınmalıdır.

Bu çalışma, Türk müziği eğitiminde standartlaşma tartışmalarını sözlü kültür, meşk ve ekol kavramları çerçevesinde, tarihsel, kuramsal ve pedagojik boyutlarıyla incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada, konuya ilişkin literatür ve uygulamalar tematik bir çerçevede değerlendirilmiştir. İnceleme, sözlü kültür, meşk, ekol ve standartlaşma kavramları doğrultusunda yapılandırılmıştır. Meşk sistemi, kurumsallaşma süreci ve günümüzde farklı eğitim kurumlarında uygulanan program ve yöntemler kavramsal bir çerçeve içerisinde ele alınmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın temel problemi, Türk müziği eğitiminin yapısal

özellikleri göz önünde bulundurulduğunda ortak ve standart bir öğretim modelinin ne ölçüde mümkün olduğudur. Bu doğrultuda araştırma, Türk müziği eğitimi alanına ilişkin literatür ve kurumsal uygulamaların tematik analizine dayalı olarak yapılandırılmıştır.

Türk Müziğinde Geleneksel Eğitim Anlayışı: Meşk Sistemi

Müzik eğitimi, bireyin sanatsal ifade becerilerini geliştiren ve kültürel birikimle etkileşim içinde şekillenen çok boyutlu bir öğrenme alanıdır. Farklı müzik gelenekleri, bu alan içerisinde kendi tarihsel ve kültürel dinamiklerine bağlı olarak özgün aktarım biçimleri geliştirmiştir. Türk müziği eğitimi de bu çerçevede, sözlü kültür temelli meşk geleneği ve ekol oluşumları üzerinden şekillenen özgün bir pedagojik yapı sergilemektedir. Türk müziğinde meşk sisteminin tekrar ve taklit üzerine kurulu olduğu ve usta-çırak ilişkisine dayanan bir öğrenme ve öğretme yöntemi olduğu bilinmektedir (Kahyaoğlu, 2021, s. 278). Meşk sistemi, usta ile öğrenci arasında kurulan doğrudan ilişkiye dayanan bir öğrenme biçimi olarak, müzikal bilginin yazılı kaynaklardan bağımsız biçimde aktarılmasına imkân tanımaktadır. Meşk sisteminin yapısına ilişkin olarak, yöntemin bütünüyle taklit ve tekrar üzerine kurulu olduğu, usta-çırak ilişkisi içerisinde yürüdüğü ve notaya dayanmayan bir öğrenme biçimi olduğu belirtilmektedir (Coşkun, 2011, s. 83). Bu eğitim modelinde hafıza ve tekrarın temel belirleyici unsurlar olduğu, meşk sisteminin özellikle notanın kullanılmadığı dönemlerde binlerce eser ve üslubun aktarımında işlevsel bir rol üstlendiği ifade edilmektedir (Gerçek, 2008, s. 153).

Meşk geleneğinde eğitim süreci, belirli bir müfredat ya da standartlaştırılmış içerik üzerinden ilerlemekten ziyade, ustanın sanatsal birikimi ve pedagojik yaklaşımı doğrultusunda şekillenmektedir. Öğrencinin edindiği bilgi ve beceriler, büyük ölçüde bağlı bulunduğu icra çevresi ve ustanın yorum anlayışı ile doğrudan ilişkilidir. Bu aktarım biçimi içerisinde tavır, üslup ve yorum anlayışı merkezi bir konumda yer almaktadır. Müzikal ifade biçimleri, teknik uygulamalar ve repertuvar tercihleri, ustanın icra anlayışı doğrultusunda öğrenciye aktarılmakta, bu süreçte belirli yorum desenleri oluşmaktadır. Zamanla bu yorum farklılıklarının icracılar ve öğrenciler aracılığıyla yaygınlaşması, Türk müziği icra geleneği içerisinde belirli ekollerin ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Diğer taraftan bu durum, öğrencinin teknik gelişiminin yanı sıra müzikal yaklaşımını ve ifade biçimini de belirleyen bir etki alanı oluşturmaktadır. Aynı eserleri çalışan öğrencilerin farklı öğretim süreçlerinden geçtiklerinde farklı icra biçimlerine ulaşabilmeleri bu etkiyle ilişkilidir. Ortaya çıkan bu farklılıklar, Türk müziği icra geleneğinin doğal bir parçası olarak değerlendirilebileceği gibi, eğitim süreçlerinde ortak ölçütlerin belirlenmesini güçleştiren bir unsur olarak da ele alınabilir.

Bu durum, Türk müziği eğitiminde ortak ve standart bir öğretim modelinin oluşturulup oluşturulamayacağı sorusunu gündeme getirmektedir. Dolayısıyla mesele, pedagojik bir düzenleme gereğinin yanı sıra geleneğin aktarım biçimleri ile icra pratiğinin doğasıyla ilişkili bir tartışma alanı olarak ele alınmalıdır.

Ekol kavramı, katı kuramsal ayrımlardan çok icra pratiği içerisinde şekillenen estetik tercihler ve yorum anlayışları ile ilişkilidir. Bu bağlamda Türk müziği geleneğinin temelini oluşturan üslup ve tavır unsurları, icranın karakterini belirleyen başlıca öğeler olarak öne çıkmaktadır (Erkan, 2025, s. 31). Aynı makam ya da eser farklı ekoller içerisinde farklı tavır özellikleriyle icra edilebilmekte, bu durum müzikal çeşitliliğin korunmasına katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla Türk müziğinde ekoller, bir karşıtlık ya da ayrışma unsuru olarak değil, icra geleneğinin dinamik yapısının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Meşk sistemi içerisinde oluşan bu çeşitlilik, Türk müziği eğitiminin yapısını da doğrudan etkilemektedir.

Farklı icra anlayışlarının varlığı, öğretim tekniklerinde farklı yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmakta, bu durum eğitimde esnek bir yapının sürdürülmesini beraberinde getirmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, meşk geleneği Türk müziği eğitimine çeşitlilik kazandıran temel bir unsur olarak öne çıktığı, aynı zamanda bu çeşitliliğin eğitimde ortak bir modelin oluşmasını sınırlandırdığı söylenebilir. Bu çerçeve, Türk müziği eğitiminde yöntemsel çeşitliliğin kaçınılmazlığını ortaya koymaktadır.

Kurumsallaşma Süreci ve Türk Müziği Eğitimi

Osmanlı Devleti'nin duraklama ve gerileme dönemi olarak kabul edilen 18. ve 19. yüzyıllar, modernleşme ekseninde pek çok değişim ve dönüşüm hareketinin yoğun olarak yaşandığı dönem olarak bilinmektedir (Üstgül, 2025, s.390). Bu dönüşüm süreci, yalnızca idari ve toplumsal yapıları değil, eğitim alanını ve dolayısıyla müzik eğitiminin örgütlenme biçimlerini de doğrudan etkilemiştir. Cumhuriyet öncesi dönemde, özellikle Tanzimat'a kadar olan süreçte, Osmanlı toplumunda Türk müziği eğitimi farklı kurumsal yapılar içerisinde yürütülmekteydi. Bu dönemde müzik eğitiminin başlıca Mehterhane, Mevlevihane, Enderun, özel meşkhaneler ve musiki esnafı loncaları aracılığıyla gerçekleştirildiği belirtilmektedir (Coşkun, 2013, s. 150). Bunların dışında sivil yapılanmalar (esnaf loncaları, cemiyet ve dernekler), Tanzimat Dönemi sonrası açılan müzik okulları da saray dışında yürütülen başlıca müzik eğitim kurumları arasında yer almaktadır. Bu kurumlar, yalnızca müzik öğretiminin yapıldığı yerler değil, aynı zamanda müzikal bilginin ve icra geleneğinin kuşaktan kuşağa

aktarılmasını sağlayan temel eğitim ortamları olarak işlev görmüştür. Saray bünyesinde faaliyet gösteren Enderun ile askeri müzik geleneğinin temsilcisi olan Mehterhane, kurumsal müzik eğitiminin önemli merkezleri arasında yer alırken; Mevlevihaneler ve diğer tekke yapıları daha çok dini müzik alanında eğitim vermiştir. Özel meşkhaneler ve musiki esnafı loncaları ise müziğin sivil alandaki aktarımında belirleyici bir rol üstlenmiştir (Somakçı, 2017, s. 173-179). Türk müziği eğitiminde kurumsallaşma süreci ise 20. yüzyılın başlarından itibaren belirginleşmeye başlamıştır. Özellikle Dârülelhan'ın kurulmasıyla birlikte müzik eğitiminin daha sistemli bir yapı içerisinde ele alınmasına yönelik ilk adımlar atılmış, bu süreç Cumhuriyet döneminde açılan müzik okulları, konservatuvarlar ve üniversite bünyesindeki müzik bölümleri ile devam etmiştir.

Cumhuriyet dönemiyle birlikte müzik eğitiminin kurumsallaşması, bu geleneksel aktarım modelinin eğitim kurumları bünyesinde yeniden ele alınmasını beraberinde getirmiştir. Bu süreçte Türk müziği eğitimi özengen ve meslekî müzik eğitimi veren kurumlar aracılığıyla sistemli bir yapıya kavuşturulmaya çalışılmış, müzik eğitiminin belirli programlar, ders içerikleri ve yöntemler doğrultusunda düzenlenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu gereklilik doğrultusunda eğitim sürecinin planlı ve ölçülebilir bir yapıya kavuşturulması hedeflenmiş ve bu amaçla çeşitli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir.

Bugün meslekî müzik eğitimi kapsamında yer alan geleneksel Türk müziği eğitimine, Eğitim Fakülteleri, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümleri, Müzik Eğitimi Anabilim Dalları, Güzel Sanatlar Fakülteleri, Müzik Bölümleri ve Türk Müziği Konservatuvarlarında yer verilmektedir (Çalhan, 2022, s.53). Ayrıca, özengen eğitime örnek olarak özel meşkhâneler, koro ve cemiyet yapılanmaları ile meşk aktarımı devam etmektedir. Meslekî müzik eğitim veren kurumlarda, özellikle repertuar, çalgı ve ses eğitimi gibi ders içeriklerinde hocanın eseri icra etmesinden sonra öğrencinin bunu tekrar etmesi ile gerçekleşen bu eğitim süreci geçmişten gelen bir kültür olan meşk sistemi yöntemi ile günümüzde devam etmektedir. Bununla birlikte, farklı kurumlarda uygulanan eğitim programları, ders içerikleri ve pedagojik yaklaşımlar arasında belirgin farklılıkların bulunduğu görülmektedir (Doğruöz, 2017; Yücel, 2017; Savaş, 2018). Bu farklılıklar, kimi zaman kurumsal yapıdan, kimi zaman öğretim elemanlarının icra anlayışı ve pedagojik tercihlerinden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla güncel aktarım biçimlerinde Türk müziği eğitiminin kurumsal bir çerçeve içerisinde yürütülmesine rağmen, öğretim elemanlarının icra anlayışları, pedagojik tercihleri ve kurumsal yapıların farklılığı nedeniyle uygulamada çeşitlenen modeller üzerinden ilerlediği görülmektedir.

Özellikle çalgı eğitimi ve repertuvar çalışmalarında, meşk geleneğinden gelen aktarım biçimlerinin etkisini sürdürdüğü görülmektedir. Bu durum, kurumsal eğitim ile geleneksel aktarım biçimlerinin günümüzde iç içe geçmiş bir yapı sergilediğini göstermektedir. Öte yandan, Türk müziği eğitiminde kullanılan kuramsal yaklaşımlar ve öğretim yöntemleri konusunda da ortak bir anlayışın oluşmadığı dikkat çekmektedir. Makam kuramına ilişkin farklı açıklama modelleri, terminolojide görülen farklılıklar, repertuvar seçiminde görülen çeşitlilikler ve öğretim süreçlerinde benimsenen yöntemsel tercihler, eğitim uygulamalarının kurumdan kuruma değişebilmesine zemin hazırlamaktadır. Ayrıca, Türk müziği eğitimi günümüzde değişen eğitim ortamlarının etkisiyle farklı bir görünüm kazanmaktadır. Dijital kayıtların yaygınlaşması, çevrimiçi eğitim olanaklarının artması ve icra örneklerine erişimin kolaylaşması, öğrenme sürecini usta-çırak ilişkisi ile sınırlı olmayan bir yapıya taşımıştır. Öğrenciler farklı icracıların yorumlarına doğrudan ulaşabilmekte, bu durum öğrenme sürecinde tek bir aktarım hattına bağlı kalınmasını azaltmaktadır. Bu gelişmeler, eğitim süreçlerinde çeşitliliği artırmakta ve aktarım biçimlerinin daha geniş bir alana yayılmasına imkân tanımaktadır. Bu durum, Türk müziği eğitiminde ortak bir kuramsal çerçevenin oluşturulmasına yönelik tartışmaların güncelliğini koruduğunu göstermektedir.

Türk Müziği Eğitiminde Standartlaşma Tartışmaları

Eğitimde standartlaşma, farklı alanlarda önemle değerlendirilen bir konu olup, öğretim süreçlerinin belirli ölçütler çerçevesinde düzenlenmesini amaçlamaktadır. Eğitimde standartlaşma, eğitim sistemlerinde kaliteyi belirleme, değerlendirme ve farklı sistemlerle karşılaştırma ihtiyacından doğan bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda, eğitim süreçlerinin belirli ölçütler ve standart alanları çerçevesinde yapılandırılması, kurumların ortak hedefler doğrultusunda ilerlemesini ve eğitim kalitesinin izlenebilir hâle gelmesini sağlamaktadır (Göksoy, 2014). Türkiye eğitim sisteminde standartlaşma çalışmalarının geliştirilmesi gerektiği, bu standartların yalnızca teorik düzeyde kalmaması ve uygulamada işlevsel bir biçimde kullanılmasının önem taşıdığı ifade edilmektedir. Diğer taraftan eğitimde standartlaşmanın bazı araştırmacılar tarafından eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirildiği de görülmektedir. Bu kapsamda, standartların tüm alanlar için belirlenmesinin güç olduğu, bu sürecin öğrencileri geliştirmekten ziyade tutum ve değerlerin aktarımına yönelen, daha pasif bir öğrenme anlayışını teşvik edebileceği ve öğretimi düşünme becerilerinden çok davranış ve performansa dayalı bir yapıya dönüştürebileceği yönünde görüşler bulunmaktadır (Bahadır ve Tuncer, 2020). Standartlaşma, eğitim alanında ortaklık, düzen ve belirli ölçütler üzerinden

ilerleme ile ilişkilendirilmektedir. Bu yaklaşım, eğitim süreçlerinin planlanabilir, izlenebilir ve karşılaştırılabilir hâle gelmesini mümkün kılmaktadır. Ancak müzik eğitimi söz konusu olduğunda, özellikle icra ve yoruma dayalı geleneklerde, bu kavram daha farklı bir anlam alanı içerisinde ele alınmaktadır. Öğrenme süreci, belirli kalıplar üzerinden ilerlemekten ziyade, aktarım biçimlerine, öğretim ortamına ve icra anlayışına bağlı olarak şekillenmektedir.

Eğitimde ortak yaklaşımlar, öğrencilerin belirli bir bilgi ve beceri düzeyine ulaşmasını sağlama açısından önemli bir işlev üstlenmekle birlikte, özellikle sanat eğitimi gibi yaratıcı ve yoruma dayalı alanlarda çeşitli tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Türk müziği eğitiminde standartlaşma meselesi ele alınırken, bu kavramın hangi alanları kapsadığı da açık biçimde tanımlanmalıdır. Bu bağlamda standartlaşma, nazariyat eğitiminde ortak bir terminoloji ve kuramsal çerçeve oluşturulması, çalgı ve ses eğitiminde temel teknik becerilere yönelik asgari kazanımların belirlenmesi ve repertuvar eğitiminde belirli eserlerin çekirdek bir program kapsamında ele alınması gibi başlıklarda değerlendirilebilir. Buna karşılık tavır, üslup ve yorum anlayışına ilişkin unsurların bu çerçevenin dışında tutulması, Türk müziği icra geleneğinin çok katmanlı yapısının korunması açısından önem taşımaktadır. Bu durum, standartlaşma kavramının müzik eğitimi içerisindeki karşılığının doğrudan ve tek yönlü bir şekilde tanımlanmasını güçleştirmektedir. Öte yandan, Türk müziği eğitiminin günümüzde büyük ölçüde kurumsal yapılar içerisinde yürütülmesi, belirli bir sistematik ve ortak çerçeve ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Öğrencilerin temel kuramsal bilgileri edinmesi, belirli teknik becerileri kazanması ve repertuvar açısından benzer bir düzeye ulaşabilmesi, eğitim süreçlerinde belirli bir düzenin oluşturulmasını gerekli kılmaktadır. Bu hususta çalgı eğitimine dair Savaş (2018, s. 20) tarafından yapılan araştırmada;

> "*…her kanun eğitimcisinin uygulamış olduğu kendi yöntem ve metodun belirli bir seviyede üslûba katkı sağlaması gerektiği, bunun dışında başlangıç seviyesinde standart bir kanun metodunun mutlaka var olmasının şart olduğu düşünülmektedir.*"

görüşü bildirilmiştir.

Bu kapsamda Tekin ve Umuzdaş (2025) araştırmalarında;

"Öğretim elemanlarının, standartlaşmanın avantaj ve dezavantajları ile ilgili çeşitli görüşleri mevcuttur. Bu görüşlere göre standartlar, öğrencilere teknik açıdan ortak şartlarda ilerleme olanağı sağlayabilir, ancak bazı öğretim elemanları; kanun eğitimindeki farklı öğretim ekollerinin ve öğrencilerin kişisel gereksinimlerinin, standartlaşmayı zorlaştırdığına inanmaktadırlar."

sonucunu paylaşmışlardır.

Türk müziği nazariyatı eğitimine dair ise Yarman (2018) araştırmasında;

"I. Dünya Savaşı esnasında temelleri atılan Darülelhan'ın kuruluşu üzerinden geçen yüzyıl içinde, ülkemizde sarsıcı kültürel/ideolojik kırılmalar yaşanmış ve konservatuvarlarımız farklı (birbiriyle uyumsuz) nazariyatlara dayalı müfredatlar zemininde ayrışmışlardır."

tespiti üzerine önerilerde bulunmuştur.

Türk müzik eğitiminde repertuvar derslerinde standartlaşma arayışına dair Şahin (2025);

"Türk Halk Müziği Repertuvarı dersinde öğretilecek eserlere yönelik bir standart oluşturulması ve ileride bu dersin öğretimine ilişkin program geliştirme çalışmalarına temel oluşturacak bir ihtiyaç analizinin yapılması.."

amacıyla bir araştırma yayınlamıştır.

Türk müziği eğitimi bağlamında standartlaşma meselesi ele alındığında, bu tartışmanın icra geleneğinin doğası, ekolleşme eğilimleri ve yorum çeşitliliği ile ilişkili hususlara dayanarak çözümlenebileceği görülmektedir. Bunun temel nedenlerinden biri, Türk müziği icra geleneğinde tavır, üslup ve yorum çeşitliliğinin belirleyici bir rol oynamasıdır. Aynı makam ya da eserin farklı icracılar tarafından farklı estetik anlayışlarla yorumlanabilmesi, bu müzik geleneğinin en ayırt edici özelliklerinden biridir. Bu durum, eğitim süreçlerinde de tek tip bir öğretim modelinin uygulanmasını güçleştirmektedir. Meşk sistemi içerisinde öğrenme süreci, ustanın icra anlayışı doğrultusunda şekillenmekte, bu durum farklı icra çizgilerinin ve ekollerin ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Bu yapı, eğitim süreçlerinde çeşitliliği destekleyen bir özellik taşırken, ortak ve sabit bir öğretim modelinin oluşturulmasını da sınırlamaktadır. Bu noktada Eroğlu (2025) araştırmasında;

"Ulusal akreditasyonların dayattığı standart değerlendirme cetvelleri, bölgesel tavır çeşitliliğini tek notaya indirger ve böylece öğrenciler aynı makamı farklı üslupta icra etme esnekliğini kaybeder. Oysaki Türk müziği ustalarının icralarında bazen bir tavır farklılığı bazen de hocadan öğrenciye şifahi olarak aktarılan bir farklılık ya da nota farklılıklarıyla ortaya çıkan çoğulcu bir yapının varlığı bu noktada Türk müziğinin belirli bir üslup genelinde yorumlamaya açık tarafının olduğunu da hesaba katmak gerektiğini hatırlatılabilir. Dolayısıyla kolaylaştırıcı coğrafî yayılmaya rağmen, usta arzının sınırlılığı ve kurumsal standardizasyon baskısı, İstanbul merkezli meşk bilgisinin ülke çapında nitelik kaybı olmadan aktarılmasını zorlaştırır."

tespitlerini belirtmiştir.

Türk müziği eğitimi farklı kurumlarda benzer başlıklar altında yürütülmesine rağmen, uygulamada belirgin farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Aynı ders kapsamında ele alınan içeriklerin işleniş biçimi, öğretim elemanının yaklaşımına bağlı olarak değişebilmekte; bu durum öğrencilerin edindiği bilgi ve becerilerde çeşitlilik yaratmaktadır. Bu çeşitlilik, Türk müziği icra geleneğinin doğasıyla uyumlu bir görünüm sergilemekle birlikte, eğitim sürecinin belirli bir çerçevede izlenmesini zorlaştırmaktadır. Özellikle öğrencilerin ulaştığı düzeylerin karşılaştırılması ya da belirli bir gelişim hattının izlenmesi söz konusu olduğunda, bu farklılıkların daha görünür hâle geldiği söylenebilir.

Eğitim sürecinin öğrenciler açısından nasıl deneyimlendiği hususu da bu tartışmanın önemli bir diğer boyutunu oluşturmaktadır. Farklı öğretim yaklaşımları içerisinde yetişen öğrenciler, ortak bir müzikal perspektif geliştirmekten ziyade, farklı icra anlayışları doğrultusunda şekillenen ayrı yönelimler gösterebilmektedir. Bu durum, Türk müziği icra geleneğinin çeşitliliği ile uyumlu bir görünüm sergilese de, öğrencilerin hangi bilgi ve becerilerin temel, hangilerinin ise öğretim elemanına bağlı tercihler olduğu konusunda belirsizlik yaşamasına neden olabilmektedir. Özellikle eğitimin erken aşamalarında bu belirsizlik, yönlendirme ihtiyacını artırmakta ve öğrencinin kendi gelişimini değerlendirmesini güçleştirebilmektedir.

Türk müziği eğitimi alanında dikkat çeken bir diğer husus, benzer içeriklerin farklı terimlerle ifade edilmesidir. Bu durumun en belirgin yansımalarından biri, aynı müzik geleneğinin farklı adlandırmalarla ifade edilmesinde görülmektedir. Aynı müzik geleneğini

tanımlamak üzere "klasik Türk müziği", "makam müziği", "Türk sanat müziği" ya da "geleneksel Türk müziği" gibi farklı adlandırmaların kullanılması, alan içerisinde ortak bir terminolojik zeminin bulunmadığını göstermektedir. Benzer biçimde çalgı adlandırmalarında da farklı kullanım biçimlerinin varlığı dikkat çekmektedir. Örneğin geleneksel yaylı çalgılardan biri için "Armudî kemençe", "fasıl kemençesi", "İstanbul kemençesi" ya da "tırnak kemençesi" gibi farklı ifadelerin kullanılabilmesi, aynı çalgının farklı bağlamlar gözetilerek farklı adlarla anılabildiğini göstermektedir. Bu durum yalnızca adlandırma düzeyinde kalmamakta, eğitim süreçlerinde kullanılan kavramsal çerçevenin de farklılaşmasına yol açabilmektedir. Benzer içeriklerin farklı kavramlarla ifade edilmesi, öğretim süreçlerinde örtük farklılıkların oluşmasına neden olmakta ve bu farklılıklar özellikle kurumlar arası karşılaştırmalarda daha görünür hâle gelmektedir.

Türk müziği eğitiminin standardizasyonu bağlamında son yıllarda dikkat çeken tartışma alanlarından biri, nazariyat yaklaşımlarına ilişkin farklı ekollerin gündeme gelmesidir. Özellikle Hüseyin Sadettin Arel, Suphi Ezgi ve Salih Murat Uzdilek tarafından sistemleştirilen ve günümüzde yaygın olarak kullanılan kuramsal çerçevenin yanı sıra, tarihsel kaynaklara dayanan edvar geleneği üzerine yapılan çalışmaların artması, farklı nazariyat anlayışlarının yeniden tartışılmasına zemin hazırlamaktadır. Bu kapsamda kimi yaklaşımlar mevcut sistematiğin eğitim açısından sağladığı açıklık ve uygulanabilirliği vurgularken, kimi çalışmalar ise tarihsel kuramların müziksel pratiği açıklamada daha bütüncül bir çerçeve sunduğunu ileri sürmektedir. Bu çerçevede Sayan (2010) yayınladığı kitabında *Ulusal Müziğimizde Yeni Yaklaşımlar* başlıklı bir bölüm içerisinde benzeri konularda önerilerde bulunmuştur. Söz konusu tartışmalar, Türk müziği eğitimi içerisinde tek bir kuramsal modelin benimsenip benimsenemeyeceği sorusunu yeniden gündeme getirmekte ve standartlaşma meselesinin kuramsal boyutunu daha görünür hâle getirmektedir.

Türk müziği temelinde bahsi geçen farklı yaklaşımların varlığı, bu müziğin öğretimi kapsamında değerlendirme süreçlerine de yansımaktadır. Öğrencilerin performanslarının hangi ölçütler üzerinden değerlendirileceği, çoğu zaman açık biçimde tanımlanmış kriterlere dayanmaktan ziyade, öğretim elemanının icra anlayışı ve pedagojik tercihleri doğrultusunda belirlenmektedir. Bu durum, öğrencilerin ulaştıkları düzeylerin karşılaştırılmasını güçleştirdiği gibi, eğitim sürecinde hangi kazanımların öncelikli olduğu konusunda da farklılıklar yaratabilmektedir. Bu çerçevede, performans değerlendirmesine yönelik ölçütlerin daha açık biçimde tanımlanmasına katkı sağlayacak, alanın yapısına uygun ölçek geliştirme

çalışmalarının artırılması, değerlendirme süreçlerinin daha izlenebilir hâle gelmesine katkı sunabilecek bir ihtiyaç olarak değerlendirilebilir.

Değerlendirme ve Sonuç

Türk müziği eğitiminin büyük ölçüde sözlü kültür temelli bir aktarım geleneğine dayanması, öğrenme ve öğretme süreçlerinin yazılı ve standartlaştırılmış yapılardan ziyade uygulama odağında şekillenmesine neden olmuştur. Güncel Türk müziği eğitiminin farklı kurumlarda uygulanan öğretim programlarında nazariyat, çalgı eğitimi ve repertuvar ders bilgi paketlerinin içerik ve pedagojik yaklaşımlar bakımından çeşitlilik göstermesi, standartlaşmış eğitim modellerinin benimsenmediğini ortaya koymaktadır. Bu araştırma kapsamında elde edilen bulgular, Türk müziği eğitiminde standart bir model oluşturma çabasının, geleneğin doğasında var olan çeşitliliği sınırlama riski taşıdığını, buna karşılık tamamen serbest bir yapının ise eğitimde planlanabilir, izlenebilir ve karşılaştırılabilir ortak bir zemin oluşturmayı güçleştirdiğini ortaya koymaktadır.

Türk müziği eğitiminde standartlaşma meselesi ele alınırken, meşk sisteminin sağladığı aktarım dinamikleri ve ekolleşme eğilimleri göz önünde bulundurulmalıdır. Geleneksel aktarımın sözlü kültür ürünü olması, eğitim süreçlerinde tamamen sabit bir modelin oluşturulmasını güçleştirmekte, bu durum daha esnek ve çok boyutlu yaklaşımların gerekliliğine işaret etmektedir. Bu noktada Türk müziği eğitimi için esnek bir yaklaşımın benimsenmesi gerektiği, özellikle estetik anlayışlara ilişkin unsurların aktarım/öğretim sürecinde belirli ölçüde esnek bırakılması gerektiği söylenebilir. İcra geleneğinin doğasında bulunan meşk kollarının/ekollerin korunması, Türk müziğinin uygulama çeşitliliğini sürdürülebilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu bağlamda "kısmi standartlaşma" olarak ifade edilebilecek bir modelin daha işlevsel bir çözüm sunacağı düşünülebilir. Bu çalışma kapsamında önerilen kısmi standartlaşma yaklaşımı, Türk müziği eğitiminde mevcut uygulamalarda örtük olarak var olan ortaklıkların sistematik bir çerçeveye kavuşturulmasını amaçlamaktadır.

Kısmi standartlaşma kapsamında terminolojiye ilişkin farklılıkların, öğretim süreçlerinde ve alan araştırmalarında kavram karmaşasına yol açmaması için, temel kavramları esas alan bir çekirdek terminoloji çerçevesinin oluşturulması gerekmektedir. Bu çerçevede çeşitli alanlara ilişkin temel kavramların birincil karşılıkları açık biçimde tanımlanmalı ve öğretim süreçlerinde öncelikli referans olarak kullanılmalıdır. Buna karşılık aynı kavramı ifade

eden alternatif terimler ve farklı ifade biçimleri, ilişkisel yönler ve kullanım sebepleri ile birlikte sunulmalıdır. Bu doğrultuda öğretim materyallerinde, temel terim ve kavramların esas alındığı, alternatif kullanımların ise karşılaştırmalı olarak gösterildiği bir yapı benimsenebilir. Bu yaklaşım, öğrencilerin terim ve kavramları farklı adlandırmalar altında anlamlandırmak zorunda kalmalarını önleyecek, aynı zamanda farklı kaynaklar arasında tutarlı bir kavramsal eşleştirme yapabilmelerini mümkün kılacaktır. Dolayısıyla terminolojiye ilişkin kısmi standartlaşma, kavram düzeyinde bir ortaklığın sağlanması ve bu kavrama bağlı terimlerin kontrollü bir biçimde ilişkilendirilmesi esasına dayandırılmalıdır.

Bu çerçevede nazariyat eğitiminde, Türk müziğinin kuramsal temelini oluşturan yaklaşımların öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlayacak biçimde yapılandırılarak eğitime dahil edilmesi gerekmektedir. Özellikle farklı kuramsal yaklaşımların (tarihsel kaynaklara dayalı açıklamalar, sistematik kuram modelleri ve icra temelli yorumlar gibi) bir arada ele alınması, öğrencilerin alanı çok boyutlu bir bakış açısıyla kavramalarına imkân tanıyacaktır. Buna karşılık makamların işleyişi, seyir anlayışları ve kuramsal bilginin icraya aktarımına ilişkin yorum farklılıklarının öğretim sürecinde esnek bir alan olarak korunması gerekmektedir. Bu doğrultuda nazariyat eğitiminin tek bir modeli mutlaklaştırmayan bir anlayışla ele alınması, öğrencilerin farklı kuramsal çerçeveler arasında ilişki kurabilen, eleştirel değerlendirme yapabilen ve bu bilgiyi icra pratiğiyle bütünleştirebilen bir yeterlik düzeyine ulaşmalarını destekleyecektir.

Kısmi standartlaşma önerisi doğrultusunda repertuvar eğitiminde, öğrencilerin belirli makam ve usûlleri temsil eden çekirdek eserler üzerinden ortak bir müzikal birikime ulaşmalarını sağlayacak bir repertuvar çerçevesi oluşturulabilir. Nitekim mevcut eğitim uygulamalarında da belirli eserler etrafında şekillenen bu yaklaşımın örtük biçimde var olduğu görülmektedir. Bu çerçevede yer alan eserlerin bestecileri, ait oldukları dönem ve üslup özellikleriyle birlikte ele alınması, öğrencilerin repertuvarı tarihsel ve estetik bağlamı içinde kavramalarına katkı sağlayacaktır. Özellikle farklı dönemlere ait bestecilerin eserleri aracılığıyla, Türk müziğinde üslup değişimleri, tür anlayışları ve icra yaklaşımlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi, repertuvar bilgisinin derinleşmesini mümkün kılacaktır. Bununla birlikte çekirdek repertuvarın ötesinde, eser seçimi, yorum tercihleri ve repertuvarın genişletilmesine ilişkin yaklaşımlar, öğretim elemanlarının sanatsal yönelimleri ve bağlı bulunulan icra geleneği doğrultusunda çeşitlenebilecek şekilde esnek bırakılmalıdır. Bu

yaklaşım, hem öğrenciler arasında ortak bir repertuvar bilincinin oluşmasına hem de farklı tarihsel ve estetik yaklaşımların eğitim sürecinde temsil edilebilmesine imkân tanıyacaktır.

Çalgı eğitiminde, her çalgıya özgü teknik becerilerin ayrıca ve aşamalı biçimde tanımlandığı ve öğrencilerin belirli bir düzeye kadar benzer teknik yeterliklere ulaşmasını hedefleyen bir çerçeve oluşturulabilir. Bu kapsamda başlangıç ve orta düzey teknik kazanımların açık biçimde belirlenmesi, öğrencilerin farklı kurumlarda benzer teknik altyapılarla yetişmesini mümkün kılacaktır. Bununla birlikte, repertuvar seçimi, çalgıya özgü tekniklerin icra içerisindeki kullanım biçimi, süsleme tercihleri ve ifade anlayışı gibi unsurların, çalgının yapısal özellikleri ve usta öğreticinin yaklaşımı doğrultusunda çeşitlenebileceği bir esnekliğin korunması önem taşımaktadır. Bu yaklaşım, hem teknik yeterlikler açısından ortak bir zemin oluşturulmasına hem de farklı icra anlayışlarının sürdürülebilmesine imkân tanıyacaktır.

Bahsi geçen öneriler doğrultusunda eğitim programlarının geliştirilmesi, kurumlar arası iletişimin güçlendirilmesi, öğretim elemanlarının deneyim paylaşımına dayalı ortak platformlarda bir araya gelmesi ve mevcut uygulamaların karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi, daha homojen bir yapı oluşturulmasına katkı sağlayabilir. Bu çerçevenin oluşturulması ve sürdürülebilir bir niteliğe kavuşturulabilmesi, farklı kurum ve ekolleri temsil eden akademisyenler ile icracıların bir araya geldiği bilimsel nitelikli çalıştaylar ve tematik toplantılar aracılığıyla mümkün görünmektedir. Bu tür platformlar, alanın farklı bileşenleri arasında ortak kavramların, terminolojinin ve asgari yeterliklerin tartışılmasına imkân tanıyarak, uzlaşıya dayalı bir ortak zemin oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Süreklilik arz eden bu toplantılar sonucunda ortaya çıkacak rapor ve önerilerin, eğitim programlarının güncellenmesinde ve kurumsal uygulamaların birbirine yaklaşmasında yol gösterici bir işlev üstlenebileceği öngörülmektedir. Bunun yanı sıra, meşk geleneğinin pedagojik yönlerinin güncel eğitim yaklaşımlarıyla birlikte ele alınması, hem geleneksel aktarımın korunmasına hem de akademik eğitimin niteliğinin artırılmasına imkân tanıyacaktır. Bu kapsamda yürütülecek ortak çalışmaların, alan içerisinde kullanılan dilin netleşmesine, öğretim süreçlerine ilişkin yaklaşımların karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesine ve temel yeterlik ölçütlerinin belirginleşmesine katkı sunacağı, bu birikimin de eğitim programlarının güncellenmesinde belirleyici bir referans noktası oluşturabileceği düşünülmektedir. Ayrıca önerilen yapının öğretim materyallerine ve uygulama süreçlerine de yansıtılması önem taşımaktadır.

Türk müziği alanında son yıllarda düzenlenen kongre, sempozyum ve çalıştaylar aracılığıyla nazariyat, icra ve eğitim süreçlerine ilişkin pek çok başlığın tartışıldığı görülmektedir. Bununla birlikte bu etkinliklerin çoğunlukla dönemsel ve sınırlı kapsamda kaldığı, ortaya konan görüş ve önerilerin süreklilik arz eden ve kurumsal düzeyde karşılık bulan bir yapıya dönüşmediği dikkat çekmektedir. Bu nedenle söz konusu toplantıların sağladığı tartışma zemini önemli olmakla birlikte, bu çerçevenin süreklilik, izlenebilirlik ve uygulanabilirlik ilkeleri doğrultusunda daha sistematik bir yapıya kavuşturulması gerekmektedir. Bu doğrultuda, farklı kurumları kapsayan kalıcı bir koordinasyon mekanizmasının oluşturulması; düzenli aralıklarla gerçekleştirilecek çalıştay ve toplantıların somut çıktılar üreten, izlenen ve güncellenen bir süreç hâline getirilmesi önem taşımaktadır. Bu sürecin dijital platformlar üzerinden desteklenmesi ve elde edilen birikimin düzenli olarak paylaşılması, Türk müziği aktarımını içeren hususlarda ortak bir zemin oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.

Dolayısıyla, farklı kurumlarda yürütülen eğitim süreçleri arasında karşılaştırılabilirlik ve süreklilik sağlanabilmesi adına, temel yeterlikleri tanımlayan bir ortak müfredat çerçevesinin geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevenin, öğretim süreçlerinde yönlendirici bir referans işlevi görmesi, buna karşılık uygulamaya ilişkin ayrıntıların kurumların kendi pedagojik yaklaşımları doğrultusunda şekillenmesine imkân tanıyan bir esneklik içermesi önem taşımaktadır. Bu tür bir yaklaşımın, Türk müziği eğitiminde ortak bir zemin oluşturmasına ve icra geleneğine özgü çeşitliliğin sürdürülebilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Ayaydın, A. (2010). Görsel sanatlar eğitiminde standart kavramı. *Kastamonu Education Journal*, 18(1), 159–172.

Bahadır, F., & Tuncer, M. (2020). Eğitimde standartlaşma. *Eğitim Bilimlerinde Güncel Araştırmalar*, 27–47.

Coşkun, F. (2011). Meşk geleneğinin günümüzdeki konumlanışı. *EÜ Devlet Türk Musikisi Konservatuarı Dergisi*, 1, 83–85.

Coşkun, F. (2013). Geleneksel Türk sanat müziği eğitiminde kurumsallaşmanın tarihsel evrimi. *EÜ Devlet Türk Musikisi Konservatuarı Dergisi*, 3, 149–157.

Çalhan, N., & Yokuş, H. (2023). Türk sanat müziği çalgı eğitimi alan öğrencilerin taksim yapmaya yönelik tutumlarının incelenmesi. *Eurasian Journal of Music and Dance*, 21, 50–66.

Doğruöz, M. D. (2017). Müzik öğretmenliği lisans programlarında yer alan bireysel çalgı dersi kapsamında "kanun". *Ege Üniversitesi Devlet Türk Musikisi Konservatuvarı Dergisi*, 11, 63–72.

Erkan, S. (2025). Semâi türüne yönelik bir inceleme: Radife Erten ve İsmet Tokgöz örneği. *Avrasya Müzik ve Dans Dergisi*, 26, 28–45.

Eroğlu, D. (2025). Alâeddin Yavaşça'nın günümüzdeki Türk müziği ses yorumculuğu eğitimi ve meşk geleneği ikiliğinde konumlanışı. İçinde H. Yücel, S. Türkel Oter & N. Sazak (Ed.), *Müzik kültürüne dair çeşitli görüşler XVI* (ss. 49–60). Ankara: Eğitim Kitabevi.

Gerçek, İ. H. (2008). Geleneksel Türk sanat müziğinde meşk sisteminden notalı eğitim sistemine geçişle ilgili bazı düşünceler. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 15(38), 151–158.

Göksoy, S. (2014). Eğitimde kalite standartları üzerine karşılaştırmalı bir inceleme: ABD, AB ve Türkiye örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(7), 85–99.

Kahyaoğlu, Y. (2021). Türk müziğinde meşk sistemi. *İnönü Üniversitesi Kültür ve Sanat Dergisi*, 7(1), 277–283. https://doi.org/10.22252/ijca.942571

Sayan, E. (2010). *Ulusal müziğimiz: teknik-analiz-bestecilik.* Boyut Yayın Grubu.

Savaş, K. (2018). Mesleki müzik eğitimi veren devlet konservatuvarlarındaki kanun eğitiminin içerik ve yöntem bakımından incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Akademik Müzik Araştırmaları Dergisi*, 4(7), 81–102.

Somakçı, P. (2017). Osmanlı saraylarında uygulanan müzik eğitimi ve müzik kurumları. *Uluslararası Disiplinlerarası ve Kültürlerarası Sanat*, 2(2), 171–182.

Şahin, C. (2025). Türk halk müziği repertuvarı dersinde öğretilen eserlerde bulunması gereken hususlar. *Yegâh Müzikoloji Dergisi*, 8(4), 2491–2513.

Tekin, H. S., & Umuzdaş, S. (2025). Öğretim elemanlarının perspektifi ile kanun eğitimi süreci ve kapsamı. *Yegâh Müzikoloji Dergisi*, 8(2), 88–113.

Üstgül, E. (2025). 19. yüzyılda bir musiki cevheri: Şakir Ağa ve besteciliği. *Eurasian Journal of Music and Dance*, 26, 387–398.

Yarman, O. (2018). Meşk'e kılavuz, Arel-Ezgi-Uzdilek'e alternatif, 24 perdeli bir notalama. İçinde *Kuruluşunun Yüzüncü Yılında Darü'l-Elhan'a Armağan* (ss. 143–166).

Yücel, H. (2017). Türk müziğinde ud eğitimi ve ud metotları üzerine bir inceleme. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 6(32), 1413–1425.

BÖLÜM 7

TOPLUMSAL CİNSİYET BAĞLAMINDA CİNSEL SUÇLULUK VE GÜNAH: MİTOLOJİK, TEOLOJİK VE PSİKANALİTİK BİR ÇÖZÜMLEME

İbrahim MAVİ[1]

1 Dr., ibrahimmavi01@gmail.com, İzmir Eğitim Kurumları, ORCİD: https://orcid.org/0000-0002-8268-6899, İzmir

Giriş

Bu çalışmada günah ve ilk günah kavramları, mitsel anlatılar ve tek tanrılı dinler çerçevesinde ele alınmaktadır. Yahudilik başta olmak üzere tek tanrılı dinlerde günah kavramının nasıl şekillendiği ve insanlık tarihindeki manevi, ahlaki ve toplumsal düzenin inşasında nasıl bir rol oynadığı tartışılmaktadır. Günah yalnızca bireysel bir ahlaki sapma değil, aynı zamanda Tanrı ile insan arasındaki ilişkiyi düzenleyen, toplumsal cinsiyet rolleri ve kadın bedeni üzerindeki dini ve kültürel denetimin temelini oluşturan bir kavramdır. Bu çerçevede, mitsel düzlemde ilk günah anlatısı, insanın ölümsüzlükten ölümlü varoluşa geçişini simgelemekle kalmaz, aynı zamanda kadının cinselliğinin, iradesinin ve toplumsal konumunun günah ve suçlulukla nasıl özdeşleştirildiğinin de bir ifadesi haline gelmiştir. Âdem ile Havva'nın Cennet Bahçesi'nden kovulmalarına neden olan eylemin özellikle Havva'nın iradesi ve merakı üzerinden kurgulanması, kadın kimliğinin tarih boyunca nasıl günahla özdeşleştirildiğini gösterir. Bu anlatılar, cinsel suçluluğun ve kadın bedenine yönelik kontrolün ideolojik zeminini hazırlamış, toplumsal cinsiyet rejimlerinin oluşumunda belirleyici bir rol üstlenmiştir. Bu nedenle, ilk günah anlatısı sadece dini bir metafor değil, aynı zamanda kadın ve erkek arasındaki toplumsal eşitsizliğin, cinsel suçluluğun ve kadın kimliğinin tarihsel inşasında merkezi bir mitos olarak değerlendirilmektedir.

Bu kapsamda, bu çalışma Yahudi, Hristiyan ve İslam dinlerindeki günah anlayışlarını ve bu kavramların toplumsal, bireysel ve manevi bağlamdaki etkilerini derinlemesine incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, Freud'un psikolojik bakış açısıyla, günah ve suçluluk duygularının bireysel ve toplumsal düzeyde nasıl şekillendiğine dair bir perspektif sunulmaktadır. Tek tanrılı dinlerin günah anlayışları hem bireysel arınma hem de toplumsal düzeni sağlama amacı taşırken, Freud'un teorisi ise bu duyguların insan psikolojisindeki kökenlerini anlamamıza yardımcı olmaktadır. Böylece, mitolojik öğelerden teolojik yaklaşımlara uzanan süreçte günah kavramının kadın bedeniyle kurduğu ilişki ele alınırken, aynı zamanda psikanalitik perspektif çerçevesinde cinsellik ve suçluluk arasındaki bağ da incelenmektedir. Nitekim çağdaş dönemde cinsel suçluluk çözülmelerinin de merkezinde yer alan kadının, tarihsel süreçte günahın bir nesnesi olarak görüldüğüne dair yaklaşımlar yoğunluktadır.

Bu amaçla araştırma, nitel araştırma desenine dayanan kuramsal bir inceleme niteliğindedir. Çalışmada doküman analizi yöntemi kullanılarak Yahudi, Hristiyan ve İslam geleneklerine ait dini metinler, mitsel anlatılar ve teolojik yorumlar çözümlenmiştir. Ayrıca

toplumsal cinsiyet, cinsellik ve suçluluk ilişkisi feminist kuram ve sosyolojik literatür bağlamında değerlendirilmiş, Freud'un psikanalitik yaklaşımı üzerinden günah kavramının bireysel ve toplumsal bilinçteki karşılıkları tartışılmıştır. Böylece çalışma, günah kavramını mitolojik, teolojik ve psikanalitik düzlemleri birlikte ele alan disiplinlerarası bir perspektifle analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Günah Kavramının Temeli

Akademik literatürde günah, çoğunlukla dini normlar ve teolojik yaklaşımlar ekseninde tanımlanan bir olgu niteliği taşımaktadır. Felsefi olarak doğrudan olmasa da günah kapsamında ele alınabilecek *akrasia* yani hata, irade zaafı gibi bazı temel kavramlar ve açıklamalar olduğunu görmek mümkündür. Felsefi boyutta ön plana çıkan irade zaafı Platon, Sokrates ve Aristoteles'in görüşlerinde ortaya çıkmaktadır. Platon ve Sokrates'in görüşüne göre akrasia, gerçek cehaletten kaynaklanır: "Kim iyiyi öğrenirse, onu yapmaktan kaçınmaz." (Singleton, 2016). Benzer durumu Aristoteles de vurgular. *Nicomachean Ethics*'te akrasia, kişinin neyin iyi olduğunu bilmesine rağmen iradesini kontrol edemeyecek kadar zayıf olmasıdır. Bunun başlıca nedeni bilgi eksikliğidir (örneğin, pratik bilginin yetersizliği) (Kraut, 2022; Love, 2024).

Benzer vurguları Kierkegaard'da da görmek mümkündür. Varoluşçuluk ve günah-kaygı ilişkisini vurgulayan Kierkegaard'a (Lippitt ve Evans, 2023; Salinas, 2023; Kirsch, 2020), göre kaygı (*anxiety*), özgürlük bilinci ile ortaya çıkar; bu duygu günahın öncü durumudur ("Anxiety is the dizziness of freedom…"). Bu durumda kaygı, doğrudan günahla ilişkilidir. Benzer şekilde Aziz Augustinus'a (Renrner, 2024) göre de günah, "iyinin yokluğu" (privatio boni) olarak anlaşılmalı; salt bir fiil değil, ruhun Tanrısal amaçtan sapmasıdır.

Günah felsefi boyutundan ziyade dini boyutuyla daha fazla vurgulanmaktadır. Dini geleneklerde (Yahudilik, Hristiyanlık, İslam) günah, Tanrı'nın emirlerini çiğnemek veya ilahi düzeni bozmak şeklinde tanımlanır. Bu açıdan bakıldığında Yahudi inancında günah, Tanrı'nın emirlerine karşı gelmek olarak vurgulanmakta ve bu kavram, kutsal kitaplar olan Tevrat ve Talmud'da detaylı bir şekilde işlenmektedir. Tevrat'ta, özellikle Çıkış ve Levililer kitaplarında, günah ve bunun toplumsal etkileri üzerinde durulur. Günah, yalnızca bireyi değil, toplumu da etkileyen bir sorumluluk olarak ele alınır. Yahudi inancına göre, günahın affedilmesi, tövbe ve ritüellerle mümkündür, bu da insanın Tanrı ile barış içerisinde yaşaması için bir yol sunar.

Hristiyanlıkta ilk günah miti, özellikle Âdem ve Havva'nın günah işledikten sonra Tanrı tarafından cennetten kovulmalarını anlatan hikâye ile başlar. Hristiyanlıkta, günah, insanlığın Tanrı'dan uzaklaşmasına ve kırılan bir ilişkiden doğan manevi bir yara olarak görülür. Hristiyan doktrininde, orijinal günah kavramı, tüm insanlık için bir miras olarak kabul edilir ve bu, İsa Mesih'in ölüm ve dirilişiyle affedilmeye çalışılır. Hristiyanlıkta, günah, Tanrı ile olan ilişkiyi bozan bir durum olarak kabul edilse de İsa'nın fedakarlığı sayesinde bu ilişki yeniden kurulabilir.

İslam'da günah, insanın Allah'ın emirlerine karşı gelmesi olarak tanımlanır. Kur'an'da, insanların günah işledikleri takdirde tövbe etmeleri gerektiği vurgulanır. İslam'da, günahlar bireysel sorumluluk taşıdığı gibi, tövbe de kişisel bir eylem olarak kabul edilir ve Allah'ın rahmetiyle affedilebilir. İslam'da, ilk günahın Âdem ve Havva'nın cennetten kovulmasıyla özdeşleştirilmesi bireysel vurgu ile başlar; ancak bu, tüm insanları etkileyen bir orijinal günah değil, bireysel bir hatadır. İslam'da, her birey kendi günahlarının sorumlusudur ve günahların affedilmesi için Allah'a samimi bir tövbe gereklidir.

Bu bağlamda günah, kişinin özgür iradesiyle Tanrı'ya karşı iradi bir aykırılık yapmasıdır (Kırbaş ve Arslan: 2022: 66). Harman'a (1996: 278) göre kutsalın söz konusu olduğu her yerde kutsalla ilgili emir ve yasaklar manzumesinin bulunması da tabiidir. Günah, bu emirlerin yerine getirilmemesi veya yasakların çiğnenmesiyle ortaya çıkan ve dinî, ahlaki ve vicdani açıdan sorumluluk gerektiren bir olgudur. Bu haliyle günah "Allah'a isyan etme" (Erdem, 1993: 84) anlamında kullanılan bir kavram olmakla beraber daha genel olarak semavi dinlerde tanrının buyruklarına karşı gelme, yasaklananı yapma gibi çeşitli şekillerde kullanılabilmektedir. Günah terimiyle, insan acılarının, sıkıntılarının ve kötülüklerinin tümü tanımlanmaktadır (Ramm, 2006: 11). Böyle olunca günahın ilk ortaya çıktığı dini ve mitolojik süreçler de merak konusu olmuştur.

Mitsel, dinsel öğeler kadar modern dönem psikolojinin de günah ile ilgili bazı kuramları söz konusudur. Günah kavramını modern bir psikolojik perspektiften incelemek için Freud'un Oidipus kompleksi üzerine de kısa bir değerlendirme yapılabilir. Freud'a (2019: 32) göre, Oidipus kompleksi, çocuğun annesine karşı cinsel bir çekim duymasını ve babasına karşı rekabetçi bir duygu beslemesini içerir. Bu kompleks, çocuğun gelişiminde önemli bir yer tutar ve kişisel suçluluk duyguları, toplumsal normlarla çatışan bu içsel dürtülerden doğar. Freud, günah duygusunun bir nevi bilinçaltındaki çatışmaların ve bastırılmış arzuların bir yansıması olduğunu savunur. İnsanın vicdanı, kültürel ve ahlaki

normlara karşı olan bu içsel çatışmaları düzenler ve bu çatışmalar, bireylerin suçluluk duyguları ile bağlantılıdır.

İlk Günah Kavramı

İlk günah gerek mitolojik öğelerde gerekse de tek tanrılı dinlerde Âdem ve Havva üzerinden tartışılan ve cennetten kovulmayı anlatan bir sürecin ifadesi olarak görülebilir. Yaratılış mitolojisinde ‘‘ilk günah miti’’, insanların ölümsüzlükten ölümlüye geçişini tasvir eden Âdem ve Havva’nın Cennet Bahçesi’nden (Garden of Eden) kovulmalarına neden olan olayı anlatır (Yönsel, 2017: 26). Semavi dinlerde genellikle günah kavramına değinilmiş ve benzer bir günah tanımı olduğu görülmüştür. İlk olarak Yahudilikte günah kavramı, kutsal kitaplar olan Tevrat ve Talmud’da önemli bir yer tutar. Yahudi inancına göre günah, Tanrı’nın emirlerine aykırı hareket etmek olarak tanımlanır. Bu kavram hem bireysel hem de toplumsal sorumlulukları kapsar.

Tevrat’ta (Kutsalkitap, 2025), özellikle Çıkış (Şemot) ve Levililer (Vayikra) kitaplarında günah konusu ele alınır. Çıkış 20:1-17’deki On Emir, Tanrı’nın yasalarına karşı gelmenin günah olarak kabul edildiğini açıkça belirtir. Bu emirlerde, cinayet, hırsızlık, yalancılık ve Tanrı’ya ortak koşma gibi temel günahlar sıralanır. Aynı zamanda, Levililer 4:1-35’te, günah işleyen kişilerin nasıl arınması gerektiği, tövbe etme yöntemleri ve günahlarının affedilmesi için yapılan kurban törenleri anlatılır.

Talmud’da (Sefaria, 2025) ise, günah ve tövbe kavramları daha detaylı bir şekilde ele alınır. Talmud, Tevrat’taki yasaların nasıl uygulanması gerektiği konusunda bir rehber niteliği taşır. Berahot 12b’de, günah işleyen bir kişinin nasıl tövbe edeceği ve dua edeceği tartışılır. Yoma 85b-86a’da ise, Yom Kipur’daki tövbe ritüelleri ve Tanrı’nın affına nasıl ulaşılacağı üzerine açıklamalar bulunur. Sonuç olarak, Yahudilikte günah, Tanrı’nın emirlerine karşı bir isyan olarak görülür ve hem bireysel hem de toplumsal arınma, tövbe ile mümkündür. Tevrat ve Talmud, günahların affedilmesi için belirli ritüeller ve kurallar sunar, böylece halkın Tanrı ile barış içinde yaşamaları sağlanır.

Hristiyanlık dinine bakıldığında da Hristiyanlıkta günah kavramı, Tanrı’nın iradesine aykırı hareket etmek olarak tanımlanır ve bu kavram, İncil’deki öğretilerle geniş bir şekilde ele alınır. Hristiyanlıkta günah, başlangıçta Âdem ve Havva’nın Cennet’teki yasak meyveyi yemesiyle (ilk günah) dünyaya girmiştir. Günah, insanın Tanrı ile olan ilişkisinin bozulmasına yol açar ve Hristiyan inancına göre, İsa Mesih’in çarmıha gerilmesiyle insanlar günahlarından kurtulma fırsatına kavuşurlar.

Hristiyanlıktaki ilk günah kavramı, Âdem ve Havva'nın Tanrı'nın yasağını çiğneyip yasak meyveyi yemeleriyle başlar. Bu olay, insanların doğal olarak günahkâr doğmalarına yol açar. Bu kavram, özellikle Yaratılış Kitabı'nın (Kutsalkitap, 2025) 3. bölümünde yer alır. Âdem ve Havva'nın Tanrı'nın buyruklarını ihlal etmeleri, insanın Tanrı'dan uzaklaşmasına sebep olmuştur.

İncil'e göre, günah, Tanrı ile insanların arasındaki ilişkiyi bozar. İnsanlar, Tanrı'nın iradesine aykırı hareket ettiklerinde günah işlemiş olurlar. Bu, yalnızca dışsal bir davranışla değil, içsel düşüncelerle de bağlantılıdır. Matta 5:28'de, İsa, "Bir kadına kötü gözle bakan kişi, onunla zina yapmış olur" diyerek, günahın yalnızca eylemlerle sınırlı olmadığını, aynı zamanda düşüncelerde de var olabileceğini belirtmiştir. Romalılar 6:23'te (Kutsalkitap, 2025) "Çünkü günahın ücreti ölümdür, fakat Tanrı'nın armağanı, Mesih İsa'da sonsuz yaşamdır" denir. Bu ayet, günahın sonucu olan ölümün, yalnızca fiziksel ölüm değil, aynı zamanda manevi ölüm (Tanrı'dan ayrılma) olduğunu ifade eder. Hristiyanlıkta, günah işleyen insanın yalnızca bu dünyada değil, ebedi yaşamda da ölümle yüzleşeceği öğretilir.

Hristiyanlığa göre, İsa Mesih, insanların günahları için kurtarıcı olarak dünyaya gelmiş ve çarmıha gerilmiştir. Yuhanna 3:16'da (Kutsalkitap, 2025), "Çünkü Tanrı, dünyayı o kadar çok sevdi ki, biricik Oğlunu verdi, ona iman eden herkes yok olmasın, sonsuz yaşama kavuşsun" ifadesi, İsa'nın çarmıha gerilmesinin insanların günahlarından arınmalarını sağlamak için Tanrı'nın sunduğu bir armağan olduğunu anlatır. Hristiyanlıkta, İsa'nın ölümü ve dirilişi, insanların Tanrı ile yeniden barışmalarını sağlar.

Hristiyanlıkta günahın bağışlanması için tövbe etmek gereklidir. 1 Yuhanna 1:9'da, "Eğer günahlarımızı itiraf edersek, o, sadık ve adildir; bize günahlarımızı bağışlar ve bizi her türlü kötülükten arındırır" denir. Bu ayet, insanların günahlarını Tanrı'ya itiraf ederek ve tövbe ederek af dileyebileceklerini ifade eder. Bu durum dini metinlerde şu şekilde ele alınmaktadır; (1) Yaratılış (Genesis), 3:1-24 – Âdem ve Havva'nın ilk günahı işlemesi. (2) Matta 5:28 – İsa, günahın yalnızca eylemlerle değil, düşüncelerle de ilgili olduğunu belirtir. (3) Romalılar 6:23 – Günahın sonucu olan ölüm ve Tanrı'nın armağanı olan sonsuz yaşam. (4) Yuhanna 3:16 – Tanrı'nın, İsa'yı göndererek dünyayı kurtarma amacı. (5) 1 Yuhanna 1:9 – Günahların itiraf edilmesi ve tövbe ile bağışlanma.

İslam'da günah, Allah'ın belirlediği sınırların ihlali olarak tanımlanır. Ayet ve Hadisler, insanların bu sınırları aşmalarını yasaklar. Kur'an'da (Diyanet İşleri Başkanlığı, t.y.), "Kim Allah'a karşı günah işlerse, artık o büyük bir haksızlık yapmış olur" (Nisa Suresi,

4:110) şeklinde bir uyarı yer alır. İslam'da günah, yalnızca insanın eylemleriyle ilgili değil, aynı zamanda kalp ve niyetle de bağlantılıdır.

İslam'da günah açıklanırken aynı zamanda günah türleri de dikkat çekmektedir. Bunlar genellikle küçük ve büyük günahlar şeklinde adlandırılırlar. Küçük günahlar, tövbe ve dua ile affedilebilir. İslam'da, Allah'ın affı geniştir ve küçük günahlar, iyi amellerle silinebilir. Nisa 4:31'de, "Eğer büyük günahlardan kaçınırsanız, size küçük günahlarınızdan hesap sorulmaz" denir. Büyük günahlar, tövbe edilmeden bağışlanmaz. İslam'daki büyük günahlar arasında şirk (Allah'a ortak koşma), zina, yalan söyleme, haksız yere insan öldürme ve hırsızlık gibi fiiller yer alır. Nisa 4:48'de, "Allah, kendisine ortak koşulmasını affetmez" şeklinde belirtilir.

Şirk (Allah'a ortak koşma) İslam'daki en büyük günahtır ve bu günah, tövbe edilmeden affedilmez. Kur'an-ı Kerim'de, "Allah, kendisine ortak koşulmasını asla affetmez. Ancak dilediğini affeder." (Nisa Suresi, 4:48) şeklinde bir ifade yer alır. Şirk, İslam'ın temel inancına karşıdır ve Allah'a ait olan mutlak tevhidi reddetmektir. İslam'da günah işleyen kişi, içten bir şekilde tövbe ederek Allah'a yöneldiğinde, Allah onu bağışlar. Zümer 39:53'te, "Ey nefislerine zulmeden kullarım! Allah'ın rahmetinden ümidinizi kesmeyin. Çünkü Allah bütün günahları affeder. Şüphesiz o, bağışlayan ve merhamet edendir" denilmektedir. Tövbe, pişmanlık duyma, bir daha yapmamaya karar verme ve Allah'a yönelme anlamına gelir.

Günahların bir sonucu olarak, kişi hem dünyada hem de ahirette cezalandırılabilir. Ancak, tövbe eden kişiler Allah'ın rahmetiyle affedilebilir. Furkan 25:70'te, "Ancak kim tövbe eder, iman eder ve salih ameller işlerse, işte bunların günahları Allah tarafından affedilir" denir.*

Semavi dinlerde günah olgusu genellikle Tanrı'nın emirlerine karşı gelme veya dini kurallara muhalefet etme bağlamında değerlendirilir. Bu çerçevede, insanlık tarihindeki ilk günah anlatısı, Âdem ve Havva figürleriyle özdeşleştirilmiştir. Kutsal metinlerde ilk insan

---

* Detaylı bilgi için bkz. **Kur'an-ı Kerim:**

- Nisa 4:110 – Günah işlemek ve Allah'a karşı gelmek.
- Nisa 4:31 – Küçük günahların affedilmesi.
- Nisa 4:48 – Şirkin affedilmeyeceği.
- Zümer 39:53 – Allah'ın affediciliği ve tövbenin önemi.
- Furkan 25:70 – Tövbe edenlerin günahlarının affedileceği.

Hadis-i Şerifler:

- Sahih Buhari: "Kim bir günah işlerse, o günahı itiraf ederek Allah'a tövbe etsin, çünkü Allah, tövbe edenleri affeder."
- Sahih Müslim: "İnsanlar, günahlarından pişman olup Allah'a yöneldiklerinde, Allah onlara karşı merhametlidir."

olarak betimlenen bu iki figür aracılığıyla aktarılan ‘‘ilk günah’’ anlatısı, kadın-erkek ilişkisi bağlamında cinsiyet rolleri, ahlaki normlar ve geleneksel yapılar üzerine düşünmeyi her defasında yeniden mümkün kılar (Yönsel, 2017: IV). Bu durum kadın ve toplumsal cinsiyet bağlamında bir gelişmeyi ortaya çıkarırken genellikle cinsiyet tartışmasında cinsel suçluluğun kökeni olan ilk günah kavramı vurgulanır. İlk günah tartışmasında bazı figürler ön plana çıkar.

Cinsiyetin ve Cinsel Suçluluğun Kökeni: Âdem, Havva ve Lilith

Cinsiyet ve cinsel suçluluğun tarihsel kökenine ilişkin tartışmaların başlangıç noktası sıklıkla ‘‘ilk günah’’ anlatısıdır. Bu anlatının kökeni, genellikle Âdem ve Havva üzerinden kurgulanmıştır. Hem semavi dinlerin kutsal metinlerinde hem de çeşitli mitolojik anlatılarda bu olay benzer biçimde yorumlanmıştır. Âdem ile Havva’ya dair bu anlatı, üç büyük semavi din tarafından farklı coğrafyalarda yeniden üretilmiş, savaş ortamlarında, göç yollarında, deniz seferlerinde ya da sömürgecilik faaliyetleri sırasında inançlarını taşıyan bireyler aracılığıyla sözlü kültür vasıtasıyla yayılmış ve süreklilik kazanmıştır (Schipper, 2015: 15).

Âdem ve Havva’nın hikayesi cennetten kovuluş hikayesidir. Fakat Hristiyan teolojisinde Âdem ve Havva’nın cennetten kovulması, sadece itaatsizlikle değil, aynı zamanda cinsel farkındalıkla ilişkilendirilmiştir. Augustinus (Brown, 1988; Pagels, 1988), ilk günahın doğrudan cinsellikle ilgili olduğunu savunarak, insanoğlunun düşüşünü cinsel arzunun kontrolsüz hale gelmesiyle açıklamıştır. Cinselliğin günahla özdeşleştirilmesi, Orta Çağ’dan itibaren Hristiyan düşüncesinde kadın bedenini günahın taşıyıcısı olarak görmeye yol açmıştır.

Hristiyanlıkta beden ile günah arasındaki ilişki, tarihsel süreçte sıklıkla kadın bedeni ekseninde tartışılmıştır. Mavi’ye (2023: 103) göre bu yaklaşım, bedene ve duygulara yönelik dinsel söylemlerin yoğunlaştığı alanlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çerçevede, Roma Katolik Kilisesi öğretisine dayanan ve Papa I. Gregory tarafından sistematik hâle getirilen *Yedi Ölümcül Günah* (Latince: *Peccata Capitalia*), bireyin yaşamı boyunca kaçınması gereken temel günah kategorilerini oluşturur. Aynı günahlar, Yeni Ahit’in Galatyalılar bölümünde “Yedi Şeytani Fiil” olarak da anılmaktadır. Ayrıca, Dante Alighieri’nin *İlahi Komedya* adlı eserinde bu kavramlara sıkça yer verildiği görülmektedir. Yedi Ölümcül Günah, genellikle Latince isimlerinin baş harflerinden türetilmiş *SALIGIA* kısaltmasıyla da ifade edilmektedir. Zamanla her bir günah, belirli bir demonik varlıkla özdeşleştirilmiştir; (1) Superbia (Kibir, kendini yüceltme): Lucifer (2) Avaritia

(Açgözlülük): Mammon (3) Luxuria (Şehvet): Asmodeus (4) Invidia (Kıskançlık, haset): Leviathan (5) Gula (Oburluk): Beelzebub (6) Ira (Öfke, yıkım, gazap): Satan (7) Acedia (Tembellik, umursamazlık): Belphegor

Bu günahlar arasında özellikle "Gula" (oburluk), bedenle doğrudan ilişkilendirilen günahlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Oburluk, yalnızca fiziksel arzuların kontrolsüzlüğü bağlamında değil, aynı zamanda bedenin disipline edilmesi gerekliliği yönüyle de dinî söylemlerde önemli bir yer tutmaktadır. Diğer yandan, kibir, şehvet ve tembellik gibi günah kategorileri de bedenin sınırlandırılması ve denetlenmesi gereken bir alan olarak algılanmasına katkı sunar. Bu bağlamda, Hristiyan teolojisinin beden anlayışı, bireyin dünyevi arzularla olan mücadelesini ve bu arzular üzerindeki ruhsal tahakkümünü vurgulayan normatif bir çerçevede şekillenmiştir.

Kadın bedeni üzerinden tasvir edilen günah kavramları birçok dinde ortaya çıkmaktadır. Nitekim Âdem ve Havva hikayesinde Havva'ın yaratılışı Adem'in "kaburga kemiklerinden" (Özcan, 2014: 1) olduğu vurgulanmaktadır. Kaburga kemiğinden yaratılan Havva'nın cennetten kovulmasına neden olan hareketinden sonra beden utanılacak, ayıplı bir şey olarak görülmeye başlamıştır. Günahın kaynağının beden olarak görülme süreci ilk günah ile başlar ve bu ilk günah Âdem ile Havva ile başlatılır. Yaratılış mitinde vurgulandığı gibi, Kutsal Kitap (Tevrat, Zebur)'da ve Kuran-ı Kerim'in Ali imren suresi 59. Ayet, Hicr, 15/26, Rahman, 55/14, Mü'minun, 23/12, Enam, 6/2, Taha, 20/55 ayetlerinde de Adem'in topraktan yaratıldığından söz edilmektedir (Ali imren suresi 59. Ayet) (Yazır, 2011: 58). Ademin yaradılışından sonra yalnız kalmaması için kaburga kemiğinden Havva'nın yaradılışı vurgulanmıştır. Havva'nın yaratılmasından sonra cennette beraber yaşayan Âdem ve Havva'ya dair dini kaynaklarda şu vurgular söz konuşur; ve dedik ki: "Ey Âdem! sen ve eşin cenneti mesken edinin, ikinizde ondan dilediğiniz yerde bol bol yiyin. Fakat şu ağaca yaklaşmayın ki, haddi aşan zalimlerden olmayasınız.'' (Bakara suresi 35. ayet) (Yazır, 2011: 7).

Âdem ve Havva yasak meyveyi yemiş ve cennetten kovulmuştur. İlk insanlıktan beri gelen bu anlatı dinlerin vurgularında da görülmüştür. Neredeyse dört bin yıllık Yahudilik ve ondan neşet eden Hıristiyanlık tarihinde kadın, bir şeytan ve yılan kabul edilerek ilk günahın ve cennetten kovulmanın müsebbibi gösterilmiştir (Çınar, 2018: 362. O günden beridir de kadın kötülükle özdeşleştirilmiştir.

Kadının kötülükle özdeşleştirilmesinde sadece Havva'nın etkisi yoktur. Yaratılış efsanelerinde ve çoğu dini kaynakta da başka bir figürden bahsedilmektedir. Tek tanrılı

dinlerin kutsal kitaplarında "yaratılış" anlatıları, ilk kadın olarak Havva'dan bahsetse de kutsal kitapları etkilediği düşünülen başka birçok mit, Adem'e eş olarak Havva'dan önce yaratılmış Lilith adında başka bir kadından daha söz eder (Özbay, 2013: 42). Lilith karakteri, tek tanrılı dinler arasında en güçlü şekilde Hristiyanlık ve İslam dışındaki Yahudi mitolojisinde yer alır. Lilith karakterinin dinlerdeki yeri tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1 Lilith'in Dinlerdeki Yeri

Din	**Lilith'in Yeri**
Yahudilik	Mitolojik/demonik figür; Talmud ve Kabbala'da yer alır, Âdem'in ilk eşi olduğu efsanesi popülerdir.
Hristiyanlık	Resmî metinlerde yer almaz; Ortaçağ demonolojik folklorunda görünür.
İslamiyet	Tanınmaz; Kur'an ve hadislerde hiç geçmez, halk inanışlarındaki benzer unsurlarla ilişkisi folklorik düzeydedir.

Lilith figürü, Yahudi mistik geleneğinde Havva'dan önce yaratılan ilk kadın olarak karşımıza çıkar. İnanışa göre Lilith Adem'in Havva'dan önceki eşidir. Kutsal kitaplar incelendiğinde İncil'de tek bir ayette söz edildiğini görülmektedir. ''Yabanıl hayvanlarla sırtlanlar orada buluşacak, tekeler karşılıklı böğürecek. Lilith oraya yerleşip rahata kavuşacak.'' (Kutsal Kitap (Tevrat, Zebur) Yeşaya 33,34: 882).

Yahudi kutsal metni Talmud'da, Adem'in ilk eşi olarak Lilith'in varlığına işaret edilir. Özcan (2014: 1) bu noktaya dikkat çekmektedir. Talmud'a göre, Lilith'in kimliği, yaratılış süreci ve Havva'dan farklı olarak ölümsüzlüğü açıkça ifade edilmiştir. İnanca göre, Lilith Adem'den önce yaratılmıştır ve tıpkı Adem gibi topraktan şekillendirilmiştir. Bu eşitlik anlayışı nedeniyle Lilith, Adem'e boyun eğmemiştir. İtaatsizliği yüzünden cennetten ayrılarak Kızıldeniz çevresindeki şeytanların yanına sığınmıştır. İblis ile yasak bir ilişki içinde olarak her gün yüz çocuk dünyaya getirdiği söylenir; bu çocuklar genellikle cin, şeytan veya vampir gibi varlıklar olarak tasvir edilir. Lilith'in cennetten ayrılmasının ardından yalnız kalan Adem'in kaburga kemiğinden itaatkâr Havva yaratılmıştır. Âdem, Lilith'i unutarak Havva'ya yönelmiş, bu durum Lilith'in öfkesini artırmıştır. İntikam amaçlı, İblis'in biçimini alarak cennete gizlice giren Lilith, Havva'yı kandırarak Âdem ile

Havva'nın yasak meyveyi yemelerine sebep olmuştur. Böylece Âdem ve Havva cennetten çıkarılarak ölümlü hale gelmişlerdir. Lilith ise yasak meyveyi yemediği için ölümsüz kalmış ve sonrasında soyundan gelenlerin başına bela olmuştur.

Kutsal metinlerde görülen bu örnekler Lilith'ten bahsetmekle birlikte onun Âdem'in ilk eşi olduğuna dair net bir ifade bulunmamaktadır. Midraş'da geçen *"ilk Havva"* ifadesi de doğrudan Lilith'in varlığına kesin bir delil teşkil etmemektedir (Ünal, 2017: 108). Geriye Ben Sira Alfabesi kalmaktadır ki bu kitap geleneksel Yahudi akımlarıyla ilişkisi en azından sorunlu olan bir kitap olarak görülmektedir. Bununla birlikte Ortaçağ'da Almanya Yahudi mistikleri tarafından kabul edilmiş ve bunun etkisiyle birçok Yahudi cemaatinde çeşitli muskalar bebekleri Lilith'in intikamından korumak için kullanılır hale gelmiştir (Segal, 1995).

Batı mitolojisinde Lilith, başkaldıran, kontrol edilemeyen ve cinsel olarak özgür kadın imgesiyle özdeşleşmiştir. Lilith, Adem'le eşit olmak istediği için Tanrı tarafından lanetlenmiş ve şeytani bir figüre dönüştürülmüştür (Graves ve Patai, 2022). Lilith'in lanetli oluşu, ataerkil düzenin kadının bağımsızlığını nasıl tehdit olarak gördüğünü gösteren bir olgu olarak yorumlanmıştır. Nitekim Lilith efsanesi, Yahudi kültürel ve teolojik literatüründe özellikle Ben Sira'nın Alfabesi (Alphabet of Ben Sira) adlı metin aracılığıyla dikkat çekici bir biçimde şekillenmiştir. Bu anlatıya göre Lilith, Âdem ile aynı anda ve aynı maddeden, yani topraktan (ya da bazı yorumlara göre tozdan) yaratılmıştır. Bu ontolojik eşitlik, Lilith'in kendisini Âdem'den aşağı görmemesine ve onun üzerindeki otoritesini reddetmesine neden olmuştur. Efsaneye göre özellikle cinsel birleşme sırasında "aşağıda olmayı" kabul etmeyen Lilith, Âdem ile yaşadığı çatışma sonrasında Tanrı'nın telaffuzu yasak olan kutsal adını yüksek sesle dillendirerek bulunduğu yerden ayrılmış ve ortadan kaybolmuştur. İnanışa göre Âdem bu durumu Tanrı'ya bildirince, Tanrı Lilith'i geri getirmeleri için üç meleği görevlendirir. Bu melekler Lilith'i Kızıldeniz kıyısında bulurlar, ancak Lilith, geri dönmeyi kabul etmez. Zira o esnada İblis ile birleşmiş ve ondan çocuklar doğurmuştur. Melekler, eğer Tanrı'nın buyruğuna itaat etmezse her gün yüz çocuğunun öldürüleceğini bildirir. Buna karşılık Lilith, zaten bebeklerin hastalığına neden olmak üzere var edildiğini ve yeni doğan erkek çocuklara sekizinci güne, kız çocuklara ise yirminci güne kadar musallat olma kudretine sahip olduğunu dile getirir (Ünal, 2017: 107).

Lilith'in şeytanileşmesinden sonra kadınlara yönelik simge "şeytani" kavramı üzerinden vurgulanmaya başlamıştır. "*Tanrı sizi kötü kadınlardan korusun; iyi kadınlardan da siz kendinizi koruyun!*" (Timuçin, 2005: 21). "Kadın"ın her halükârda kaçınılması

gereken tehlikeli bir varlık olduğunu savlayan bu Yahudi atasözünde, ilginçtir ki, "kötü kadın" Lilith'i, "iyi kadın" ise Havva'yı çağrıştırmaya yönelik gibidir. Böylece kadınlarla kötülük arasındaki bağ kutsal metinlerde özellikle de Yahudi kutsal metinlerinde yılan-şeytan-kadın (Lilith) bileşimi bir figür olarak daha da belirginleştirilmiştir (Yeter, 2022: 107). Bu süreçten itibaren Lilith genellikle şeytanın eşi, baştan çıkarıcı dişi cin olarak kabul edilmektedir. Ancak son yüzyıllarda onun Âdem'in ilk eşi olduğu inanışı yaygınlaşmıştır. Bu inanışın yaygınlaşmasında 17. Yüzyıl Alman bilgini Johannes Buxtorf'un LexiconT almudicum'u etkili olmuştur (Hirsch, Schechter, Blau, 1906).

Tarihsel olarak bakıldığında, hem üç kutsal dinin etkili olduğu dönem boyunca hem de öncesindeki kültürel anlatılarda, Lilith figürü aracılığıyla temsil edilen bağımsız, irade sahibi ve güçlü kadın kimliği, toplumsal yaşamın egemen yapıları tarafından sistemli biçimde marjinalleştirilmiştir. Bu süreçte, Tanrı-devlet-erkek ekseninde biçimlenen iktidar yapıları, kadını bu güce "tâbi" kılacak bir imge üretmiş; böylece, boyun eğen ve kutsanmış kadın modeli olarak Havva figürü normatif hâle getirilmiştir. Zaman içinde bu "makbul kadın" imgesi, Hristiyanlık bağlamında Bakire Meryem figürü ile daha da pekiştirilmiştir (Özbay, 2013: 47).

Karen Armstrong'un (1993) çalışmalarında da vurguladığı üzere, Batı'nın cinselliği bastıran dinsel söylemlerinin tarihsel kökleri, bu tür mitolojik temsillerde izlenebilir. Lilith'in, Havva'nın karşısında şeytanlaştırılması, sadece itaatsizliğe karşı verilen teolojik bir tepki değil, aynı zamanda toplumsal cinsiyet düzeninde pasif, uysal ve edilgen kadın ideolojisinin nasıl kurumsallaştırıldığını gösteren önemli bir semboldür. Bu semboller farklı şekillerde farklı dönemlerde ortaya çıkmıştır.

Kutsal Üçleme, Baba Figürü ve Eril Otoritenin Kurulumu

Kadın ve günah temalarının tarihsel kökeni, büyük ölçüde mitolojik anlatılara dayanmaktadır. Mitler, toplumsal cinsiyet rollerinin oluşumunda ve meşrulaştırılmasında sembolik bir işlev görmüş, kadın ve erkek figürlerinin farklı anlamlar yüklenmesinde belirleyici olmuştur (Kocabaş, 2013: 21). Tanrı ve tanrıça figürlerinin merkezde yer aldığı bu anlatılar, çoğu zaman insanî özelliklerden azade değildir. Bu figürler; hırs, kıskançlık, cinsellik, şehvet, aşk, aile ve eş gibi insana özgü duygular ve toplumsal rollerle donatılarak, yaşandıkları dönemin kültürel dünyasını yansıtan simgeler hâline gelmiştir (Gözen ve Adıgüzel, 2017: 181).

Bu bağlamda, bir toplumun kadın tasavvuru ile söz konusu toplumun tanrıça figürlerine yüklediği anlamlar arasında doğrudan bir ilişki kurmak mümkündür. Mitolojik

kadın temsilleri, yalnızca geçmişin anlatıları olmakla kalmaz aynı zamanda dinî düşünce sistemlerinin oluşumunda da iz bırakmıştır. Nitekim birçok araştırmacı, özellikle kadına yönelik dinsel yaklaşımların biçimlenmesinde mitlerin etkisinin yadsınamaz olduğunu ileri sürmektedir.

Semavi dinler açısından üç kutsal kitapta yer alan ilk insanlara dair anlatılar, özellikle Âdem ile Havva'nın yaratılış öyküsü bağlamında, Sümer mitolojisindeki benzer anlatılarla dikkate değer bir örtüşme sergilemektedir. Bu yaratılış mitleri, kadın-erkek ilişkisini düzenleyen ve "aşk" kavramıyla iç içe geçen toplumsal yapıların tarihsel temellerine ışık tutmaktadır. Yaklaşık dört bin yıllık bir geçmişe sahip bu anlatılar, sadece bireysel ilişkilerin değil, aynı zamanda toplumsal ahlak anlayışlarının, geleneklerin ve normatif önermelerin oluşum sürecine dair önemli ipuçları sunmaktadır. Bu mitolojik ve kutsal anlatılar aracılığıyla, kadın ve erkeğin tarihsel kimlikleri yeniden gözden geçirilebilmekte aşkın kültürel ve felsefi anlamda nasıl bir diyalektik zeminde şekillendiği sorgulanabilmektedir (Özbay, 2013: 41). Örneğin, Tevrat'ta "yılan" olarak, Kur'an'da ise "şeytan" olarak geçen figürün Havva'yı yasak meyveyi yemeye teşvik etmesi anlatısı, söz konusu meyvenin "ölümsüzlük" kazandıracağı vaadiyle anlam kazanır. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, kutsal kitaplara yansıyan Âdem ve Havva hikâyesinin kökenlerinin, Mezopotamya mitolojilerinde özellikle Sümer ve Babil efsanelerinde izlenebileceği anlaşılmaktadır. Bu mitlerden yalnızca yaratılış anlatıları değil, birçok farklı motifin de Tevrat'a aktarıldığı yönünde görüşler mevcuttur (Dursun, 2015: 20).

Bütün mitsel figürlerde olduğu gibi dinde de üzerinde durulan figürler bulunmaktadır ki bu figürlerin vurgulandığı Batı monoteist dinlerinde Tanrı, eril bir figür olarak tasvir edilmiştir. Örneğin Hristiyanlık Kutsal Üçleme'de Baba ve Oğul açıkça eril figürlerken oluşurken, Kutsal Ruh'un cinsiyetsiz mi yoksa eril mi olduğu tartışılmıştır. Ancak tarihsel süreçte, Tanrı'nın eril formu, ataerkil düzenin dinsel temellerini güçlendirmiştir (Johnson, 1993). Tanrı'nın eril figür olması, insanın Tanrı'yla olan ilişkisini de eril hiyerarşiye göre şekillendirmiştir. Hristiyanlıkta Baba Tanrı'nın otoritesi karşısında, insan Oğul olarak konumlanırken, kadın bu ilişkide doğrudan yer almamış, edilgen ve aracı bir figür olarak resmedilmiştir. Her ne kadar kutsal Meryem önemli bir konumda görülse de genel olarak kadın figürü bir hiyerarşide olmuştur. Cinsel suçluluğun da temelini oluşturan bu hiyerarşide kadın, arzunun ve düşüşün kaynağı olarak görülürken, erkek otorite ve kontrolü temsil etmiştir.

Bu otorite Hristiyanlığın özünden kaynaklanmasa da zamanla Hristiyan dünyasında ve özellikle de kiliseler tarafından vurgulanan süreçler Ortaçağda kadına olan yaklaşımların ne denli hiyerarşik bir yapıda olduğunu göstermiştir. Bu kapsamda Lilith figürünün en büyük niteliğinin cinselliğe olan düşkünlüğü, erkekleri sıkıca kavrayarak kendisiyle çiftleşmeye zorlaması gibi Hristiyanlık orta çağında da kadına yönelik yaklaşımlar günah kavramı çerçevesinde ortaya çıkmaktadır. Bu günah kavramı kadın, beden ilişkisinde daha net görülmüştür.

Ortaçağ düşüncesine bütünüyle egemen olan teolojik paradigmalar, Tanrı'nın aşkın ve yüce değerleri karşısında insan bedenini çoğunlukla günahın ve dünyevi yozlaşmanın kaynağı olarak konumlandırmıştır. Bu anlayışa göre beden, özellikle de arzuların ve hazların taşıyıcısı olarak, insanın öte dünyada ulaşması beklenen kutsal kurtuluşu tehdit eden temel bir engel olarak değerlendirilmiştir. Bedensel istekler, dünyevi yaşamda bastırılması ve denetim altına alınması gereken bir tür sınav alanı olarak görülmüştür. Bu nedenle, bedenin bastırılması yalnızca bireysel arınmanın değil, aynı zamanda toplumsal düzenin de bir parçası hâline gelmiştir.

Bununla birlikte, bedenselliğin bütünüyle dışlanması söz konusu olmamıştır, aksine, farklı bağlamlarda yeniden kutsallaştırılarak idealize edilen iki beden figürü sürekli olarak düşünce sahnesine dâhil edilmiştir: Yeniden doğmuş beden ve İsa'nın kutsal bedeni. Bu iki figür hem teolojik hem de sembolik düzlemde bedene ilişkin çelişkili anlamların taşıyıcısı olmuştur (Gélis, 2008: 17). Bu çerçevede, İsa'nın bedeni Tanrısal bir arınma ve kurtuluşun temsilcisi olarak "iyi" ile özdeşleştirilirken; sıradan insan bedeni, özellikle de cinsellik ve haz üzerinden tanımlanan yönleriyle, günah ve yozlaşmanın kaynağı olarak "kötü" biçiminde kodlanmıştır. Hıristiyan düşüncesinde ahlâkî değerlerin belirlenmesinde temel ölçüt, bireyin tinsel yaşantısının düzeyi olarak belirlenmiş; buna bağlı olarak da bedenin haz odaklı kullanımı, özellikle cinsel arzulara yönelik davranışlar, aşağılayıcı ve günahkâr olarak nitelendirilmiştir (Mavi, 2023: 67).

Cinsel Suçluluk Anlatılarında Toplumsal Cinsiyet Kurgusu

Lilith ve Havva anlatıları sadece mitolojik, teolojik veya psikanalitik semboller değil toplumsal performanslar, iktidar ilişkileri ve ekonomik düzenlerle iç içe geçmiş, cinsiyetin tarihsel olarak inşa edilmiş kültürel temsilleri olarak da anlaşılabilir. Lilith ve Havva figürleri üzerinden inşa edilen cinsel suçluluk anlatılarının toplumsal cinsiyet bağlamında nasıl üretildiği sosyolojik teoriler ışığında incelendiğinde, cinsiyetin sabit ve biyolojik temelli bir kategori olmaktan ziyade, toplumsal süreçlerle şekillenen performanslar bütünü

olduğu ortaya çıkar. Bu performanslar bütününü ele alan Judith Butler'ın (1990) "gender is performative" tezi, toplumsal normlarla beslenen ve sürekli yeniden üretilen cinsiyet temsillerine işaret eder. Bu açıdan Lilith ve Havva, kadınlık kimliğini tanımlayan ve yeniden üreten performatif süreçlerin başlangıç noktalarını temsil eder. Ayrıca Butler, cinsiyetin yalnızca biyolojik değil; dil, beden dili ve toplumsal uygulamalar aracılığıyla "inşa edilen" bir gerçeklik olduğunu ileri sürer. Aynı şekilde West ve Zimmerman'ın (1987) "doing gender" kuramı, cinsiyet kimliğinin etkileşimsel süreçlerle toplumsal normlara göre yeniden üretildiğini vurgular. Mitolojik günah anlatıları da bu bağlamda bireysel inanç sistemlerinden öte, "kadınlık" ve "günah" performanslarını toplumsal olarak tekrarlayan sosyal pratikler olarak görülebilir.

Connell'in hegemonik erkeklik kuramı da aynı kapsamda ele alınabilir. Connell'a (1995) göre, günah anlatılarında Baba–Oğul–Kutsal Ruh üçlemesi ile inşa edilen eril otorite hiyerarşisi, erkek normlarının toplumsal hayatta üstün kılınmasına hizmet eder. Psikanalitik çerçeve içinde bu otorite figürleri süperego aracılığıyla bireyin iç dünyasına içselleştirilerek yeniden üretilir. Ek olarak, Delphy (1993) gibi materyalist feministler, kadın bedenine yüklenen günah suçluluğunun ekonomik yapılarla sıkı ilişkisini ortaya koyar. Ev içi emeğin ve cinsiyet işleri bölüşümünün ötesinde, kadınların suçluluk duyguları bu ekonomik temelli baskı sistemleri içinde şekillenir. Bu kuramlar ve bakış açıları psikanalitik suçluluk kavramını sadece bireysel bir fenomen olmaktan çıkarıp, toplumsal cinsiyetçi sistemin yapıtaşı şeklinde konumlandırır. Böylece kadınların toplumdaki yerini daha doğrusu cinsiyetin toplum tarafından belirlenen rolünü anlamak günah kavramının daha çok kadın figürü üzerinden nasıl ilerlediğini görmek mümkündür. Bu durumda toplumun cinsiyet rollerine yönelik bakış açıları tarihsel süreçteki çözümlemeleri destekler niteliktedir. Ama bütün bu toplumsal gelişmelere rağmen ilk günah ve cinsel suçluluk psikanalitik gelişmelerde daha fazla vurgulanmıştır.

Freud ve Oidipus Kompleksi: Günah, Arzu ve Baba Figürü

Mitsel figürlerde, dinsel inançlarda, toplumsal kültür ve dini metinlerde günah kavramına yönelik açıklamaların kadın olgusu üzerinden tartışılmasının altında yatan etkenlerin başında cinsellik olduğu sıkça vurgulanmıştır. Cinselliğe dair bu vurgu cinsel suçluluk tartışmasını da beraberinde getirmiştir. İnsanlığın varoluşundan beri tartışılan bu süreci ele alan Sigmund Freud'un psikanalitik teorisi, insan psikolojisini anlamada önemli bir yer tutar. Günah, arzu ve baba figürü gibi kavramlar bu teorinin temel taşları olarak ele alınabilir. Bu kapsamda değerlendirildiğinde Freud'un kişilik yapıları, bilinçaltı ve

psikoseksüel gelişim üzerine geliştirdiği fikirler, bireylerin içsel dünyasını derinlemesine keşfetmeye olanak tanımaktadır. Bu sayede cinsel suçluluk kavramı psikanalitik okumalar ile anlaşılabilmektedir.

Freud'a (1923) göre, günah ve suçluluk duygusu, bireyin içsel çatışmalarının ve toplumsal normlarla olan etkileşiminin bir sonucu olarak gelişir. Freud, kişiliğin yapısal bileşenlerinden biri olan süper egoyu, bireyin içsel ahlaki denetimi olarak tanımlar. Süper ego, toplumsal kurallar ve ebeveynlerin değerleriyle şekillenir ve bireyi doğru-yanlış arasında yönlendirir. Bu süreç, çocuklukta ebeveynlerle ve toplumla kurulan ilişkilerle pekişir ve suçluluk duygusu, bireyin bu kurallara aykırı davranışlar gösterdiğinde ortaya çıkar. Freud'a göre, suçluluk duygusu, süper egonun baskısı ile oluşur ve bireyi kendisini ahlaki açıdan doğru hissettiren eylemler yapmaya iter. Bu duygular, nevrozlar ve psikolojik sorunların temelini oluşturabilir. Bu bağlamda, suçluluk, kişinin içsel çatışmalarını çözme sürecinde önemli bir rol oynar (Gabbard, 2004).

Bu çözümlemeyi ele alan Freud'un psikanaliz teorisinde libido, yani cinsel dürtüler ve arzu, insan davranışlarının temel yönlendirici gücüdür. Freud, bu arzu ve dürtülerin temelinde id'in etkisini görür; id, kişiliğin en ilkel ve dürtüsel yapısını ifade eder ve kişinin temel arzularını, özellikle cinsel ve saldırgan dürtüleri yönetir (Freud, 1923). Freud'a göre, libido, sadece cinsel bir enerji değil, aynı zamanda bireyin genel istek ve arzularını yönlendiren bir güçtür. Bu süreç toplumsal normlarla karşılaştığında yeni bir durum ortaya çıkar. Bireyin arzularının toplumsal normlarla çatışması, süper egonun baskısını artırır. Bu durum, bireyin içsel çatışmalar yaşamasına ve nevrotik belirtiler göstermesine yol açabilir (Laplanche ve Pontalis, 1973). Freud, arzuların bastırılması gerektiğini savunsa da bu baskıların zaman içinde çeşitli psikolojik problemlere yol açabileceğini belirtir. İşte tam da bu noktada Freud Oedipus kompleksi teorisini geliştirir.

Freud'un Oedipus kompleksi teorisinde, baba figürü çok önemli bir yer tutar. Freud, erkek çocukların annelerine karşı cinsel arzu beslediklerini ve bu arzuların babalarından gelen potansiyel bir tehdit nedeniyle korkulara yol açtığını öne sürer (Freud, 1900). Baba, çocuğun bu arzularına engel teşkil eden otorite figürüdür. Freud'a göre, bu çatışma, çocuğun babaya karşı duyduğu bir rekabet hissi yaratır, ancak aynı zamanda babanın gücüne de saygı duyulur.

Oedipus kompleksinin çözümü, çocuğun babayı güçlü bir otorite figürü olarak kabul etmesi ve ona özdeşim kurarak toplumun normlarına uyması süreciyle gerçekleşir. Bu, çocuğun süper egosunun gelişiminde önemli bir adımdır. Baba figürü, çocuğun hem içsel

çatışmalarını temsil eder hem de toplumsal değerlerin içselleştirilmesinde merkezi bir rol oynar (Mitchell ve Black, 1995).

Freud'un psikanalitik teorisi, günah, arzu ve baba figürü gibi kavramların birbiriyle bağlantılı olduğunu ortaya koyar. Suçluluk duygusu, süper egonun baskısıyla şekillenirken, arzu, id'in ve libido'nun etkisiyle bilinçaltında varlık gösterir. Baba figürü, Oedipus kompleksiyle, çocuğun psikoseksüel gelişiminde ve süper egosunun oluşumunda önemli bir rol oynar. Bu dinamikler, bireyin psikolojik yapısının temellerini atar ve psikanalitik tedaviyle çözülmesi gereken içsel çatışmaların kaynağını oluşturur.

Freud'un kuramı, ilk günah anlatısıyla karşılaştırıldığında çarpıcı benzerlikler gösterir. Adem'in Tanrı'nın emrine karşı gelmesi, Oidipal başkaldırıyı andırırken, cinselliğin yasaklanması süperegonun gelişimiyle örtüşür. Lacan (1977), bu anlatıyı daha da derinleştirerek, Baba'nın Adı (NomduPère) kavramıyla, dilin ve yasaların nasıl eril bir yapı oluşturduğunu gösterir. Erkek özne, babanın yasasını içselleştirirken, kadın suçluluk ve arzu arasında sıkışır. Hristiyan geleneğinde Meryem Ana'nın cinsellikten arındırılması ve bakireliğin kutsanması, kadın bedeninin ancak cinsellikten arındığında değerli kabul edildiğini gösterir. Bu noktada, psikanalitik teori ile dini anlatılar arasında güçlü paralellikler kurulur. Bu paralellikte cinsel suçluluğun ne denli geliştiği, otorite kavramı çerçevesinde anlaşılabildiği gibi kadının otorite karşısındaki konumu ve günaha nasıl yaklaşması gerektiğine dair benimsenmesi gereken normlar da ortaya çıkmış olur.

Sonuç

Bu çalışma, ilk günah mitini tarihsel, dinsel ve psikanalitik boyutlarıyla disiplinler arası olarak ele alarak, cinsellik, suçluluk ve otorite gibi kavramların kültürel ve psikolojik açıdan nasıl içselleştirildiğini ortaya koymayı amaçlamıştır. Mitolojik imgelerden teolojik anlatılara, oradan da Freud'un psikanalitik yorumlarına uzanan bu perspektif, özellikle kadın bedeni üzerinden şekillenen cinsel suçluluk algısının tarihsel olarak nasıl inşa edildiğini kapsamlı biçimde göstermiştir.

Lilith ve Havva figürleri, sadece mitolojik karakterler değil, aynı zamanda kadınlığın günah, ayıp ve suçla eşleştirilmesini simgeleyen toplumsal imgeler haline gelmiştir. Semavi dinlerde Lilith genellikle asi kadın imgesiyle, Havva ise itaatsizlik ve cinselliğin kaynağı olarak betimlenmiştir. Bu anlatılar, "ilk günah" mitiyle birleşerek kadın bedeninin günah sorumluluğunun birincil taşıyıcısı olduğunu kültürel düzlemde pekiştirmiştir.

Semavi anlatılarda, ilk günah hem bir itaatsizlik hem de cinselliğin fark edilmesi ve kontrol altına alınması süreci olarak ele alınır. Özellikle Hristiyanlık çerçevesinde Baba–

Oğul–Kutsal Ruh üçlemesi aracılığıyla kurulan eril kutsal hiyerarşi, kadın figürünü ya baştan çıkarıcı tehdit olarak ya da edilgen konağı temsil edecek şekilde konumlandırmış; bu da kadın bedeni üzerindeki otoriter denetimi meşrulaştırmıştır.

Freud'un Oidipus Kompleksi modeli; bireyin iç dünyasında dini anlatıların tekrar üretildiğini gösteren güçlü bir psikolojik mecra sunar. Bu kurama göre, çocuk baba figürünü hem sevgi hem de rekabet nesnesi olarak içselleştirir; bu süreç, süperegonun oluşumuna ve sonuçta suçluluk duygusunun ortaya çıkmasına neden olur. Süperego, çocukta otoriteye (özellikle baba otoritesine) karşı içsel bir temsil geliştirir ve bu temsilin denetimi altında bireyin arzularını düzenler.

Freud'un yaklaşımında, kadın süperegoları, erkeklere oranla daha az "ilkesel" olarak görülmüş; bu da günah ve cinsellikle ilgili toplumsal cezalandırma mekanizmalarının cinsiyetler arası farklılaşmasını meşrulaştırmıştır.

Sonuç olarak, ilk günah miti, teolojik ya da mitolojik bir anlatı olmanın ötesine geçer; cinsiyet, beden ve otorite eksenlerinde şekillenen kültürel kodların, ahlaki normların ve bireysel suçluluk duygularının tarihsel izdüşümüdür. Modern toplumda dahi, cinsellik-suçluluk ilişkisi halen dinî, kültürel ve psikolojik bağlamlarla biçimlenmekte ve bu mitin farklı versiyonları sürekli olarak yeniden üretilmektedir.

Bu mitin çağdaş toplumsal cinsiyet politikaları üzerindeki etkilerini çözümlemek, gelecekteki çalışmalarda önem arz etmektedir. Özellikle, (1) Toplumsal normları nasıl şekillendirdiği, (2) Kadın bedenine dair ahlaki denetim mekanizmalarını nasıl desteklediği, (3) Bireysel suçluluk duygusunun psiko-sosyal kökenleri, (4) Kültürel iktidar ilişkilerindeki devamlılığı ve dönüşümü gibi konuların detaylı incelemeleri, disiplinler arası yaklaşımları derinleştirecektir.

KAYNAKÇA

Armstrong, K. (1993). *A history of God: The 4,000-year quest of Judaism, Christianity, and Islam*. New York, NY: Ballantine Books.

Brown, P. (2008). The body and society: Men, women, and sexual renunciation in early Christianity (20th anniversary ed.). New York, NY: Columbia University Press.

Butler, J. (1990). Gender trouble: Feminism and the subversion of identity. Routledge.

Connell, R. W. (1995). Masculinities. University of California Press.

Çınar, A. (2018). Lilith: Yahudi mitolojisinde ana tanrıça'nın düşüş ve şeytana dönüşüm serüveni. Bilimname, 35, 361–393.

Delphy, C. (1993). Le capitalisme patriarcal [Patriarchal capitalism]. (O. Translation). Presses Universitaires de France. (Orijinal eser yılı 1970'li)

Diyanet İşleri Başkanlığı. (t.y.). Kur'ân ı Kerîm Mushaf. https://kuran.diyanet.gov.tr/mushaf#reload, Erişim tarihi: 14.06.2025.

Dursun, T. (2015). Din ve cinsellik. İstanbul: Berfin Yayınları.

Erdem, M. (1993). Hz. Âdem (İlk İnsan). Ankara: TDVY.

Freud, S. (1900). The interpretation of dreams. In J. Strachey (Ed. & Trans.), The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud (Vol. 4, pp. 1–627). London: Hogarth Press.

Freud, S. (1923). The ego and the id. In J. Strachey (Ed. & Trans.), The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud (Vol. 19, pp. 12–66). London: Hogarth Press. (Original work published 1923)

Freud, S. (1961). The ego and the id. In J. Strachey (Ed. & Trans.), The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud (Vol. 19, pp. 12–66). London: Hogarth Press. (Original work published 1923).

Freud, S. (2019). *Ben ve İd* (S. C. Gülsay, Çev.). İstanbul: Oda Yayınları.

Gelis, J. (2008). Beden, kilise ve kutsal. İçinde A. Corbin, J. J. Courtine, & G. Vigarello (Haz.), Bedenin tarihi 1 (Çev. yok). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Gözen, Ö., & Adıgüzel, İ. B. (2017). Toplumsal cinsiyetin inşasında Yunan mitolojisi: Kadın-erkek ve aile kavramlarına genel bir bakış. Current debates in labour economics, demography & gender studies. Vol. 7, pp. 181–195.

Graves, R., & Patai, R. (2022). İbrani mitleri (U. Akpur, Çev.). İstanbul: Say Yayınları.

Harman, Ö. F. (1996). Günah. Diyanet İslam Ansiklopedisi, Cilt XIV, s. 278.

Johnson, E. A. (1993). She who is: The mystery of God in feminist theological discourse. New York, NY: Crossroad.

Kırbaş, U., & Arslan, N. (2022). Peyami Safa'nın ahlak anlayışı içinde günah kavramı. Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi, 1(54), 61–74. https://doi.org/10.17498/kdeniz.1108599

Kirsch, A. (2020, May 11). Søren Kierkegaard's struggle with himself. The New Yorker. Retrieved July 15, 2025, from https://www.newyorker.com/magazine/2020/05/11/soren-kierkegaards-struggle-with-himself?utm_source=chatgpt.com, Access date: 06.06.2025.

Kocabaş, A. D. (2013). Antik Yunan'da toplumsal cinsiyet rollerinin temsili. Yedi: Sanat Tasarım ve Bilim Dergisi, 10, 15–27.

Kraut, R. (2022). Alternate readings of Aristotle on akrasia. In E. N. Zalta & U. Nodelman (Eds.), The Stanford encyclopedia of philosophy (Summer 2022 ed.). The Metaphysics Research Lab, Stanford University. Retrieved July 15, 2025, from https://plato.stanford.edu/entries/aristotle-ethics/supplement1.html?utm_source=chatgpt.com, Access date: 15.06.2025.

Kutsal kitap, Eski ve Yeni Antlaşma (Tevrat, Zebur, İncil) (2001). İstanbul: Yeni Yaşam Yayınları.

Kutsalkitap (2025). Kutsal kitap. https://www.kutsalkitap.org/, Erişim tarihi: 01.04.2025.

Lacan, J. (1977). Écrits: A selection (A. Sheridan, Trans.). New York, NY: Norton.

Laplanche, J., & Pontalis, J. B. (1973). The language of psycho-analysis. New York, NY: W. W. Norton & Company.

Lippitt, J. & Evans, C. S. (2023). Søren Kierkegaard. In E. N. Zalta & U. Nodelman (Eds.), The Stanford encyclopedia of philosophy (Winter 2023 ed.). The Metaphysics Research Lab, Stanford University. Retrieved July 15, 2025, from https://plato.stanford.edu/entries/kierkegaard/ Access date: 02.04.2025.

Love, S. (2024, March 21). Why do we do things that are bad for us? The ancient philosophers had an answer. The Guardian. Retrieved July 15, 2025, from https://www.theguardian.com/wellness/2024/mar/21/why-we-do-things-bad-for-us-impulse-habits-akrasia?utm_source=chatgpt.com, Access date: 27.03.2025.

Mitchell, S. A., & Black, M. (1995). Freud and beyond: A history of modern psychoanalytic thought. New York, NY: Basic Books.

Özbay, E. (2013). Âdem – Havva – Lilith figürleri izleğinde bir olanaksızlık miti: Aşk. İdil, 2(10), 40–58.

Özcan, B. (2014). Kutsal Fahişe Lilith. http://sanatkaravani.com/kutsal-fahiseLilith/, Erişim tarihi: 01.02.2025.

Pagels, E. (1989). Adam, Eve, and the serpent. New York, NY: Vintage Books.

Ramm, B. (2006). Orijinal günah, günahın teolojisi (L. Kınran, Çev.). İstanbul: Haberci Basın Yayın Dağıtım.

Rentner, R. (2024). How does Augustine define sin. Theology and Spirituality. Retrieved July 15, 2025, from https://christian.net/theology-and-spirituality/how-does-augustine-define-sin/?utm_source=chatgpt.com, Access date: 25.04.2025.

Salinas, A. F. B. (2024, May 10). What is anxiety to Søren Kierkegaard? The Collector. Retrieved July 15, 2025, from https://www.thecollector.com/anxiety-soren-kierkegaard/?utm_source=chatgpt.com, Access date: 06.08.2025.

Schipper, M. (2012). Âdem ile Havva her yerde (A. İncidüzen, Çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Sefaria. (2025). Sefaria: A living library of Jewish texts. https://www.sefaria.org/texts, Access date: 15.06.2025.

Segal, E. (1995). Looking for Lilith. Jewish Free Press. http://people.ucalgary.ca/~elsegal/Shokel/950206_Lilith.html Access date: 06.06.2017.

Singleton, G. (2016). Akrasia: Why do we act against our better judgment? Philosophy Now. Retrieved July 15, 2025, from https://philosophynow.org/issues/112/Akrasia_Why_Do_We_Act_Against_Our_Better_Judgement?utm_source=chatgpt.com Access date: 28.05.2025.

Timuçin, A. (2005). Aşkın diyalektiği. İstanbul: Bulut Yayınları.

Ünal, A. (2017). Yahudi geleneğinde kadının yaratılışı ve Lilith efsanesi. Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (ÇÜİFD), 17(2), 103–115.

West, C., & Zimmerman, D. H. (1987). Doing gender. Gender & Society, 1(2), 125–151. http://dx.doi.org/10.1177/0891243287001002002.

Yazır, E. M. H. (2011). Kur'an-ı Kerim ve yüce meali. İstanbul: Seda Yayınları.

Yeter, S. C., & Özcan, K. (2022). 'Lilith' figürü üzerinden mitoloji ve dinlerdeki kadın algısına feminist perspektiften bakış. RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi, (26), 506–525. https://doi.org/10.29000/rumelide.1073969

Yönsel, M. (2017). İlk günah miti (Tez no: 483401.) [Sanatta Yeterlik Tezi, Hacettepe Üniversitesi). YÖK Ulusal Tez Merkezi.

BÖLÜM 8

VERGİ KAÇAKÇILIĞI SUÇLARINDA SORUŞTURMA: GENEL TAHKİKAT USULLERİNDEN AYRI BİR TETKİK

Taner ERCAN[1]

1 Doç. Dr., Kırklareli Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, taner.ercan@klu.edu.tr, Orcid; 0000-0001-9647-0127

Giriş

Kamu hizmetlerinin temel finansman kaynağı vergi gelirlerinin doğru, tam, zamanında ve aksamadan tahsil edilebilmesi vergilendirme sürecinin yasada belirtilen hükümlere göre tatbiki ile mümkündür. Devlet kurumu Anayasa çerçevesinde kendisine verilen egemenliğe dayanarak vergilendirme yetkisine aykırı davrananları, vergi kayıp ve kaçaklarına sebep olanları cezalandırma yetkisine haizdir. Bu fiilleri engellemek ve cezalandırmak adına vergi hukuku çerçevesinde özel olarak ceza hukuku düzenlemeleri ve özel usuller geliştirme durumunda kalmıştır. Vergi Ceza Hukuku (VCH) bağlamında adli hususiyete sahip vergi suç ve cezalarından en önemlisi vergi kaçakçılığı suçu olarak ifade edilebilir. Ceza hukuku anlamında suç vasfını taşıyan ve adli yaptırım adına hapis cezasının tatbik edildiği vergi kaçakçılığı suçları, 213 sayılı Vergi Usul Kanun'un (VUK) 359. maddesinde hüküm altına alınmıştır. Yasa maddelerinde detaylandırılmış olan suç fiillerinin işlenmesi halinde suçun işlenmesine yönelik tespitin yapılması hususundaki kararlar, ilgili fiillerin icrasının karşılığında hangi yaptırımların tatbik edileceği ceza mahkemelerinde belirlenmektedir. Söz konusu suçların muhakeme usulü ise genel kanun statüsünde bulunan 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu (CMK) hükümleri çerçevesinde uygulanmaktadır. Ancak yasa koyucu "vergi kaçakçılığı suçlarının bildirim ve soruşturma usulünü" VUK'un 367. maddesinde özel olarak ayrıca düzenlemiştir. Temelde Cumhuriyet savcının suça yönelik fiilin gerçekleştiğini, suç işlendiğini öğrenmesi halinde ceza muhakemesi sürecini başlatarak soruşturma ve kovuşturmanın ifası gereklidir. Ancak bu süreç bazı suçlar açısından belirli koşulların sağlanmasına bağlıdır. Mezkur yasa maddesinde ifade edilen vergi kaçakçılık suçları için özel bir takım şartların oluşması önemlidir. Vergi kaçakçılık suçlarının takibi adına VUK'un 367. maddesine göre Cumhuriyet savcısı suç fiilini öğrenmekte ve harekete geçmektedir. Yasa hükmünde yer alan durumların varlığında vergi incelemesi sonrasında verilen mütalaa aracılığıyla ve yasanın 4. fıkrasındaki suç tiplerinin varlığında inceleme tamamlanmadan verilen mütalaa vasıtasıyla vergi kaçakçılığı suçuna yönelik bildirimler Cumhuriyet savcısına yapılmaktadır. VUK'un 367. maddesinin 5. fıkrası bu durumun istisnasını teşkil etmekte olup *"359. maddede yazılı suçlara ilişkin yürütülmekte olan soruşturma veya kovuşturmalarda mütalaaya konu fiilin, başka bir kişi tarafından veya başka bir kişiyle birlikte gerçekleştirildiğinin ortaya çıkması durumunda"* mezkur kişiye yönelik olarak ayrı bir rapor ve mütalaa verilmesi söz konusu olmayacaktır.

Verginin doğruluğunun, potansiyel vergi kaçakçılığı suçunun tespit edilmesi vergi denetim faaliyetleri kapsamındaki vergi inceleme sürecinin detaylı bir şekilde icra edilmesi ile

mümkündür. Teknik bir konu olan vergilendirmenin uzman yetkili kişiler tarafından yasalarda belirlenmiş çerçevede gerekli çalışmaların yapılmasıyla olası suçlar tespit edilmektedir. Saptanan suç unsurlarının yasa hükümleri gereği vergi inceleme raporu vasıtasıyla ve bu çerçevede verilen mütalaa yoluyla detaylandırılması, vergi kaçakçılığı suçlarının soruşturulması, kovuşturulması aşamasında kamu yararı açısından önemli faydalar sağlamaktadır. Bu minvalde mevzubahis çalışmada, vergi kaçakçılığı suçları hakkında gerekli açıklamalarda bulunulacak, mezkur suçların soruşturulma usulü dahilinde özellik taşıyan VUK m. 367 hükümleri çerçevesinde değerlendirilmeler yapılacak ve bunlara yönelik önerilerde bulunulacaktır.

1. Vergi Kaçakçılığı Suçunun Kapsamı ve Konusu

Vergi, süreklilik unsuru taşıyan ve devletin sunmakla yükümlü olduğu kamu hizmetlerinin temel finansman kaynağı olup aynı zamanda kamu gelirlerinin en önemli teminatıdır (Uygun, 2024: 639). Mevzubahis kamusal hizmetlerin kesintisiz şekilde sunulabilmesi ve vergi tahsilatının sıhhatli biçimde işleyebilmesi, vergilendirme sürecinin kanunlar nezdinde hüküm altına alınmış kurallar kapsamında uygulanmasına bağlıdır (Çiftçi, 2021: 632). Ancak uhdesinde vergiyi doğuran olayın gerçekleştiği mükellefler üzerlerine terettüp eden vergi yükünden kurtulmak veya onu azaltmak adına çeşitli yollara başvurabilmektedir (Sabankaya, 2019: 160). Bu sebeple yasalarda vergisini zamanında veya hiç ödemeyen, eksik ödeyen mükelleflere yönelik olarak çeşitli yaptırımlar öngörülmüştür (Şenyüz, 2022: 3). Vergisel yükümlülüklere aykırı hareket edilmesi kamu düzenini bozmakta olup aynı zamanda vergi güvenliğini tehlikeye düşürmektedir. Yasa koyucu bu bağlamda gerçekleştirilen fiilleri vergi kaybına yol açmasından ve vergi güvenliğini etkilemesinden dolayı vergi suçu olarak addetmiştir (Karakoç, 2019: 297). Aynı zamanda idari düzenin ve kamusal menfaatlerin sağlanması adına vergi suçlarına yönelik farklı düzeylerde yaptırımlar düzenlenmiştir. İdari düzeni sağlayan kuralların ihlal edilmesi sonucu ortaya çıkan hafif nitelikteki eylemler vergi kabahatleri olarak nitelendirilmiştir. Diğer taraftan vergi kaybı olsun ya da olmasın devlet otoritesine zarar veren, kamu düzenini bozan birtakım ihlaller de vergi suçları kapsamında değerlendirilmiştir (Bozdoğan, 2024: 35). Vergi suçları, genel olarak topluma karşı işlenen bir suç niteliğine haiz olup *"VUK ile diğer vergi kanunlarında belirtilen görev ve ödev yükümlülüklerine, vergi mükellefleri veya vergi sorumlularının, cezayı gerektirecek bir şekilde aykırı hareket etmesi"* olarak ifade edilebilir (Bayraklı, 2011: 5). Diğer taraftan vergi ödenmemesinin devlet hazinesine verdiği ziyandan, vergisini doğru, tam ve zamanında ödeyen mükelleflere yarattığı zarardan yola çıkarak vergi suçları ekonomik suç olarak

yorumlanmaktadır (Donay, 2008: 39). Ayrıca suç teorisi açısından vergi suçları tehlike suçu ve şekli bir suç olarak kabul edilmektedir (Şenyüz vd., 2025: 400). Vergi suçları arasında en geniş kapsamlı ve vergi güvenliğini tehlikeye sokarak kayıp ve kaçaklara sebebiyet veren suç "vergi kaçakçılık" suçlarıdır (Erol, 2023: 29). Vergi kaçakçılığı suçuna yönelik doktrinde birçok tanımlama yapılmış olup bu betimlemelerden ve yorumlardan başlıca olanları şu şekilde belirtilebilir;

Erdem, Şenyüz ve Tatlıoğlu vergi kaçakçılığını *"Beyan edilmesi gerekirken beyan dışı bırakılan matrahlar nedeniyle verginin ödenmemesi*" şeklinde ifade etmiştir (Erdem vd., 2015: 210).

Şenyüz vergi kaçakçılığı suçu ile ilgili *"Genel anlamda vergi gelirlerini azaltıcı faaliyetler ekonomik suç kapsamında vergi suçu olarak ifade edilmektedir. Ekonomik suçlar için ekonomik ceza ilkesi ön plana çıkarılmışsa da vergi suçlarında yaptırım olarak hürriyeti bağlayıcı cezalar uygulanmaktadır. Çünkü vergilendirme karşısında sahteciliğe ve hileli yollara başvuranlara mali yaptırımlarla cezalandırmak yeterli olmaz"* ifadelerine yer vermiştir (Şenyüz, 2022: 437).

Öz ve Armağan'a göre mali anlamda vergi kaçakçılığını *"Vergi kanunlarına aykırı hareket ederek vergilendirilebilir gelir ve servetin vergi idaresinin bilgisi dışında bırakılması veya vergi matrahının gizlenmesi amacıyla hileli işlemlere başvurulması"* olarak nitelendirilmiştir (Öz ve Armağan, 2018: 7).

Candan ise vergi kaçakçılığını *"Kanunda tipi gösterilen davranış biçimiyle vergi kanunlarına aykırı hareketle ortaya çıkman bir suç"* olarak ifade etmektedir (Candan, 2019: 359).

Taştan ise vergi kaçakçılığı için *"Bu tür suçlar, genellikle vergi mükellefi ve sorumluları tarafından işlenebilen objektif sorumluluğa dayalı, kendine özgü özellikleri olan suçlardır"* tanımlaması yapmıştır (Taştan, 2013: 41).

Kocayılmaz ve İstemi tarafından vergi kaçakçılığı suçu ile ilgili olarak *"Tarihi süreç içinde varlığını sürdürmekle beraber değişen yaşam koşulları, teknolojik gelişmeler ve bireysel etkenler nedeniyle suça konu olan eylemlerin niteliği sürekli olarak değişmekte ve artmaktadır. Ülke ekonomisindeki dönüşümler vergi kaçakçılığı suçunun işlenme oranında yükselişe neden olmakta ve suç tiplerinin çeşitlenmesine neden olmaktadır"* yorumu ifade edilmiştir (Kocayılmaz ve İstemi, 2015: 47).

Bozkurt ve Özkeçeci vergi kaçakçılığı suçunu "*Failin ceza mahkemelerinde yargılanması ve kendisi hakkında TCK 45. maddesindeki cezaların uygulanması neticesini doğuracak, kanuni tipe (VUK'nun 359. maddesinin yasaklayıcı normuna) uygun, kusurlu ve hukuka aykırı hareketidir*" biçiminde tanımlamıştır (Bozkurt ve Özkeçeci, 2023: 296).

Bayraklı ise vergi kaçakçılığını "*Vergi ziyaı şartı aranmaksızın, objektif olarak kasıtla işlenebileceği kanunda yazılı fillerle, devletin vergi alanında koymuş olduğu kamu düzenini bozucu ve hukuk düzeninin kabul etmediği fiiller*" şeklinde nitelendirmiştir (Bayraklı, 1999: 142).

Ömercioğlu'na göre vergi kaçakçılığı "*Devletin mali menfaatlerinin korunması maksadıyla VUK içerisinde düzenlenmiş olan 359. maddedeki hareketlerin vergi ziyaından bağımsız olarak meydana getirilmesiyle işlenebilen ve ihlali halinde hapis cezası ile koruma altına alınmış olan bir suç tipidir*" (Ömercioğlu, 2022: 189).

5237 sayılı Türk Ceza Kanununda (TCK) detay hükümleri ile yer almayan, özel suç tipi hususiyetine haiz vergi kaçakçılığı suçları VUK'un 359. maddesinde düzenlenmiştir. Mezkur yasada belirtilen fiillerin gerçekleştirilmesi, bu yönde işlenmesi hukuka aykırılık teşkil etmekte ve bu minvalde bir suç oluşturmaktadır (Bozdoğanoğlu, 2024: 419). Vergi kaçakçılığı suçları bu bağlamda adli yaptırım kapsamında hürriyeti bağlayıcı cezaların uygulandığı suçlar arasında yer almaktadır (Edizdoğan vd., 2007: 52). Bir fiilin vergi kaçakçılık suçu olarak nitelendirilebilmesi için bir takım unsurlara sahip olması gerekmektedir, bunlar; *"Vergi yükümlüsü ve vergi sorumlusu tarafından işlenmesi, VUK'un 359. maddesinde belirtilen fiiller olması, vergi düzeninin bozulması sonucunu doğurması, hukuka aykırı fiiller olması"* olarak ifade edilebilir (Ünal, 2021: 1271). VUK'un 359. maddesinde hüküm altına alınan kaçakçılık suçları "faildeki kastın yoğunluğu ile birlikte işlenen fiillerdeki hukuki ihlalin yoğunluğu" sebebiyle belirli gruplara ayrılmıştır. Bu doğrultuda vergi kaçakçılık suçları aşağıdaki şekilde gruplandırılabilir.

Vergi Kaçakçılığı Suçuna Yönelik Fiiller ve Bu Suçlara Verilecek Cezalar:

"BİRİNCİ SUÇ GRUBU /18 aydan 5 yıla kadar hapis cezası"

"Defter ve kayıtlarda hesap ve muhasebe hileleri yapanlar, gerçek olmayan veya kayda konu işlemlerle ilgisi bulunmayan kişiler adına hesap açanlar veya defterlere kaydı gereken hesap ve işlemleri vergi matrahının azalması sonucunu doğuracak şekilde tamamen veya kısmen başka defter, belge veya diğer kayıt ortamlarına kaydedenlerdir".

"İKİNCİ SUÇ GRUBU / 18 aydan 5 yıla kadar hapis cezası"

"Defter, kayıt ve belgelerin tahrif edilmesi veya gizlenmesidir (varlığı noter kayıtları ile belli olan defter ve belgelerin inceleme elemanına ibraz edilmemesi gizleme hükmündedir)"

"ÜÇÜNCÜ SUÇ GRUBU / 3 yıldan 8 yıla kadar hapis cezası"

"Vergi kanunları uyarınca tutulan veya düzenlenen ve saklama ve ibraz mecburiyeti bulunan defter, kayıt ve belgeleri yok edenler veya defter sahifelerini yok ederek yerine başka yapraklar koyanlar veya hiç yaprak koymayanlar veya belgelerin asıl veya suretlerini tamamen veya kısmen sahte olarak düzenleyenler veya bu belgeleri kullananlardır. (Gerçek bir muamele veya durum olmadığı halde bunlar varmış gibi düzenlenen belge, sahte belgedir)"

"DÖRDÜNCÜ SUÇ GRUBU / 2 yıldan 8 yıla kadar hapis cezası"

"Bu Kanun hükümlerine göre ancak Maliye Bakanlığı ile anlaşması bulunan kişilerin basabileceği belgeleri, Bakanlık ile anlaşması olmadığı halde basanlar veya bilerek kullananlar iki yıldan sekiz yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır".

"BEŞİNCİ SUÇ GRUBU / 3 yıldan 8 yıla kadar hapis cezası"

"Maliye Bakanlığı ile anlaşması bulunan kişilerin basabileceği belgeleri, Bakanlık ile anlaşması olmadığı halde basılması veya bilerek kullanılması, 3/1/2002 tarihli ve 4733 sayılı Tütün, Tütün Mamulleri ve Alkol Piyasasının Düzenlenmesine Dair Kanun ile düzenlenen piyasalarda, Hazine ve Maliye Bakanlığınca yetki verilip verilmediğine bakılmaksızın, mükerrer 257. maddenin birinci fıkrasının (6) numaralı bendi kapsamında vergi güvenliğini sağlamak amacıyla kullanılmasına zorunluluk getirilen özel etiket ve işaretlerle ürünlerin etiketlenmesi veya işaretlenmesi ve etiketlenen veya işaretlenen ürün bilgilerinin kurulan veri merkezine aktarılmasını sağlayan sisteme fiziksel veya bilişim yoluyla müdahale ederek Hazine ve Maliye Bakanlığına elektronik ortamda iletilmesi gereken belge, bilgi veya

verilerin iletilmesini önleyenler veya bunların gerçeğe uygun olmayan şekilde iletilmesine sebebiyet verilmesidir" (Şenyüz ve Gerçek, 2025: 444).

2. Vergi Kaçakçılığı Suçuna Özgü Soruşturma Yöntemi

Soruşturma kavramı "*soruşturma işi, bir sorunu açıklığa kavuşturmak amacıyla bir idari veya adli makamın yönettiği, ilgililerden ve tanıklardan bilgi toplama, konuyu inceleme işi; tahkik, tahkikat*" şeklinde tasvir edilebilir (Duranoğlu, 2022: 2). 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu'nun (CMK) 2/1-e bendinde soruşturma ifadesi "*Kanuna göre yetkili mercilerce suç şüphesinin öğrenilmesinden iddianamenin kabulüne kadar geçen evre*" şeklinde tanımlanmıştır (Resmi Gazete, 2004/5271, 2/1-e). Temel açıklamalar çerçevesinde soruşturma *"bir ceza normunun ihlal edildiği yani suç işlendiği şüphesinin öğrenilmesi ile başlayarak, prensip olarak Cumhuriyet Savcısı ve adli yönden emrindeki kolluk tarafından yürütülen, failin tespiti, delillerin toplanması ve koruma tedbirlerine başvurularak delillerin kaybolmasının önlenmesi suretiyle maddi gerçeğin araştırılması, nihayetinde toplanan delillerin kamu davası açılmasına yeterli olup olmadığına karar verilmesini amaçlayan adli nitelikli faaliyet"* biçiminde ifade edilebilir (Öztürk vd., 2022: 589). Soruşturma, işlemlerinin temel gayesi kovuşturma safhasında maddi gerçeğin tetkik edilmesine temel oluşturmak üzere işlendiği düşünülen suçun gerçeğinin araştırılmasıdır. Bu bağlamda soruşturma aşamasındaki yetkili kişiler yasa nezdinde kendilerine verilmiş olan "çeşitli soruşturma işlemlerine ve koruma tedbirlerine başvurarak" gerçek faili ve gerçek fiili tespit etmeye çalışmaktadırlar (Arslan, 2013: 27).

Ceza hukuku çerçevesinde soruşturma evresi Cumhuriyet savcılarının suç fiilinin öğrenilmesinden iddianamenin düzenlenerek bunun mahkemece kabulüne kadar geçen süreyi kapsamaktadır (Resmi Gazete, 2004/5271, 2). Vergi kaçakçılığı suçlarında tatbik edilecek muhakeme usulü genel kanun statüsüne haiz CMK çerçevesinde uygulanmaktadır. Ancak vergi suçlarında soruşturma safhası yasalarda öngörülen diğer suçlara nazaran farklılık arz etmektedir (Yaltı, 2000: 114). Kanun koyucu, vergi kaçakçılığı ile ilgili suçların soruşturulma usulünü genel hükümlerden ayrıksı tutarak "sine qua non-olmazsa olmaz" koşulu çerçevesinde VUK'un 367. maddesinde "*Bazı Kaçakçılık Suçlarının Cezalandırılmasında Usul"* başlığında düzenlemiştir[1]. Mezkur yasa maddesinin 1 ila 3. fıkralarına göre bu husus şöyle ifade edilmiştir;

[1] Yargıtay 11. CD., 11.07.2014 tarih ve E:2012/1512, K:2014/366.

"(1)Yaptıkları inceleme sırasında 359 uncu maddede yazılı suçların işlendiğini tespit eden Vergi Müfettişleri ve Vergi Müfettiş Yardımcıları tarafından ilgili rapor değerlendirme komisyonunun mütalaasıyla doğrudan doğruya ve vergi incelemesine yetkili olan diğer memurlar tarafından ilgili rapor değerlendirme komisyonunun mütalaasıyla vergi dairesi başkanlığı veya defterdarlık tarafından keyfiyetin Cumhuriyet başsavcılığına bildirilmesi mecburidir.

(2)359 uncu maddede yazılı suçların işlendiğine sair suretlerle ıttıla hasıl eden Cumhuriyet başsavcılığı hemen ilgili vergi dairesini haberdar ederek inceleme yapılmasını talep eder.

(3)Kamu davasının açılması, inceleme neticesinin Cumhuriyet başsavcılığına bildirilmesine talik olunur" (Resmi Gazete, 1961/213, 367/1).

Kanun hükmündeki mezkur fıkralar tetkik edildiğinde vergi kaçakçılığına yönelik soruşturmalarda idare aktif bir şekilde sürece dahil edilmiş, ceza muhakemesindeki kolluğun yerini vergi incelemesi hususundaki yetkililer almıştır (Türker, 2023: 329). Kanunun 2 ve 3. fıkraları gereği *"vergi kaçakçılığı suçlarında Cumhuriyet Savcıları kendiliklerinden soruşturmaya başlayamamakta ve anılan suçun işlendiğini bir biçimde öğrenen Cumhuriyet Savcısı ilgili vergi idaresini haberdar ederek inceleme yapılmasını talep"* etmektedir (Ozan, 2017: 72). Mezkur yasa hükmünde belirtilen "talep" koşulu aynı zamanda bir soruşturma şartı kapsamında ele alınmıştır (Kaşıkçı ve Rençber, 2025: 420). Suçun ortaya çıkarılması VUK'un 134-141 maddeleri kapsamında düzenlenen vergi denetim yollarından birisi olan vergi incelemesi esnasında idare aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Ödenmesi gereken doğruluğunu araştırmak, tespit etmek ve sağlama amacına hizmet eden vergi incelemesi denetim yolunun icrası sonrasında gerekli vergi inceleme raporu düzenlenmektedir. Söz konusu rapor Vergi Denetim Kurulu Yönetmeliği'nin 56. maddesinde göre rapor değerlendirme komisyonuna gönderilmelidir. Ancak bu denetim sürecinde vergi kaçakçılığı suçunun işlendiği tespit edildiği takdirde Vergi Denetim Kurulu Yönetmeliği'nin 54. maddesi çerçevesinde mezkur rapora ilave olarak vergi suçu raporu düzenlemelidir. Mevzubahis raporda asgari *"en azından suç teşkil eden olayların tespitinin ve analizinin, suçun işlenme zamanının, yerinin ve işleniş şeklinin, suçu işlediği düşünülen kişilerin isimlerinin, dayanak gösterilen yasal mevzuatın yer alması"* gereklidir (Baykara, 2008: 400). Bu rapor, vergi inceleme yetkilisinin mütalaasını yani tespit edilen vergi kaçakçılığı suçu hakkındaki görüşünü kapsayan belge niteliğindedir (Yüce, 2021: 296). Vergi incelemesi ile tespit edilen detay bilgilerin yer aldığı vergi inceleme raporu, vergi suçu raporunda belirtilen ilgili raporlar vasıtasıyla iki şekilde Cumhuriyet Başsavcılığına bildirilebilmektedir. Mezkur yasa maddesinin ilk fıkrasına göre *"vergi*

incelemesi sırasında vergi kaçakçılığı suçunu tespit eden vergi inceleme elemanları ilgili rapor değerlendirme komisyonunun mütalaası ile birlikte vergi incelemesini yapan kişilerin statülerine göre doğrudan veya vergi dairesi başkanlığı/defterdarlık aracılığıyla suçu Cumhuriyet başsavcılığına bildireceklerdir. Hükme göre bu usulün uygulanabilmesi için suçun vergi incelemesi sırasında ortaya çıkarılmış olması şarttır" (Özcan, 2015: 507). Diğer bir usul ise vergi kaçakçılığı suçlarının herhangi bir bildirim olmaksızın soruşturma makamı vasıtasıyla re'sen öğrenilmesi durumunda (sair suretlerle ıttıla) tatbik edilecek yöntemdir. Bu usulde vergi kaçakçılık suçunun işlendiğine dair bilgi sahibi olan savcı, CMK'nın 160. maddesinin 1. fıkrası çerçevesinde "*araştırma mecburiyeti ilkesi*" bağlamında harekete geçmektedir. Soruşturma makamı, VUK'un 367. maddesinin 2. fıkrasına göre ilgili vergi dairesine gerekli bilgilendirmeyi yapar ve konu hakkında inceleme yapılmasını talep eder. Açılması gereken kamu davası söz konusu inceleme sonucunun yetkili makamlara bildirilmesine kadar ertelenir. Mezkur yasa hükmünde belirtilen "*kamu davasının açılması, inceleme neticesinin Cumhuriyet başsavcılığına bildirilmesine talik olunur"* ifadesi görüş sıfatındaki bu bildirime öyle bir önem vermiştir ki zikredilen görüşün verilmesi bir "dava şartı" haline dönüşmüştür (Şenyüz, 2016: 30). İncelemenin yetkili olmayanlar tarafından yapılması veya mütalaa alınması gereken şartlarda mütalaa alınmadan bildirimde bulunulması durumlarında mezkur yasa hükmünün hususiyetle aranacağı açıktır (Kaşıkçı ve Rençber, 2025: 427). Mütalaa şartı gerçekleşmeden iddianamenin düzenlenmesi halinde iddianamenin iadesi gerekmektedir. Eğer bu süreç fark edilmeyip kovuşturma aşamasına geçilmiş ise CMK'nın 223/8. maddesi gereğince durma kararı verilerek Rapor Değerlendirme Komisyonu (RDK) tarafından verilmesi gereken[2] mütalaanın beklenmesi elzemdir. Nitekim birçok Yargıtay kararında bu yönde görüşlerin oluştuğu görülmektedir[3]. Mütalaa hususunda ilgili birim yetkili olmalı ve mütalaa yazılı biçimde verilmelidir[4]. Mütalaa, fail ile fiil arasındaki sebep-sonuç ilişkisi[5] çerçevesindeki değerlendirmeleri içermelidir (Batı ve İnci, 2022: 37). Mütalaanın *"yalnızca soyut bir suç iddiası içerecek şekilde verilmesi yeterli değildir. Mütalaanın hangi mükellef (şüpheli), hangi yıl ve hangi fiiller için verilmek durumunda olduğu, ilgili suçun tespitine yönelik konular bütün açıklığıyla ortaya konmalıdır"* (Uğur ve Elibol, 2015: 109). Mütalaa, suç hakkında verilir ve bu mütalaada hususiyetle suçun maddi unsuru bağlamında elde edilen "tespit ve deliller" hakkında değerlendirme yapılır. Yargıtay

[2] Yargıtay 11. CD. 27.06.2001 tarih ve E:2001/6898, K:2001/7380.
[3] Yargıtay 11. CD. 20.02.20194 tarih ve E:2016/7240, K:2019/1698, Yargıtay 11. CD. 25.06.2024 tarih ve E:2023/2173, K:2024/8423, Yargıtay 11. CD. 15.04.2024 tarih ve E:2023/3798, K:2024/4923.
[4] Yargıtay 11. CD. 13.10.2014 tarih ve E:2012/30043, K:2014/16369.
[5] Yargıtay 11.CD. 16.09.2014 tarih ve E: 2012/28642,K: 2014/14975.

kararlarında gözlemlendiği üzere maddi gerçeğe ulaşmak adına mütalaada somut olaya yönelik bilgiler, görüşler aranmaktadır[6].

7318 sayılı Kanun'un 5. maddesi ile VUK'un 367. maddesinde, yine 7318 sayılı Kanun'un 1 ve 4. maddeleri ile VUK'un 359. maddesinde önemli değişiklikler yapılmıştır. Bu minvalde VUK'un 367. maddesine 7318 sayılı Kanun ile VUK 359. maddesi ç ve d bendinde yer alan suçlara yönelik ayrı bir hüküm ilave edilmiştir (Resmi Gazete, 2021/7318, 5). Buna göre; *"359 uncu maddenin (ç) ve (d) fıkralarında yazılı suçların işlendiğinin inceleme sırasında tespiti halinde incelemenin tamamlanması beklenmeksizin, sair suretlerle öğrenilmesi halinde ise incelemeye başlanmaksızın Vergi Müfettişleri ve Vergi Müfettiş Yardımcıları tarafından bu tespitlere ilişkin rapor düzenlenir ve rapor değerlendirme komisyonunun mütalaasıyla birlikte keyfiyet Cumhuriyet başsavcılığına bildirilir. Kamu davasının açılması için incelemenin tamamlanması şartı aranmaz"* (Resmi Gazete, 1961/213, 367/4). VUK'un 359. maddesinin ç ve d fıkralarında yer alan suç unsurları ise şunlardır; *"(ç) Hazine ve Maliye Bakanlığınca yetkilendirilmediği halde, ödeme kaydedici cihaz mührünü kaldıran, donanım veya yazılımını değiştiren veya yetkilendirilmiş olsun ya da olmasın ödeme kaydedici cihazın hafıza birimlerine, elektronik devre elemanlarına veya harici donanım veya yazılımlarla olan bağlantı sistemine ya da kayıt dışı satışın önlenmesi için kurulan elektronik kontrol ve denetim sistemleri veya ilgili diğer sistemlere fiziksel veya bilişim yoluyla müdahale ederek; gerçekleştirilen satışlara ait mali belge veya bilgilerin cihazda kayıt altına alınmasını engelleyen, cihazda kayıt altına alınan bilgileri değiştiren veya silen, ödeme kaydedici cihaz veya bağlantılı diğer donanım ve sistemler ya da kayıt dışı satışın önlenmesi için kurulan elektronik kontrol ve denetim sistemleri veya ilgili diğer sistemler tarafından Hazine ve Maliye Bakanlığı veya diğer kamu kurum ve kuruluşlarına elektronik ortamda iletilmesi gereken belge, bilgi veya verilerin iletilmesini önleyen veya bunların gerçeğe uygun olmayan şekilde iletilmesine sebebiyet verenler üç yıldan sekiz yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. (d) 3/1/2002 tarihli ve 4733 sayılı Tütün, Tütün Mamulleri ve Alkol Piyasasının Düzenlenmesine Dair Kanun ile düzenlenen piyasalarda, Hazine ve Maliye Bakanlığınca yetki verilip verilmediğine bakılmaksızın, mükerrer 257 nci maddenin birinci fıkrasının (6) numaralı bendi kapsamında vergi güvenliğini sağlamak amacıyla kullanılmasına zorunluluk getirilen özel etiket ve işaretlerle ürünlerin etiketlenmesi veya işaretlenmesi ve etiketlenen veya işaretlenen ürün bilgilerinin kurulan veri merkezine aktarılmasını sağlayan sisteme fiziksel veya bilişim yoluyla müdahale ederek Hazine ve Maliye Bakanlığına elektronik*

[6] Yargıtay 11.CD. 29.06.2005. tarih ve E:2004/481, K:2005/4108.

ortamda iletilmesi gereken belge, bilgi veya verilerin iletilmesini önleyenler veya bunların gerçeğe uygun olmayan şekilde iletilmesine sebebiyet verenler üç yıldan sekiz yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır" (Resmi Gazete, 1961/213, 359/ç-d). Mezkur madde fıkralarında belirtilen suçlar açısından vergi müfettişlerinin ya da yardımcılarının suça ilişkin tespitlerini ve görüşlerini içeren bir rapora istinaden düzenlenen mütalaa müessesesi yasa hükmüne getirilmiştir (Özbek, 2023: 28). Olağan bir vergi incelemesi süreci sonucunda inceleme raporunda ek olarak vergi kaçakçılık suçuna yönelik emarelerin yer alması halinde düzenlenen vergi suçu raporu incelemenin bitirilmesi akabinde düzenlenmektedir. Mezkur yasa hükmünde yer alan fıkralarda belirtilen suçların varlığında bu fiiller ile ilgili tespit, delil veya emareler ile karşılaşılması halinde suçun soruşturulabilmesi için inceleme elemanına inceleme bitmeden rapor tanzim etme ve RDK'dan mütalaa isteme zorunluluğu getirilmiştir (Öztürk ve Erdem, 2023: 29). Kanun koyucunun zikredilen suçun soruşturulması için vergi incelemesine gerek görmemesinin temel sebebi hem soruşturma ve kovuşturma sürecini hızlandırmak suretiyle mezkur suç ile daha hızlı biçimde mücadele etmek[7], hem de suçun ortaya çıkarılması amacıyla bir vergi incelemesinden çok bilişim sistemlerinin teknik olarak incelenmesine duyulan gereksinimdir (Kaşıkçı ve Rençber, 2025: 432). Doktrinde VUK'un 367. maddesine eklenen 4. fıkra hükmünün neticesinde VUK 359. maddesinin ç ve d fıkrasında hüküm altına alınan suçlar haricindeki tüm fiiller için "vergi incelemesi sırasında suçun işlendiği tespit edilmişse ilgili vergi incelemesinin sonuçlarının beklenmesi" öngörülmüşken mezkur fıkralarda belirtilen "vergi incelemesine başlanmışsa incelemenin tamamlanması beklenmeksizin, fiiller sair suretlerle idare tarafından öğrenildiyse vergi incelemesine başlanmadan alınacak mütalaa ile kamu davası" açılabilmesi hususunun 2709 sayılı Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının 10. maddesinde yer alan "Eşitlik İlkesi"ne aykırı olduğu düşünülmektedir. Ancak Anayasa Mahkemesi VUK'un 367. maddesine yönelik 10.02.2011 tarih ve E:2009/89, K:2011/40 sayılı kararıyla mezkur kuralın Anayasa'nın eşitlik ilkesini ihlal etmediğine karar vermiştir. Ayrıca 7394 sayılı Kanun'un 5. maddesi ile VUK'un 367. maddesine 5. fıkra eklenmiş olup mezkur fıkrada *"359 uncu maddede yazılı suçlara ilişkin yürütülmekte olan soruşturma veya kovuşturmalarda mütalaaya konu fiilin, başka bir kişi tarafından veya başka bir kişiyle birlikte gerçekleştirildiğinin ortaya çıkması durumunda, bu kişi bakımından kamu davası açılması için rapor düzenlenmesi ve mütalaa verilmesi şartı aranmaz"* hükmü, vergi incelemesi raporu düzenlenmeden ve mütalaa alınmadan

[7] 7318 Sayılı Vergi Usul Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunun Genel Gerekçesi, *"...vergi güvenliğinin sağlanması, kayıt dışı ekonomi ve vergi kaçakçılığı ile etkin bir şekilde mücadele edilmesi amaçlarıyla..."*. Türkiye Büyük Millet Meclisi Kanun ve Karar Bilgi Sistemi, <https://mevzuat. tbmm.gov.tr/>, Erişim Tarihi 07 Ocak 2026.

soruşturmaya dahil edilmesinin eşitlik ilkesine ve yasa bütünlüğüne zarar verdiği yönünde eleştirilere sebebiyet vermektedir (Özgenç, 2021: 651).

3. Vergi Kaçakçılığı Suçunun Soruşturma Sürecine Yönelik İstatistikler

Ceza hukuku çerçevesinde suç niteliğine haiz ve hapis cezasının uygulandığı vergi kaçakçılığı suçları, TCK'da sayma yöntemi ile hüküm altına alınmış olmasa da özel suç tipi olması hasebiyle VUK'un 359. maddesinde düzenlenmiştir. Kanun koyucu vergi kaçakçılığı suçlarına yönelik soruşturma usulünü de ayrıca VUK'un 367. maddesinde özel olarak ele almıştır. Mezkur yasa nezdinde belirtilen suç çerçevesinde fiil, fail ve delillerin tespit sürecinde önemli bir yöntem olan vergi incelemesine dayalı mütalaa kurumu aynı zamanda Cumhuriyet savcısının suç ile ilgili bilgi edinme şekillerindendir (Yıldırım ve Ağar, 2007: 283). Yargıtay'ın "genel itibariyle münhasıran mütalaa ve eki raporların varlığı halinde kamu davası açılması bakımından yeterli şüphe oluştuğu" yönündeki görüşüne kıyasla vergi incelemesi ve diğer denetim yollarında gerçekleştirilen faaliyetler sonucunda ulaşılan tespitler savcılık tarafından yapılacak soruşturmanın doğruluğu etkileyecektir (Acar, 2020: 686). Bu minvalde vergi kaçakçılığı suçlarında soruşturmaların temeline mesnet oluşturması, hukuka uygunluk çerçevesinde etkin ve hızlı şekilde suçun belirlenmesi açısından vergi incelemelerinin, soruşturma süreçleri ile ilgili verilerinin değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Söz konusu husus çerçevesinde soruşturma verileri, vergi kaçakçılık suçlarının tespiti, vergi incelemelerine yönelik bilgiler organize edilmiştir.

Tablo 1. Vergi İncelemeleri Sonucunda Düzenlenen Raporlar, Türleri ve İncelemelere Oranı 2020-2025

Yıllar	İncelenen Mükellef Sayısı	Vergi İnceleme Raporu	Vergi Tekniği Raporu	Vergi Suçu Raporu	İncelenen Mükellef/Vergi Suçu Raporu Tanzim Oranı
2025	66.656	128.687	29.316	26.299	40,36
2024	78.187	140.047	27.746	23.687	30,30
2023	60.242	101.764	19.934	18.842	31,28
2022	77.610	142.729	25.319	24.497	31,56
2021	54.065	122.998	20.306	18.968	35,08
2020	47.597	130.413	19.470	15.780	33,15

Kaynak: VDK 2025 Faaliyet Raporu

Vergi idaresi vasıtayla gerçekleştirilen incelemelerin hangi seviyelerde olduğu ve ne kadarının vergi kaçakçılığı suçlarının tespiti ile sonuçlandırıldığının ve Cumhuriyet

Başsavcılıklarına suç duyurusunda bulunulduğunun analiz edilebilmesi adına düzenlenen vergi suçu raporlarının sayısı da irdelenmelidir. Yukarıdaki tablo tetkik edildiğinde en yüksek incelemenin yapıldığı 2024 yılı düzenlenen vergi suçu raporu bakımından en düşük oranın da olduğu yıl olarak görülmektedir. Diğer taraftan bir önceki yıla kıyasla 2025 yılında incelenen mükellef daha az olmasına rağmen vergi suçu raporu düzenleme oranı diğer tüm yıllardan fazladır.

Tablo 2. Türkiye Genelindeki Mükelleflerin İnceleme Oranları 2021-2025

Yıl	Mükellef Sayısı	İncelenen Mükellef Sayısı	İnceleme Oranı
2021	3.221.894	54.065	1,68%
2022	3.433.964	77.610	2,26%
2023	3.621.478	60.242	1,66%
2024	3.797.864	78.187	2,06%
2025	4.240.668	66.656	1,57%

Kaynak: VDK 2025 Faaliyet Raporu

Yıllar itibarıyla mükellef sayısı ve gerçekleştirilen inceleme oranlarına incelenip kıyaslandığında 2020 ila 2025 yılları arasında söz konusu oranın ortalama %1,85 olduğu görülmektedir. Hesaplanan bu ortalama 2022 ve 2024 yıllarında ortalamanın üzerinde gerçekleşmiş, bu husustaki en yüksek oranın 2022 yılına ait olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Cumhuriyet Başsavcılıklarında Yıllara Göre Vergi Suçları Kapsamındaki Dosyaların Durumları ve Sayıları 2022-2025

Yıllar	Gelen Dosya Sayısı	Devreden Dosya Sayısı	Karara Bağlanan Dosya Sayısı
2025	20.636	32.437	30.445
2024	18.160	31.426	29.021
2023	26.911	18.993	27.841
2022	30.305	9.202	20.605

Kaynak: Adalet Bakanlığı, 2022-2025 Adalet İstatistikleri

Başta 2025 yılı olmak üzere devreden dosya sayılarında "başlatılan soruşturmalar nispetinde" önemli bir artış gösterdiği gözlemlenmektedir. Diğer taraftan mevcut dosya sayısı değerlendirildiğinde karara bağlanan dosyaların soruşturmaların hızla tamamlanması sebebiyle arttığı ifade edilebilir.

Tablo 4. Cumhuriyet Başsavcılıklarınca Yıllara Göre Vergi Suçları Kapsamında Düzenlenen Kararların Türleri ve Sayıları 2020-2025

Yıllar	Toplam Suç	KYOK	İddianame	Diğer Kararlar
2025	69.021	4.411	54.131	10.479
2024	62.768	4.593	47.263	10.912
2023	58.521	5.661	38.995	13.865
2022	42.171	4.741	23.202	14.228
2021	44.321	3.336	34.106	6.879
2020	34.945	2.888	26.518	5.539

Kaynak: Adalet Bakanlığı, 2020-2025 Adalet İstatistikleri

Tabloda Vergi Denetim Kurulu (VDK) tarafından düzenlenen vergi suçu raporlarındaki artış ile orantılı olarak Cumhuriyet Başsavcılıkları vasıtasıyla karar verilen suç sayısının da artmış olduğu gözlemlenmektedir. Bu iki konuda görülen eş zamanlılığın temel sebeplerinin; vergi incelemelerinin yıl boyunca devam etmesi, Rapor Değerlendirme Komisyonları (RDK) vasıtasıyla vergi suçu raporları için verilen mütalaaların "suç duyurularına rağmen Cumhuriyet Başsavcılıklarına gönderildikleri tarihe göre ilgili yılda söz konusu soruşturma işlemlerinin tamamlanmasının" olanak dahilinde olmaması belirtilebilir.

Tablo 5. Ceza Mahkemelerince Yıllara Göre Vergi Suçları Çerçevesinde Verilen Kararların Türleri ve Sayıları 2020-2025

Yıllar	Toplam Suç	Mahkumiyet	HAGB	Beraat	Diğer Kararlar
2025	40.085	17.755	6.580	8.300	7.450
2024	47.444	21.183	7.162	8.772	10.327
2023	43.225	19.113	5.278	7.028	11.806
2022	23.673	7.746	2.673	5.877	7.377
2021	60.652	35.280	4.019	8.897	12.456
2020	36.260	21.381	2.463	5.853	6.563

Kaynak: Adalet Bakanlığı, 2020-2025 Adalet İstatistikleri

Yıllar itibarıyla toplam suçlarda farklı bir seyir izlenmiş, Hükmün Açıklanmasının Geri Bırakılması (HAGB) ve beraat kararları 2022 yılı hariç belirli seviyelerde gerçekleşmiştir. Ancak bu durumun Adalet İstatistiklerinde yapılan değişiklikten kaynaklandığı düşünülmektedir. Mevzubahis değişiklik şu şekilde tanımlanmıştır; *"2022 yılından itibaren yayın içeriğinde savcılık ve ceza mahkemelerinde açılan ve karara bağlanan dosyalara ilişkin tablolarda yer alan şüpheli ve sanıkların tüm suçları ve bu suçlara verilen kararlar ile şüpheli ve sanık sayıları tekil olarak sayılmıştır"*(Adalet Bakanlığı, Adalet İstatistikleri 2022).

Sonuç

Kamu gelirlerinde önemli seviyede kayıplara sebebiyet veren vergi kaçakçılığı devletin mali dengesini bozarak bütçe açıklarına ve kamu harcamalarının finansmanında aksamalara sebep olmaktadır. Vergi kaçakçılığı suçları ile etkin, doğru ve hızlı şekilde mücadele edebilmek, bahsi geçen olumsuzlukların bertaraf edilmesi için de ayrı bir öneme haizdir. Mezkur suç unsurları yasa hükümlerinde hassasiyetle detaylandırılmış, ceza hukuku bağlamında suç sayılan fiiller çerçevesinde değerlendirilmiş ve adli yaptırım olarak hapis cezası uygulanmıştır. Bunun yanında vergi kaçakçılığı suçunun idare vasıtasıyla yetkili makamlara bildirme ve soruşturma usulü VUK'un 367. maddesinde belirtilen özel şarta bağlanmıştır. Mezkur yasa hükmü kapsamında işlendiği iddia edilen suçun takibatı yapılacaktır. Aksi durumda yani yasadaki şartlara yönelik bir suç unsuru olmaması halinde takibat yapılamayacaktır. Bu işlevi ile VUK'un 367. maddesinde ifade edilen koşullar hukuki çerçevede bir muhakeme (takip) şartı niteliğine sahiptir.

Vergi kaçakçılığı suçları soruşturulması süreci genel ceza soruşturmalarından farklı olarak Cumhuriyet savcısı ile idarenin sıkı bir şekilde teşrik-i mesaide bulunmasını gerektirmektedir. Bu çerçevede vergi kaçakçılığı ile daha "etkin ve hızlı bir şekilde mücadele yapılabilmesi, yargılamanın hızlandırılması ve usul ekonomisi gereği soruşturma/kovuşturma evrelerinin çabuk sonuçlandırılması" adına VUK'un 367. maddesine 7318 sayılı ve 7394 sayılı Kanunlar ile ilave hükümler derç edilmiştir. Ancak mezkur düzenlemeler bu konuda önemli faydalar sağladığı kadar vergi kaçakçılığı suçlarının soruşturulması sürecinde önem taşıyan inceleme/görüş ve mütalaa şartlarına birtakım esneklikleri getirdiği de vakidir. Bunun yanında mezkur yasaya eklenen 5. fıkrada bu uygulamaların kaldırıldığı görülmektedir. Vergi incelemeleri yapılmadan, gerekli mütalaa şartı sağlanmadan soruşturma yapılması mükellef hakları ve Anayasal vergileme ilkelerine zarar veren hususların oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Böyle bir durumun varlığı mükelleflerin yargılama sürecinde lehlerinde olan delil unsurlarında zamanında ulaşmalarına ya da hiç ulaşamamalarında neden olacaktır. Nitekim ceza yargılaması temel ilkelerinde "suç şüphesi altında bulunan kişilerin suçsuz olduklarını ispatlamakla yükümlü olmadıkları, suçun işlendiğine dair ispat yükümlülüğünün iddia makamında olduğu" belirtilmektedir. Gerek yapılacak soruşturmanın ve yapılacak kovuşturmanın salahiyeti açısından, gerekse teknik bir konu olan vergi kaçakçılığı suçlarının daha iyi tetkik edilebilmesi adına VUK'un 367. maddesinde yer alan mütalaa kurumunun mezkur yasa maddesinin 4 ve 5. fıkraları çerçevesinde zorunlu hale getirilmesi yerinde bir değişiklik olacaktır.

Kaynakça

Acar, C. (2020). Yargıtay Kararları Kapsamında Kaçakçılık Suçu, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(75), 671-688.

Arslan, Ç. (2013). Vergi Mahremiyetini İhlal Suçu, *Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi*, 3(2), 15–30.

Batı, M. & İnci, Z. Ö. (2022). 7394 Sayılı Kanunla Vergi Kaçakçılığı Suçunda (VUK m.359) Yapılan Değişikliklere Dair Değerlendirmeler, *Vergi Sorunları Dergisi*, 406, 30-48.

Baykara, B. (2008). *Teori ve Pratik Yönleriyle Vergi ve Vergi Ceza Hukuku*, İstanbul: Maliye Hesap Uzmanları Derneği Yayınları.

Bayraklı, H. H. (1999). 4369 Sayılı Kanunla Yapılan Düzenlemeden Sonra Kaçakçılık Suçları ve Cezaları, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 141-162.

Bayraklı, H. H. (2011). *Vergi Suç ve Kabahatleri*, 2.Baskı, Afyonkarahisar: Celepler Matbaacılık.

Bozdoğan, D. (2024). *Vergi Suçlarında Adli Yargı*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Bozdoğanoğlu, B. (2024). *Vergileme ve Ceza Kesme İşlemine Karşı Başvuru Yolları*, 2. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Bozkurt, E. & Özkeçeci T. (2023). Vergi Kaçakçılığı Suçları, *HKÜHFD*, 13(26), 291-322.

Candan, T. (2019). *Vergisel Kabahatler ve Suçlar*, Ankara: Yetkin Yayınları.

Çiftçi, T. E. (2021). Vergi Kaçakçılık Suçlarında Soruşturma Evresi, *Fiscaoeconomia*, 5(2), 630-651.

Donay, S. (2008). *Ceza Mahkemesinde Yargılanan Vergi Suçları*, Beta Yayınevi: İstanbul.

Duranoğlu, Y. (2022). Türk Ceza Muhakemesi Hukukunda Özel Soruşturma Usulleri Sonucunda Düzenlenen İddianame ve İddianame Yerine Geçen Belgelerin İadesi, *SÜHFD*, 30(1), 1-45.

Edizdoğan, N., Taş, M. & Çelikkaya, A. (2007). *Vergi Ceza ve Yargılama Hukuku*, Bursa: Ekin Yayınevi.

Erdem, M., Şenyüz, D. & Tatlıoğlu, İ. (2015). *Kamu Maliyesi*, 12. Baskı, Bursa: Ekin Yayınevi.

Erol, A. (2023). *Vergi Uyuşmazlıkları ve Çözüm Yolları*, 2. Baskı, Ankara: Adalet Yayınevi.

Karakoç, Y. (2019). *Vergi Ceza Hukuku*, 2. Baskı, Ankara: Yetkin Yayıncılık.

Kaşıkçı, M. & Rençber, A. (2025). *Vergi Ceza Hukuku*, 2. Baskı, İstanbul: Onikilevha Yayınevi.

Kocayılmaz, Ş. & İstemi, T. E. (2015). Türkiye'de Vergi Kaçakçılığı, *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 37, 47-54.

Ozan, S. (2017). Vergi Usul Kanunu'nda Belirtilen Kaçakçılık Suçlarının Soruşturulması İçin Gerekli Olan Mütalaa Müessesesinin Yargı Bağımsızlığı Açısından Değerlendirilmesi, *Vergi Raporu*, 212, 70-73.

Ömercioğlu, A. (2022). 7318 Sayılı Kanun ile Eklenen Vergi Kaçakçılığı Suçları, *Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 17(1), 167-192.

Öz, E. & Armağan, A. (2018). Yargı Organları Kararlarına Göre Vergi Kaçakçılığı Suçlarını Önlemede Adli Vergi Cezalarının Rolü, *TAAD*, 9(33), 1-38.

Özbek, V. Ö. (2023). *Ekonomi Ceza Hukuku Birinci Kitap Genel Hükümler*, 3. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Özcan, O. (2015). *Vergi Suçları*, Ankara: Seçkin Yayınları.

Özgenç H, (2021). *Vergi Kaçakçılığı Suçunda Muhakeme Usulü Olarak Mütalaa Şartı, İzzet Özgenç (Ed.), Vergi Ceza Hukuku Çalışmaları*, Seçkin Yayıncılık, 629-655.

Öztürk, B., Kazancı, B. E. & Güleç, S. S. (2022). *Ceza Muhakemesi Hukukunda Koruma Tedbirleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Öztürk, B. & Erdem, M. R. (2023). *Uygulamalı Ceza Hukuku ve Güvenlik Tedbirleri Hukuku*, 23. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Sabankaya, M. (2019). Vergi Kaçakçılığı ve Kayıt Dışı Ekonomi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi,* 6(4), 160-166.

Şenyüz, D. (2016). Vergi Kaçakçılığı Suçunda Dava Şartı Olarak Mütalâa /Görüş, *İzmir Barosu Dergisi*, 81(2), ss. 13-50.

Şenyüz, D. (2022). *Vergi Ceza Hukuku*, 12. Baskı, Bursa: Ekin Yayınevi.

Şenyüz, D. & Gerçek, A. (2025). *Vergi Ceza Hukuku*, 13. Baskı, Bursa: Ekin Yayınevi.

Şenyüz, D., Yüce, M. & Gerçek, A. (2025). *Vergi Hukuku*, 17. Baskı, Bursa: Ekin Yayınevi.

Taştan, M. (2013). Vergi Kaçakçılık Suçlarından Sahte Belge Kullanma Suçunda Cezai Sorumluluk, Soruşturma ve Kovuşturma Yöntemi, *Terazi Hukuk Dergisi*, 8(85), 37-45.

Türker, D. (2023). Vergi Kaçakçılığı Suçu Soruşturmalarında İnceleme ve Mütalaa Şartına Getirilen İstisnai Düzenlemelerin Değerlendirilmesi, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 27(1), 321-358.

Uğur, H. & Elibol, M. (2015). *Vergi Suçları*, Ankara: Adalet Yayınevi.

Uygun, E. (2024). Vergi suçlarıyla mücadelede On Küresel İlke: Türk Hukuk Sistemi açısından bir değerlendirme, *International Journal of Social Inquiry*, 17(3), 637−664.

Ünal, E. (2021). Vergi Usul Kanununun 359'uncu Maddesinin b Fıkrasında Düzenlenen Vergi Kaçakçılığı Suçu, *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 27(2), 1260-1297.

Yaltı, B. (2000). İnsan Hakları Açısından Vergi Yükümlüsünün Adil Yargılanma Hakkı-III, *Vergi Sorunları Dergisi*, 145, 108-129.

Yüce, M. (2021). *Vergi Kaçakçılığı Suçu (Sahte Belge ve Muhteviyatı İtibariyle Yanıltıcı Belge Düzenleme veya Kullanma Suçu) ve Yargılama Usulü*, 2. Baskı, Ankara: Adalet Yayınevi.

Yıldırım, Z. & Ağar, S. (2007). Vergi Kaçakçılığı Suçu ve Mütalaa Şartı, *Yaklaşım Dergisi*, 171, 280-286.

Adalet Bakanlığı. *Adalet İstatistikleri 2022*, Ankara: Adil Sicil ve İstatistik Genel Müdürlüğü.

Adalet Bakanlığı. *Adalet İstatistikleri 2025*, Ankara: Adil Sicil ve İstatistik Genel Müdürlüğü.

Vergi Denetim Kurulu Başkanlığı. *Faaliyet Raporu 2025*, Ankara: Strateji, Faaliyet İzleme ve Koordinasyon Şube Müdürlüğü.

213 Sayılı Vergi Usul Kanunu, (1961, 04 Ocak), Resmi Gazete (Sayı 10703).

2709 Sayılı Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, (1982, 18 Ekim), Resmi Gazete (Sayı 17863).

5271 Sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu, (2004, 04 Aralık), Resmi Gazete (Sayı 25673).

7318 sayılı Vergi Usul Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, (2021, 30 Nisan), Resmi Gazete (Sayı 31470).

7394 sayılı Hazineye Ait Taşınmaz Malların Değerlendirilmesi ve Katma Değer Vergisi Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun İle Bazı Kanunlarda ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, (2022, 08 Nisan), Resmi Gazete (Sayı 31810).

Vergi Denetim Kurulu Yönetmeliği, (2021, 07 Nisan), Resmi Gazete (31447).

Anayasa Mahkemesi, 10.02.2011 tarih ve E:2009/89, K:2011/40.

Yargıtay 11. CD., 27.06.2001 tarih ve E:2001/6898, K:2001/7380.

Yargıtay 11. CD., 29.06.2005. tarih ve E:2004/481, K:2005/4108.

Yargıtay 11. CD., 11.07.2014 tarih ve E:2012/1512, K:2014/366.

Yargıtay 11. CD., 16.09.2014 tarih ve E: 2012/28642,K: 2014/14975.

Yargıtay 11. CD., 13.10.2014 tarih ve E:2012/30043, K:2014/16369.

Yargıtay 11. CD., 20.02.2019 tarih ve E:2016/7240, K:2019/1698.

Yargıtay 11. CD., 15.04.2024 tarih ve E:2023/3798, K:2024/4923.

Yargıtay 11. CD., 25.06.2024 tarih ve E:2023/2173, K:2024/8423.

BÖLÜM 9

HOFSTEDE'NİN KÜLTÜREL BOYUTLARI AÇISINDAN SİNEMADA DOĞU-BATI KARŞILAŞMASI: *THE BIG SICK* FİLMİ ÖRNEĞİ

Nadile GÖZGÖZ ÇİYDEM[1]

1 Araştırmacı Dr. İbn Haldun Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Yeni Medya ve İletişim Bölümü, İstanbul-Türkiye, nadile.gozgoz@ihu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0003-1669-1283

Giriş

Yaygın bir söylem olan dünyanın "küresel köy"e dönüştüğü yönündeki motivasyonlar, akademik çalışmaların ve dünya yaşayanlarının itimat ettiği bir durum haline gelmiştir. Fakat bugün dünyada internetin sağladığı birbirinden haberdarlık kolaylığı evrenselleşen bir kültür doğurmamış aksine hakim kültürle tektipleşmeye sürüklemiştir. Bu iki kutuplu durumun bir diğer yansıması ise mevcutta bulunan kültürü yaşatma, sürekliliğini sağlama direnci gösterme biçiminde zuhur etmiştir. Toplumlar arasında en büyük farklılığın hissedildiği kültürel kodlar, değerler geçerliliğini korumaktadır. Medya veya internet ağında dolaşan dilin kültürlere göre yeniden düzenlenmesi reklamda, sinemada, haber iletişimde hissedilir konumdadır.

Öncilikle veya özellikle sinemanın dili hala geleneksel olanı yansıtmakla Hollywood gibi dünya devlerinden olan ABD gibi ülkelere karşı cevap şeklinde gelişme gösteren "bağımsız, alternatif" sinema farklı kültürleri yaşatmaya, kültürlerarası ayrımlara dikkat çekmeye çalışmaktadır. Bu anlamda düşündüğümüzde "bollywood" örnek olarak gösterilebilir. Kültür aktarımı, tanıtımının yapıldığı ve kültürel karşıtlıkların konu edildiği filmlere rastlamamızın olası nedenlerinden biri tektipleştirilmiş, ithal kültürel değerlere bir cevap oluşturma arzusu, ülke yönetmenlerinin kendi kültürlerini tıpkı hakim kültürler gibi yayma isteği ki bu isteğin altında yatan bir sebep ise yükselen milliyetçilik anlayışının bir tür tezahürüdür.

Kültür çalışmaları konusunda, literatüre baktığımızda sosyal bilimlerin kuram oluşturma konusunda oldukça uğraş verdiği görülmektedir. Bunlardan biri ise Geert Hofstede'dir. Geliştirdiği "kültürel boyutlar kuramı" toplumsal farklılıklara anlam vermemiz ve bu kültürel farklılıkları değerlendirirken ki nesnel olabilme tutumumuzu oluşturan bir kuramdır. Bu veya benzeri kuramların çalışmaların amacı kendi içinde sosyal olayları açıklama ihtiyacından doğsa da sosyal bilimlere konu olan tüm alanları etkilediği bir gerçektir. Bugün sinemanın işlenişinde kullanılan dilin, uslübun eşitlikçi bir zeminde durmaya çalışmasında sosyal bilime mensup bilim insanlarının yol göstericiliği belirgindir. Bu bağlamda bu çalışmaya konu olan, Türkçe'ye Büyük Hastalık olarak çevrilmiş, The Big Sick, filminin kültürlerarası farklılıkları Hofstede'nin kültürel boyutlar kuramı özelinde analiz edilecek ve değerlendirilecektir. Çalışmaya konu olan filmin Pakistanlı, Müslüman bir aile ile Amerikalı Hristiyan (muhafazakar olmayan, yalnızca bu dine mensup) bir ailenin yaşam şekilleri, belirgin kültürel farklılıkları ve senaryonun özgün olması nedeniyle incelenmeye

değer ve bilgi verici biçimdedir. En İyi Orijinal Senaryo dalında Oscar (2018) adayı olan film, baş karakter olan Kumail Nanjian'ın da gerçek yaşamıdır.

Kültürlerarası İletişim

Kültürlerarası iletişim kavramı iki kavramın birleşiminden oluşması nedeniyle kültür ve iletişim kavramları ayrı ayrı tanımlanmalıdır. Kültürün tanımına ilişkin alanyazında bir çok tanımlama mevcuttur. Etimolojik anlamda kültürün tanımı Fransızca kültür kelimesinin iki ayrı manası vardır. Bu manalardan birini 'hars', diğerini 'tezhip' tabiriyle tercüme ederiz (Gökalp, 1924 akt. https://www.nisanyansozluk.com,Erişim Tarihi; 27.04.2026). *Cultus, cultura,* Latince *colere* "ekip biçmek" fiilinin perfekt kökünün türevleridir. Tarımsal çağrışım Batı dillerinde hâlâ canlıdır, ancak Türkçede algılanmaz (karş. İng *agriculture, cultivate* vb.). "Ortak töre ve simgeler" anlamı 19. yy sonlarında Alman akademik söyleminde ortaya çıkmış ve diğer dillere yayılmıştır.

Kültür kavramının en eski tanımını Edward Tylor yapmıştır, ona göre kültür; bilgi, sanat, ahlak, inanç, görenek ve yasa'dır. Özet olarak kültür kavramını tanımlayacak olursak, bireylerin içinde yaşadığı toplum içerisinde edindikleri sosyal miraslar, yaşam biçimleri, öğrenilen davranışlar ve egemenlik ve meşruiyet aracıdır (Şişman, 2007).

Kültür, "bir grubun üyelerini, diğer bir grubun üyelerinden ayıran, zihnin kolektif programlanmasıdır (Hofstede, 2004 akt. Maden, 2014). Hofstede'e göre kültür öğrenilen bir şeydir. Her kültür üyelerine iletişim davranışları dayatır ve onların bulundukları ortamdaki enformasyondan belirli yollarla yararlanmalarını sağlar. Kültür, bireyin neyi algılayacağını, onu nasıl yorumlayacağını ve alınan mesajlara sözlü ya da sözsüz olarak nasıl yanıt vereceğini belirler (Kartarı, 2001). Kültür; "*insan, grup ve kategorilerini diğerlerinden ayıran, bireylerinin müşterek akıl programlanmasıdır*" (Kumbier ve Thun, 2009). Kültür, insanların belirli bir toplum içinde öğrendikleri, paylaştıkları ve anlam inşa etmeye çalıştıkları bir yaşam düzeni olarak ifade edilebilir (Aksoy, 2012).

Kültür, bütününde öğrenilmiş ve bireyin sosyal bir varlık olmasından hareketle, sosyal olarak aktarılmış davranış veya davranışlar bütünüdür. Toplumların kültürleri birbirleriyle aynı değildir, çünkü her toplumun kendine özgü bir kültürü ve toplumsal değerleri mevcuttur. Kültür, temelde; bireyin ya da halkın paylaştığı bütün değerler, adetler, algılar, kaideler ve alışkanlıklardır. Kültür bireylerin ve toplumların, üretim süreçlerinde ve etkileşimlerinde

neleri doğru, neleri yanlış, neleri uygun, neleri aykırı ve özetle; neleri önemli olarak niteledikleri betimleyen düşünceler bütünüdür (Akova, 2012).

Sosyolojik açıdan ise "bir toplumun kültürü, inançlar, normlar, değerler, ritüeller, dil, tarih, bilgi ve sosyal karakterin toplamı" olarak tanımlanmaktadır (Bruce, 2006).

İletişim, "bilgi, duygu ve düşünce paylaşımı; Anlaşmanın hedeflendiği dinamik bir süreç olarak tanımlanır. Kültürlerarası iletişim Bu anlamda, karşılıklı bilgi değişiminin dinamik ve sürekliliği yaşanır. Yapısal bir özelliğe sahiptir (Yıldız ve Bitirim, 2005). İletişim ise; bilginin, duygunun ya da düşüncenin birtakım sözcükler, simgeler ya da işaretlerle ifade edilmesidir. Kişisel, sosyal, fiziksel ya da kimliksel işlevleri yerine getirebilmenin önemli bir aracı olan iletişim, kültürlere göre de farklılıklar içeren bir olgudur (DeVito, 2005). İletişim olgusunu kimi zaman dolaylı kimi zaman dolaysız olarak inşa eden unsurların başında da kültür gelir. O sebeptendir ki, farklı kültür gruplarına mensup bireyler, farklı iletişim biçimleri geliştirmişlerdir.

Kültürlerarası iletişim küreselleşmeye ve yeni insan hareketliliğine bağlıdır Son yıllarda, akademik alanda disiplinlerarası bir bilim olarak önemli olmuştur; çünkü küreselleşme sürecinde bir yandan sınırlar ortadan kalkıyor, dünya daha parçalıdır (İlbuğa, 2010). Kültürlerarası iletişim yaklaşımlarının temelinde yatan anahtar kelimelerden biri de küreselleşme olgusudur. Küreselleşen uluslararası düzenin farklı dinamikleri ve yansımaları, kültürlerarası iletişim konularının da temelini oluşturur. Bu gerçeklikten hareketle, kültürlerarası iletişim; teknoloji, ekonomi, kültürel çeşitlilik ve demografik değişimlerle yakından ilintilidir (Görgün, 2018).

Kültürlerarası iletişim / etkileşimi: "*şayet bireyler farklı kültürlere aitlerse ve bu bireyler karşıdakinin 'öteki' olduğunun farkındaysa birbirlerini yabancı olarak algılarlar*" şeklinde açıklamaya çalışır. Burada '*öteki*' olarak görünmenin ardında, aslında bireyin kendi algılama biçimleri, görüşü, inançları, tutumu ve değerlendirmelerinin dışında kalan bir gerçeklik, fakat görecelik söz konusudur (Yağbasan ve Demirdağ, 2017). Kültürlerarası iletişim, farklı kültürlere mensup insanlar arasında etkileşim ve anlam aktarımları, yabancının algılanması, açıklanması ve kültürel farklılıkların gözetilmesi gibi konuları inceleyen disiplinler arası bir bilim dalıdır (Kartarı, 2001).

Kültürel Boyutlar Kuramı

Geert Hofstede'nin kültür üzerine düşünceleri bugüne kadar kültürel farklılıklar üzerine yapılmış en kapsamlı ampirik çalışmalardan birine dayanmaktadır (Gillart, 2000).

Dünyaca ünlü araştırmacı olan Geert Holfstede'in özellikle kültürlerarası araştırmalarda oldukça tanınmış çalışmaları bulunmaktadır. Farklı bilim adamları kültürel farklılaşmanın boyutları ile ilgili farklı sınıflandırmalar yapmışlardır. Geert Hofstede kültürlerarası iletişim alanında lider bir sosyolog ve örgütsel sosyologdur. Hofstede'nin ilk kez 1980'de tanıtılan kültürel değer boyutu teorisi olan ğı, farklı disiplinlerde "çığır açan", "dönüşümlü" sağlayıcı ve son otuz yılın en önemli on yazar olarak övülmüştür. Her toplum farklı davranış ve normlara sahiptir. Holfstede bir toplumu diğerlerinden farklılaştıran akılsal bir programlama şeklinde tanımlarken, ulusal kültürlerin arasındaki farklılıkları belirlerken, kültürün özelliklerini belirsizliklerden kaçınma, bireysellik ve toplumculuk, güç mesafesi ve erillik – dişilik yaklaşımı olarak sıralamıştır (Maden, 2014).

Güç Aralığı; Bu boyut, bir toplumdaki otorite, prestij ve zenginlik gibi değerlerin ne kadar eşitsiz dağıldığını ve bu eşitsizliğin toplum tarafından ne ölçüde kabul edildiğini gösterir (Javidan ve House, 2001). Güç aralığının yüksek olduğu toplumlarda hiyerarşi ve resmiyet baskınken, düşük olduğu toplumlarda bireyler arası eşitlik ve sınıfsal farkların azaltılması esastır (Mattia 2009)

Bireycilik –Toplumculuk; Toplumun "ben" mi yoksa "biz" odaklı mı olduğunu belirler (Hofstede, 2011). Bireyci kültürlerde kişisel özgürlük ve başarı ön plandayken, toplumcu (kolektivist) kültürlerde birey kendini bir grubun (aile, klan) parçası olarak görür ve grubun çıkarlarını kendi çıkarlarının üstünde tutar (Aycan ve Kanungo, 2000).

Bireycilik	Toplumculuk
Herkesin kendisiyle ve sadece yakın ailesiyle ilgilenmesi gerekir.	İnsanlar kendilerini sadakat karşılığında koruyan geniş ailelerde veya klanlarda doğarlar
Ben - bilinç	Biz - bilinç
Gizlilik hakkı	Aidiyet üzerindeki stres
Kişinin düşüncelerinden bahsetmek sağlıklı	Uyum daima korunmalıdır
Birey olarak sınıflandırılan diğerleri	Grup içi veya grup dışı olarak sınıflandırılan diğerleri
Kişisel görüş bekleniyor: bir kişi bir oy	Grup içi tarafından önceden belirlenmiş görüşler ve oylar
Normların ihlali suçluluk duygusuna yol açar	Normların ihlali utanç verici duygulara yol açar
Ben kelimesinin vazgeçilmez olduğu diller	Ben kelimesinin önlendiği diller
Eğitimin amacı öğrenmeyi öğrenmek	Eğitimin amacı nasıl yapılacağını öğrenmektir
Görev ilişkilere üstün gelir	İlişki, görev yerine geçer

Kaynak: Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. Online readings in psychology and culture, *2*(1), 8. (Orijinal dilinden çevrilmiştir).

Erillik – Dişillik; Toplumdaki değerlerin rekabet ve başarıya mı yoksa yaşam kalitesi ve iş birliğine mi dayalı olduğunu açıklar. Eril kültürlerde güç, maddi başarı ve hırs önemsenirken; dişil kültürlerde duygusal bağlar, ortak çalışma ve genel refah düzeyi daha değerlidir (Şenesen, 2018).

Her topluluk birçok davranışı kadınlara ya da erkeklere özgü olarak algılasa da hangi davranışların hangi cins tarafından yapılacağı, toplumdan topluma değişiklik gösterir. Biyolojik farklılıklardan dolayı insanlar erkek-kadın olarak ayrılırken sosyal ve kültürel roller için de toplumlar eril-dişil olarak ayrılmışlardır.

Belirsizlikten Sakınma; Bir kültürün bilinmezlik ve karmaşıklık karşısında duyduğu endişe seviyesini ifade eder. Sakınma düzeyi yüksek toplumlarda belirsizliği azaltmak için katı kurallar, yasalar ve geleneklere ihtiyaç duyulurken; düşük sakınma düzeyine sahip toplumlar farklılıklara ve değişime karşı daha toleranslıdır (Javidan ve House, 2001).

Uzun – Kısa Dönem Yönelimi; Toplumların geçmiş, bugün ve gelecek arasındaki önceliklerini belirler. Uzun dönemli kültürler geleceğe odaklanarak tasarruf, sabır ve değişen koşullara uyum sağlama değerlerini benimserken; kısa dönemli kültürler geleneklere sadakat ve toplumsal normlara hızlıca yanıt verme eğilimindedir (Kartari 2013).

Kısıtlılık- Kısıtsızlık; Bireylerin temel insani dürtülerini ve hayattan zev alma arzularını ne derece özgürce yaşayabildiğini ölçer. Kısıtsız toplumlar eğlence ve kişisel tatmine izin verirken, kısıtlı toplumlar bu tür istekleri sosyal normlar ve disiplin aracılığıyla kontrol altında tutar.

Bu kuramsal yapı, farklı ülkelerin kültürel kodlarını anlamlandırmada ve özellikle sinema gibi kitle iletişim araçlarında sunulan karakterlerin davranışlarını çözümlemede rehber bir araç olarak kullanılmaktadır

Sinemanın Kültürlerarası İletişimdeki Yeri

Sinema yalnızca eğlence endüstrisinin bir parçası olarak değerlendirilmemekte; aynı zamanda toplumsal gerçekliklerin, kültürel değerlerin ve ideolojik yaklaşımların yeniden üretildiği bir temsil alanı olarak görülmektedir. Özellikle küresel ölçekte etkili olan Hollywood sineması, farklı kültürlerin nasıl algılanacağına ilişkin önemli söylemsel çerçeveler üretmektedir. Bu nedenle filmlerde yer alan kültürel temsiller yalnızca estetik

tercihler olarak değil, aynı zamanda toplumsal anlam üretim süreçlerinin bir parçası olarak değerlendirilmektedir.

Son yıllarda kültürlerarası iletişim alanında yapılan çalışmalar, sinemanın farklı kültürel gruplar arasındaki karşılaşmaları görünür kılmakla birlikte bu karşılaşmaları belirli ideolojik çerçeveler içinde yeniden yapılandırdığını göstermektedir. Rifeser ve Ros i Solé (2022), sinemanın kültürlerarası karşılaşmaları yalnızca yansıtan değil, aynı zamanda yeniden üreten yaratıcı bir pratik olduğunu vurgulamaktadır. Araştırmacılara göre filmler, bireylerin farklı kültürlere ilişkin algılarını şekillendiren önemli kültürel aracılar olarak işlev görmektedir.

Kültürlerarası karşılaşmaların sinemadaki temsiline ilişkin güncel çalışmalar, özellikle farklı kültürel kökenlere sahip karakterler arasındaki ilişkilerin çoğu zaman belirli normatif değerler üzerinden kurgulandığını ortaya koymaktadır. Sommerlad (2022), Amerikan sinemasında kültürel farklılıkların sıklıkla bireysel deneyimler üzerinden anlatıldığını ve kültürlerarası etkileşimin kolektif yapılardan çok bireysel dönüşüm hikâyeleri şeklinde sunulduğunu belirtmektedir. Bu yaklaşım, kültürlerarası iletişimin yapısal ve tarihsel boyutlarını geri plana iterken bireysel tercihleri ön plana çıkarmaktadır.

Hollywood sinemasında özellikle göçmen karakterlerin temsilinde benzer bir eğilim gözlenmektedir. Kültürel farklılıklar çoğu zaman aile, gelenek ve toplumsal sorumluluklar üzerinden tanımlanırken; bireysel özgürlük, kişisel mutluluk ve romantik aşk gibi kavramlar modern yaşamın evrensel değerleri olarak sunulmaktadır. Bu durum kültürlerarası karşılaşmaların tarafsız biçimde aktarılmasından çok belirli bir kültürel perspektifin meşrulaştırılması sonucunu doğurabilmektedir.

Araştırmanın Gerekçesi ve Filmin Seçilme Nedenleri

Büyük Hastalık (*The Big Sick*) filminin bu çalışmada temel analiz nesnesi olarak seçilmesi, sunduğu zengin kültürel zıtlıklar, kuramsal uygunluk ve anlatısal özgünlük gibi güçlü akademik gerekçelere dayanmaktadır. Girişte bahsedilen küreselleşmenin getirdiği kültürel tektipleşme eğilimine karşı bu yapım; kendi geleneksel kodlarını koruma direnci gösteren Pakistanlı Müslüman bir aile ile Amerikalı seküler bir ailenin yaşam biçimlerini taban tabana zıt bir düzlemde karşı karşıya getirmektedir. Bu keskin karşıtlık, Hofstede'nin Kültürel Boyutlar Kuramı'nda yer alan güç mesafesinden bireyciliğe kadar altı temel boyutun tamamını somut göstergelerle örneklendirebilecek mükemmel ve kapsayıcı bir kuramsal

çerçeve sağlamaktadır. Dolayısıyla film, sadece kurgusal bir eğlence aracı olmanın ötesine geçerek, akademik bir teorinin sinematografik alanda test edilmesine olanak tanıyan nitelikli bir veri seti sunmaktadır.

Yapıtın analize değer bulunmasının bir diğer önemli nedeni ise kurgusal sınırları aşan gerçekliği ve evrensel mesaj kaygısıdır. Başkarakter Kumail Nanjiani'nin bizzat kendi yaşanmış hikayesinden uyarlanan ve Oscar adaylığıyla taçlanan bu özgün senaryo, ele alınan kültürlerarası dinamiklerin sosyolojik geçerliliğini ve gerçek yaşamdaki karşılığını doğrudan kanıtlamaktadır. Film, barındırdığı tüm derin kültürel uçurumlara ve çatışmalara rağmen, insanlığın ortak kriz noktaları olan aşk ve ağır bir hastalık gibi evrensel temalar üzerinden bu sınırların nasıl şeffaflaşabileceğini gözler önüne sermektedir. Özetle bu çalışma, gerçek bir yaşam öyküsünden yola çıkarak kültürlerarası iletişimin temel amacı olan "farklılıkları anlama ve ortak bir paydada buluşma" çabasını sinema dili üzerinden akademik bir zeminde temellendirmek amacıyla bu filmi odağına almıştır.

Yöntem

Bu araştırmada, taban tabana zıt iki farklı kültürün (Pakistan ve Amerikan kültürü) karşılaşmasını, etkileşimini ve çatışmalarını özgün bir senaryo üzerinden beyaz perdeye aktaran *Büyük Hastalık (The Big Sick)* filmi analiz edilmiştir. Çalışmada, nitel araştırma yöntemleri arasında yer alan ve verilerin önceden belirlenmiş temalara göre özetlenip yorumlanmasına olanak tanıyan betimsel analiz yöntemi işe koşulmuştur. Betimsel analiz sürecinde, elde edilen bulguları yapılandırılmış bir çerçevede sunmak adına Geert Hofstede tarafından geliştirilen Kültürel Boyutlar Kuramı temel referans modeli olarak benimsenmiştir.

Araştırmanın analiz aşamaları şu şekilde gerçekleştirilmiştir:

Veri Toplama ve Not Alma: Analizin odağında yer alan sinema filmi, karakterlerin kültürel kimliklerini yansıtan sözel diyalogları, jest, mimik ve davranışsal kodları saptamak amacıyla defalarca izlenmiş ve detaylı gözlem notları alınmıştır.

Kategorizasyon (Tematik Çerçeve): Hofstede'nin kuramında yer alan; *Güç Mesafesi (Aralığı), Belirsizlikten Sakınma, Erillik / Dişillik, Bireycilik / Toplumculuk (Kolektivizm), Uzun / Kısa Dönem Yönelimi* ve *Kısıtlılık / Kısıtsızlık (Heveslilik)* olmak üzere altı temel boyut, analizin ana temalarını oluşturmuştur.

Bulguların Çözümlenmesi ve Örneklendirme: Filmden elde edilen görsel ve işitsel göstergeler, sahneler ve diyaloglar, belirlenen bu altı kategori altında sınıflandırılarak kuramsal düzlemde çözümlenmiş ve yorumlanmıştır. Ayrıca yöntemsel tutarlılığı artırmak

adına, alanyazında sinema ve kültürel boyutlar üzerine yapılmış benzer nitelikteki öncü çalışmalardan (örneğin; Kara, 2013) yöntem modeli olarak faydalanılmıştır.

Analiz ve Bulgular

Geleneksel ve Birey Karşıtlığı (Güç Aralığı)

Filmin baş karakterlerinden olan Kumial, Pakistanlı bir ailenin üç çocuğundan biridir. Filmde kendi kültürlerinin esaslarını yansıtmaktadırlar. Hofstede'nin kültürel boyutlar kuramının ilki olan güç aralığını tanımlarken aile bireyleri ile yaşanan anne-baba- çocuk ilişkilerini de tanımlamıştır. Güç aralığı yüksek olan kültürlerde ebeveyinlerin çocukları üzerinde oluşturduğu otoriter tavır ve çocukların da buna saygı duyması gerektiği yönündeki betimleme filmde Pakistanlı aile üzerinden resmedilmektedir. Pakistanlı annenin oğlu Kumi'ye "oğlum neden sakal uzat mıyorsun?" "Neden avukatlık sınavına girmiyorsun" " şimdi git namazını kıl" gibi direktifler vermesi güç aralığının yüksek olduğunun göstergelerinden biridir. Annenin oğlu için evlenilecek kız ayarlaması (görücü üsulü) aile içinde çocuğun söz sahibi olmadığını göstermektedir. Aynı zamanda Kumial'ın bu sorulara terbiyesini koruyarak cevaplar geliştirmesi bu otorireyi kabulünün bir işaretidir. Ki bu anlamda güç aralığının iki türlü kabule ihtiyacı vardır, ilki yönetilenin kurallara uyması gerektiğini bilmesi, diğeri ise otorite olanın yol göstericiliğinin karşı konulmayacak bir yeti ile çevrili olduğunu bilmesiyle bütünleşmektedir.

Filmin diğer baş karakterlerinden olan Emily, Amerikalı bir ailenin tek çocuğudur. Emily tek başına yaşayan, tek başına kararlar alan ve ailesiyle iletişimi açık olan bir bireydir. Birey olarak kabul edilir güç aralığı düşük kültür örneği teşkil etmektedir. Çocuk aile bireyleriyle eşit zemindedir. Emily'inin hastanede iyileştikten sonra içtiği ilacı "erkeğin spermine benziyor tadı" deyip içmek istememesi ve anne- babasının buna gülmeleri Emily'i bir birey ve kadın olarak kubüllerinin, doğal olarak da güç aralığının düşük olmasının bir göstergesidir.

Ötekinin Öteki Olarak Kalması (Belirsizlikten Sakınma)

Bir dizi yazılı veya sözlü kurallar bütünü içinde korkularımızdan uzak yaşama arzusunu içinde barındıran bir boyuttur. Özellikle sosyal yaşama ilişkin yargılar aileden edinilen ahlaki bilgiler, insanların neyin tehlikeli neyin kötü olduğunu ayırt etme ve buna karşı tutum geliştirmesine katkı sağlamaktadır. Filmde Kumial'in ailesinin Pakistanlı ve Müslüman bir aile kızının iyi olarak konumlandırması ve Amerikalı beyaz bir kadının uzak durulması gereken olarak görülmesi, o kültüre ilişkin tutumunun "sakınma" üzerinden anlaması ve yorumlamasına neden olmaktadır. Kumial için başka bir ototrite olan abisi de Amerikalı beyaz bir kadınla sadece takılması gerektiğini ve annesinin gösterdiği Pakistanlı bir kadınla evlenmesi gerektiğini öğütlemektedir. Tıpkı kendisinin yaptığı gibi yapmasını istemektedir. Yıllardır yazılı olmayan bir kuralı sürdürme çabasıdır. Buradan da anlaşılacağı gibi belirsizlikten (filmde yer alan karşı kültüre mensup kişilerdir) kaçınma derecesi yüksek bir kültür örneği sergilenmektedir. Aynı zamanda Emily'nin hastalığıyla ilgili doktorların bilgi geçmesi üzerine Kumial'in bunu şüphesiz kabulü de belirsizlikten kaçınma derecesi yüksek kültür davranışının bir tür tezahürüdür.

Diğer taraftan Emily'nin anne ve babasının doktorların bahsettiği hastalık ve tedavi sürecindeki araştırmacı tavrı, kurallar ve hüküm veren doğrudan sözlere güven duymamaları belirsizlikten kaçınma derecesinin düşük olduğu kültür örneğini teşkil etmektedir.

Kadın – Erkek Mücadelesi (Erillik – Dişillik)

Eril kültürde erkek evin dışında konumlanan, geçim kaynağını sağlayan olarak betimlenir. Kumi ve abisi çalışmaktadır fakat kız kardeşleri ve annesi evin içinde ev işleriyle meşguldürler. Kumi'nin komedyenlik gibi prestiji zayıf bir iş yapmaktansa avukat olmasını istemeleri de eril kültür örneğidir. Emily'inin annesi Kumi'nin gösterisinde kavgaya karışmıştır. Eril kültürde erkek de kadın da rekabet halindedir.

Filmde dişil kültürü Kumi'nin annesinin evin içinde konumlanması aynı şekilde abisinin eşinin de mekânsal bakımdan evin dışında görünmemesi dişil kültürün göstergeleri arasındadır. Kadını makul, evde, çocuklarının büyütülmesiyle meşgul biçimde gösterilmektedir.

Biz ve Birey (Bireycilik- Toplumculuk)

Grubun birey üzerindeki otoritesini ifade etmesi olarak anlaşılan bu durum insan yaşamında grup, aileye tekabül etmektedir. Filmde kolektif kültürü yansıtan Kumi'nin ailesidir. Kumi'nin kendi yaşamıyla ilgili düşüncelerini doğrudan ifade edmeyip saklaması ve devamında yalan söylemesi biz olgusunu korumaya çalışmasıyla ilgili olup aile bireyleriyle oluşturduğu ortaklaşalığı bozmamaya çalışmaktadır. Toplumun çıkarlarını kendi çıkarlarından üstün tutmaktadır. Belirli bir yaşı geçmiş olmasına rağmen Kumi ailesiyle beraber yaşamaktadır, ortaklaşa yaşamın bir göstergesidir bu durum. Düşüncelerini açıkça ifade etmek yerine geçiştirmektedirler. Kolektif kültürde kişinin fikrini beyan etmesi grup tarafından kötü

karşılanmasına sebep olmaktadır. Kumi'nin Emily'i sevdiğini söylemsi üzerine aile tarafından dışlanmıştır, annesi ve tüm aile bireyleri onunla konuşmayı kesmiştir.

Emily ve onun hayatı ise bireyci kültürün kendisidir. Emily evlenip boşanmış, tek başına yaşayan, kendi ayakları üzerinde duran, kendi kararlarını alan bir kadındır. Ailesiyle bağları onları memnun etmek üzerine değil değil kendi mutluluğunda onların buna eşlik etmesi üzerine kuruludur.

Kısa – Uzun Dönem Eğilimi

Kısa erimli kültürlerde gelenek-görenekler ve toplumsal düzeydeki sorumluluklar önemli görülmektedir. Kumi ve ailesinin Pakistandan getirdiği bin yıllık kültürlerini yaşatma isteği kısa erimli kültür örneği oluşturmaktadır.

Uzun dönem eğilimli kültür gelecek odaklıdır, tasarruf , kendini adama, çalışkanlık değer görür, pragmatik davranmak gibi özellikler içerir. Bu anlamda filmde bunu karşılayan Emily'nin ailesinin geleneklerin ışığında hareket etmekten ziyade geleceğe yönelik 'mutluluk' odaklı olması örnek olarak görülmektedir.

Kendine Ötekilik (Kısıtlılık – Kısıtsızlık)

Kumi'nin ailesinin yanında hiçbir arzu ve isteği olmayan 5 yaşında bir çocuk gibi oluşu ve tam tersi Emily'nin yanında ve elbette ailesinin olmadığı mekanlarda yaşı gereği gibi davranması kısıtlılık belirtilerinden biridir. Kumi'nin abisinin eşini sofra başında oturuyor

olarak görüyoruz, bir kadın olarak sesinin çıkmaması tartışılabiliceği gibi mutlu olmak için talebi var mıdır bilmiyoruz.

Emily'nin cinsel yaşamını dahi rahatça yaşadığı, mutluluğu için çabaladığı ve kimsenin herhangi bir otoritenin onu engellemediği bir kültür örneği. Aynı zamanda Kumi'nin arkadaşlarının kendi gelecekleri için bulundukları yerden taşınmaları ve yine bunu engelleyecek herhangi bir faktörün olmaması.

Tartışma

Büyük Hastalık (The Big Sick) filmi üzerinden gerçekleştirilen bu çalışma, kitle iletişim araçlarının ve özellikle sinemanın, kültürlerarası iletişim süreçlerini somutlaştırmada ne denli güçlü bir enstrüman olduğunu ortaya koymaktadır. Hofstede'nin Kültürel Boyutlar Kuramı bağlamında analiz edilen yapım, Doğu (Pakistan/Müslüman) ve Batı (Amerikan/Seküler-Hristiyan) kültürlerinin aile yapısı, bireysel özgürlükler, toplumsal cinsiyet rolleri ve kriz anlarındaki refleksleri üzerinden keskin bir kontrast sunmaktadır.

Filmin anlatısı, alanyazındaki kolektivist (toplumcu) ve bireyci kültür tanımlamalarıyla birebir örtüşmektedir. Kumail'in ailesi üzerinden somutlaşan yüksek güç mesafesi ve kolektivizm, bireyin kendi arzularını (komedyenlik, Emily ile olan ilişkisi) toplumsal/ailevi uyum adına bastırmasını zorunlu kılmaktadır. Bu durum, Hofstede'nin "kolektivist toplumlarda grup dışına çıkmanın utanç ve dışlanma yaratacağı" teziyle doğrudan paralellik gösterir. Nitekim Kumail gerçeği açıkladığında aile tarafından aforoz edilerek cezalandırılmaktadır. Öte yandan Emily ve ailesi, düşük güç mesafesi ve yüksek bireycilik boyutunun tipik birer temsilcisidir; Emily'nin ailesiyle olan ilişkisi hiyerarşik değil, eşitlikçi ve açık sözlülüğe dayalıdır.

Belirsizlikten sakınma boyutunda ise film, Doğu kültürünün geleneksel kodları muhafaza ederek (görücü usulü evlilik ısrarı, bin yıllık kültürel aktarım) bilinen güvenli alanda kalma eğilimini, yani yüksek belirsizlikten sakınma refleksini net biçimde sergilemektedir. Batı kültürü ise tıp otoritelerinin kararlarını dahi sorgulayan, araştırmacı ve yeniliklere açık (düşük belirsizlikten sakınma) bir yapı olarak resmedilmektedir. Araştırmada erillik/dişillik boyutunda dişil unsurların, uzun/kısa dönem boyutunda ise uzun dönemli yönelimlerin filmde net göstergelerle temsil edilmediği görülmüştür; bu durum senaryonun dramatik yapısının daha çok aile-birey çatışmasına (bireycilik-toplumculuk) odaklanmasından kaynaklanmaktadır.

Filmin kısıtlılık/kısıtsızlık boyutundaki okuması ise dikkat çekicidir. Kumail ailesinin yanındayken "kısıtlı", arzularını bastıran bir portre çizerken, Amerikan sosyal yaşam alanlarında "kısıtsız", haz ve eğlence odaklı bir kimliğe bürünmektedir. Bu durum,

küreselleşen dünyada göçmen bireylerin yaşadığı kültürel hibritleşmeyi ve kimlik bölünmesini tartışmaya açmaktadır.

Sonuç

Bu çalışma, *Büyük Hastalık* filminin arka planında, bireyci kültür yapısının ve getirdiği kazanımların (kendini gerçekleştirme, açık iletişim, özgür irade) kolektivist kültür kodlarına karşı üstü kapalı bir biçimde olumlandığını göstermektedir. Film, köklü geleneklerin ve katı toplumsal ritüellerin modern dünyada bireyin mutluluğu önünde birer engel teşkil edebileceği alt metnini taşımaktadır.

Bununla birlikte yapım, taban tabana zıt bu iki uç kültürün kaçınılmaz olarak ortak bir paydada buluşabileceğini de ilan eder. Kültürel sınırları eriten bu ortak payda; tüm insanlık için evrensel kriz noktaları olan "aşk", "büyük bir hastalık" ve "ölüm riski"dir. Film, trajik bir sağlık krizi vasıtasıyla farklı kültürden insanların empati geliştirebileceğini, önyargılarını esnetebileceğini ve iletişim kurabileceğini göstererek kültürlerarası iletişimin iyimser bir felsefesini sunmaktadır.

Sonuç olarak; her toplumun zihinsel programlanması (kültürü) kendine has dinamikler barındırsa da sinema, bu farklılıkları anlamlandırma ve "öteki" olanı rasyonalize etme noktasında küresel bir elçi görevi görmektedir. Hofstede'nin kültürel boyutlarının filmdeki somut yansımaları, sinemanın sosyolojik kuramları geniş kitlelere aktarmadaki pedagojik başarısını ve kültürlerarası duvarları şeffaflaştırmadaki kritik rolünü bir kez daha tescillemektedir.

Kaynakça

Akova, S. (2012), Balkan Savaşlarından Günümüze Batı Balkanlar ve Kültürlerarası İletişim Bağlamında Türkiye İle İlişkiler. Motif Akademi Halkbilimi Dergisi, 5(9), 170-201.

Aksoy, Z. (2012). Uluslararası Göç ve Kültürlerarası İletişim. Journal of International Social Research, 5(20).

Aycan, Z., & Kanungo, R. N. (2000). Toplumsal kültürün kurumsal kültür ve insan kaynakları uygulamaları üzerine etkileri. Türkiye'de yönetim, liderlik ve insan kaynakları uygulamaları, Z. Aycan (ed.), 25-47. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.

Bruce, Steve ve Steven Yearley (2006). The Sage Dictionary of Sociology, Sage Publications, London.

DeVito, J. A. (2005). Essentials of Human Communication. Boston: Pearson Education

Kara, E., (2013), Kültürlerarası İletişim: Kabhi Khushi Kabhie Gham Adlı Hint Filmindeki Kültürel Kodların İncelenmesi. Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi,(1), 263-281.

Gillart, A. (2000). Kültürlerarası öğrenme,[Elektronik versiyon]. Avrupa Konseyi, Strasbourg.

Görgün, M. (2018). Uluslararası Göç, Kültürlerarası İletişim ve Sinema: Aynı Otobüs' ün İnsanları. Mukaddime, 9(3-Avrupa Komşuluk Politikası ve Göç Özel Sayısı), 115-128.

Hofstede G J, Pedersen P B ve Hofstede G (2002) Exploring Cultur Exercises, Stories and Synthetic Cultures, Nicholas Brealey Publishing, USA.

Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. Online readings in psychology and culture, 2(1), 8. https://doi.org/10.9707/2307-0919.1014

Hoftede, G., Hofstede, G. J., & Minkov, M. (2010). Cultures and organizations: software of the mind: intercultural cooperation and its importance for survival. McGraw-Hill.

https://www.nisanyansozluk.com/?k=k%C3%BClt%C3%BCr+,ErişimTarihi, 27.11.2019.

İlbuğa, E. U. (2010). Çokkültürlülük, Ulus-ötesilik ve Kültürlerarası İletişim Yeterliği. Çankaya University Journal of Humanities and Social Sciences, 7(1), 163-180.

Javidan, M., & House, R. J. (2001). Cultural acumen for the global manager: Lessons from project GLOBE. Organizational Dynamics, 29(4), 289-305.

Kartarı, A., (2001). Farklılıklarla Yaşamak. Ankara: Ürün Yayınları.

Kumbier, Dagmar und Thun, S. Friedmann (2006), Interkulturelle Kommunikation: Methoden, Modelle, Beispiele. Rohwolt Taschenbuch Verlag. Reinbeck bei Hamburg.

Maden, D. (2014). Lüks Marka Yönetimi: Lüks Tüketim Motivasyonuna Yönelik Bir Analiz. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir

Mattia T G (2009) Comparative Cultural Metrics, A R Freitag ve A Q Stokes (Ed.), Global Public Relations Spanning Borders, Spanning Cultures, Routledge, Oxon, 53-70.

Rifeser, M., & Ros i Solé, C. (2022). Intercultural encounters through film: Representations, identities and meaning making.

Sommerlad, E. (2022). Cultural difference and identity construction in contemporary American cinema.

Şenesen, O., R. (2018). Türk Halk Kültüründe Geçiş Dönemlerinin G. Hofstede'nin Kültürel Boyutlarından Erillik-Dişillik (Masculinity) Faktörüne Göre Değerlendirilmesi. Asia Minor Studies, 6(12).

Şişman, M. (2007). Örgütler ve Kültürler. Ankara: Pegem Yayıncılık

Yağbasan, M., & Demirbağ, İ. Kültürlerarası İletişime Stratejik Bir Yaklaşım: Kültürlerarası Empati (Bir Kültürlerarası İletişim Projesinin Sonuçları). Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 5(2), 619-640.

Yıldız, E., & Bitirim, S. Kültürlerarası İletişim Açısından Universiade (Dünya Üniversite Oyunları) İzmir 2005. İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi| Istanbul University Faculty of Communication Journal, (32).

BÖLÜM 10

PEDOFİLİNİN "CİNSEL YÖNELİM" OLARAK KAVRAMSALLAŞTIRILMASINA KARŞI NORMATİF BİR ELEŞTİRİ: RIZA, ÖZERKLİK VE İNSAN ONURU TEMELİNDE FELSEFİ BİR DEĞERLENDİRME

Abdulkadir DEMİR[1], Davut AÇAR[2]

1 Doktora öğrencisi, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe Anabilim Dalı, Felsefe Bölümü, demirabdlkadir@gmail.com Orcid: 0000-0003-4919-7396

2 Hakkari Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Dr. Öğretim Üyesi, davudacarr@gmail.com Orcid: 0000- 0003-4877-9036

GİRİŞ

"Cinsel yönelim" kavramı, modern etik ve siyaset felsefesinde rızaya dayalı ve özerk özneler arasındaki ilişkileri tanımlayan bir çerçeve olarak kullanılmaktadır. Bu kavram bireysel tercihleri aşan bir içerikle toplumsal tanınma ve hak talepleri bağlamında normatif bir işlev üstlenmektedir (Stein, 1999). Bununla birlikte bazı akademik tartışmalarda pedofilinin de bu çerçeve altında ele alınabileceği ileri sürülmektedir (Seto, 2012). Bu yaklaşım, terminolojik bir genişleme önerisinin ötesine geçmekte ve insan hakları, çocuk koruma politikaları ile toplumsal normların yeniden tanımlanmasına uzanan etik ve siyasal sonuçlar doğurmaktadır.

Queer teori çerçevesinde yürütülen kimi tartışmalar ve bazı psikiyatrik yaklaşımlar, pedofilinin yönelim olarak kavramsallaştırılabileceğini savunmaktadır (Seto, 2012; Vaerwaeter, 2022). Ancak rıza, özerklik ve insan onuru etik değerlendirmede temel belirleyicilerdir. Kant'ın kategorik imperatif yaklaşımı, Rawls'un adalet teorisi ve Nussbaum'un yetenekler yaklaşımı, bu ilkelerin normatif tartışmada merkezi bir konuma sahip olduğunu göstermektedir.

Çocukların bilişsel ve duygusal gelişim düzeyleri dikkate alındığında rıza kapasitesinin henüz oluşmadığı görülmektedir. Piaget'nin bilişsel gelişim kuramı, soyut düşünme ve ahlaki muhakeme yetilerinin ergenlik döneminde belirginleştiğini ortaya koymaktadır (Piaget, 1952). Bu gelişimsel çerçeve, pedofilinin yönelim kategorisine yerleştirilmesinin çocukların gelişimsel gerçekliğini dışarıda bıraktığını göstermektedir. Çalışma boyunca pedofilinin yönelim olarak tanımlanmasının felsefi düzeyde bir kategori hatası oluşturduğu savunulmaktadır.

Dolayısıyla bu çalışma, pedofilinin etik ve kavramsal açıdan "cinsel yönelim" kategorisi içinde değerlendirilip değerlendirilemeyeceği sorusuna odaklanmaktadır.

PEDOFİLİNİN NE'LİĞİ VE TANILANIŞI

Pedofili kavramı Yunanca "pedeiktos" ve "philia" sözcüklerinden türemiştir ve çocuklara yönelik erotik ilgi anlamına gelmektedir (Seto, 2002). Klinik ve adli literatürde ise çocukların cinsel uyarılma nesnesi haline getirilmesi üzerinden haz elde etmeyi ifade etmektedir (Bridge & Duman, 2018).

Pedofili, uluslararası tanı sistemlerinde uzun süredir yer almaktadır. DSM-1'de 1952 yılında "kişilik bozuklukları" başlığı altında ve "sosyopatik kişilik bozukluğu" kapsamında değerlendirilmiştir (American Psychiatric Association, 1952). DSM-2'de kişilik bozuklukları başlığı altında yer almaya devam etmiş, bu dönemde pedofili ve diğer parafililer "cinsel sapmalar" olarak sınıflandırılmıştır (American Psychiatric Association, 1968).

1980 yılında yayımlanan DSM-3 ile birlikte pedofili "psikoseksüel bozukluk" kategorisinde tanımlanmıştır (American Psychiatric Association, 1980). DSM-4 sürecinde "cinsel bozukluklar ve cinsiyet kimliği bozuklukları" başlığı altında sınıflandırılmıştır (American Psychiatric Association, 1987, 1994, 2000). 2013 yılında yayımlanan DSM-5'te ise pedofili diğer parafililerle birlikte "parafilik bozukluklar" ana başlığı altında ayrı bir kategori olarak yer almıştır (American Psychiatric Association, 2013). Benzer biçimde ICD-11'de de pedofili parafilik bozukluklar kapsamında sınıflandırılmıştır (World Health Organization, 2019).

DSM-5'in önceki sürümlerden ayrılan yönü "parafili" ile "parafilik bozukluk" arasında yaptığı ayrımdır. DSM-5'e göre parafilik ilgi tek başına klinik bir tanı anlamına gelmemektedir. Tanı koyulabilmesi için bu ilginin belirgin sıkıntıya, işlev kaybına ya da başkalarına zarar verme riskine yol açması gerekmektedir. Bu çerçeve pedofilinin uluslararası tanı sistemlerinde klinik bir bozukluk kategorisi içinde konumlandırıldığını göstermektedir.

"Cinsel Yönelim" Olarak Pedofili

Pedofilinin yönelim olarak savunulması literatürde üç temel argüman etrafında şekillenmektedir.

İlk argüman değiştirilemezlik iddiasıdır. Buna göre pedofilik eğilimler seçime dayanmaz ve bireyin kontrolü dışında gelişir. Walker (2020) pedofilinin yönelim benzeri bir kalıcılığa sahip olduğunu tartışmaktadır.

İkinci argüman yönelim ile eylem arasındaki ayrımı temel almaktadır. Bu yaklaşım pedofilik eğilime sahip olmanın eyleme başvurmakla özdeşleştirilemeyeceğini ileri sürmektedir. Fedoroff (2020) adli psikiyatri bağlamında yönelim ile davranış arasındaki ayrımın hukuki ve klinik açıdan önemini vurgulamaktadır.

Üçüncü argüman kimlik ve tanınma söylemi etrafında şekillenmektedir. Vaerwaeter (2022) pedofiliyi marjinalleştirilmiş bir yönelim olarak tanımlamakta ve bireylerin insan olarak tanınmasının etik önemine dikkat çekmektedir. Bu yaklaşım, yönelim olarak tanımanın

istismarı meşrulaştırmadığını, damgalamayı azaltmaya katkı sağlayabileceğini ileri sürmektedir.

Ryle'ın kategori hatası kavramı bir olgunun yanlış kavramsal sınıfa yerleştirilmesini ifade etmektedir (Ryle, 1949). Üniversitenin yapısını yalnızca fiziksel binalar üzerinden açıklamaya çalışmak nasıl kurumsal işlevi görünmez kılıyorsa, pedofilinin rızaya dayalı ilişkiler kategorisi içinde değerlendirilmesi de benzer bir kavramsal sorun üretmektedir.

Bu çalışma söz konusu argümanların normatif ve kavramsal düzeyde yetersiz kaldığını ileri sürmektedir. Pedofili rıza veremeyen ve ahlaki özerkliği bulunmayan özneleri zorunlu olarak içermektedir. Bu nedenle etik ve kavramsal açıdan "cinsel yönelim" kategorisi içinde değerlendirilemez. Pedofilinin yönelim olarak savunulması felsefi düzeyde bir kategori hatası oluşturmaktadır.

KARŞI LİTERATÜRLE POLEMİK

Normatif Körlük

Değiştirilemez bir eğilimin varlığı, onun ahlaken meşru olduğu sonucunu doğurmaz. Nedensel açıklama ile normatif gerekçelendirme bilinçli biçimde birbirine yaklaştırıldığında kavramsal bir kayma ortaya çıkar. Bir eğilimin kökeni ya da kalıcılığı, onun ahlaki statüsünü belirleyen ölçüt değildir.

Bu nedenle değiştirilemezlik argümanı, kalıcılığı meşruiyetle özdeşleştirerek normatif değerlendirme alanını daraltmaktadır. Marshall ve Marshall (2014), pedofilik eğilimlerin kalıcı olabileceğini kabul etmekte, ancak bu durumun klinik değerlendirme ve kontrol gerektiren bir bozukluk olarak ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Kalıcılık, etik kabul için yeterli bir dayanak sunmaz. Süreklilik gösteren saldırgan dürtüler de bulunabilir, ancak bu özellik onları ahlaki açıdan kabul edilebilir kılmaz.

Politik Sonuçların İnkârı

Yönelim ile eylem arasında yapılan ayrım, pedofilik eğilimin davranışa dönüşmediği sürece etik açıdan nötr sayılabileceğini ileri sürmektedir (Fedoroff, 2020). Bu yaklaşım, kavramsal düzeyde pedofilinin normalleşmesine zemin hazırlama potansiyeli taşımaktadır. Green (2002), pedofilinin yönelim olarak tanımlanmasının çocuk istismarını kavramsal düzlemde meşrulaştırma riski barındırdığını ifade etmektedir.

Kimlik ve tanınma söylemi ise damgalamayı azaltma amacıyla geliştirilmekte, ancak çocukların güvenliği meselesini geri plana itme tehlikesi taşımaktadır. O'Donohue ve Draper (2011), pedofilinin kimlik kategorisi içinde tanınmasının çocukların korunmasına ilişkin etik zorunlulukları zayıflatabileceğini ileri sürmektedir.

Pedofilik yönelim, yöneldiği nesne bakımından rızanın imkânsızlığını içermektedir. Bu nedenle etik açıdan nötr bir konuma yerleştirilemez. Tartışmanın merkezinde davranışın gerçekleşip gerçekleşmemesi yer almamaktadır. Asıl mesele, yönelimin yapısal olarak ahlaki ihlal potansiyeli taşımasıdır.

Pedofilinin yönelim olarak savunulmasında öne çıkan değiştirilemezlik, yönelim ile eylem ayrımı ve kimlik temelli tanınma söylemi güçlü felsefi ve etik eleştirilerle karşılaşmaktadır. Marshall ve Marshall (2014), kalıcılığın klinik bir gerçeklik olabileceğini kabul etmekte, ancak bunun normatif meşruiyet sağlamadığını belirtmektedir. Green (2002), yönelim kategorisinin rızaya dayalı yetişkin ilişkileri bağlamında anlam kazandığını ve pedofilinin bu çerçeveye yerleştirilmesinin çocukların rıza veremeyeceği gerçeğini göz ardı ettiğini vurgulamaktadır. O'Donohue ve Draper (2011) ise kimlik söyleminin çocukların korunmasına ilişkin etik öncelikleri zayıflatma riski taşıdığına dikkat çekmektedir.

Bu çerçevede çocukların güvenliği ve rızanın yapısal olarak imkânsız oluşu, etik tartışmada belirleyici ölçütler olarak öne çıkmaktadır.

FELSEFİ ÇERÇEVE

Kantçı Etik: Özerklik ve Rızanın İmkânsızlığı

Kant'a göre ahlakın temel ilkesi, insanın hiçbir koşulda salt araç olarak kullanılmamasıdır (Kant, 2015). "Pratik Aklın Eleştirisi"nde Kant, eylemin gerekçesini sorgularken niyetin evrensel bir yasa olarak savunulabilir olup olmadığını ölçüt alır. Ahlak yasası, dışsal bir buyruğun ötesinde, öznenin kendi eylem ilkesini sınayabileceği evrensel bir ölçü sunar. Kant'ın ifadesiyle kişi, davranışının ilkesini evrensel yasa haline getirebilecekmiş gibi eylemelidir (Kant, 2015). Ayrıca ödev, yasaya saygıdan dolayı yapılan eylemin zorunluluğu olarak tanımlanmaktadır (Kant, 1999).

Kant'ın insan anlayışı evrensellik ilkesine dayanmaktadır (Saraçoğlu, 2023). İnsan hem doğa varlığı hem de ahlaki bir varlık olarak düşünülmektedir. Doğa alanındaki nedensellik ile ahlak alanındaki özgürlük arasındaki ayrım, Kant'ın sisteminin temelini oluşturmaktadır. Kant,

ahlakın kaynağını doğada ya da dinde değil, akılda temellendirmekte ve evrensel geçerliliğe sahip bir ahlak yasası ortaya koymayı amaçlamaktadır (Kant, 2001; Kant, 1999; Kant, 2006).

Bu çerçevede ahlak yasası zamansal ve kültürel değişkenlere bağlı bir ilke olarak görülmez. Allison (1986, s. 401), Kant'ın kategorik buyruğunun zorunluluk içeren ve bağlayıcı bir ilke niteliği taşıdığını belirtmektedir. Kant'ın ifadesiyle kişi, eyleminin maksiminin genel bir doğa yasası olabileceğini varsayarak hareket etmelidir (Kant, 2015).

İyi ve kötü, ahlak yasasıyla kurdukları ilişki üzerinden nesnel anlam kazanır. Kant'ın perspektifinde insanın değeri, özerk bir varlık olarak kendi eylemlerinin ilkesini belirleyebilme kapasitesine dayanmaktadır. "Ahlak Metafiziğinin Temellendirilmesi" ve "Pratik Aklın Eleştirisi" bağlamında geliştirilen bu yaklaşım, insanın rasyonel bir özne olarak kendi eylemlerinin sorumluluğunu üstlenmesini temel alır (Saraçoğlu, 2023).

Ahlaki açıdan bağlayıcı rıza, rasyonel özerkliğe sahip özneler tarafından verilebilir. Çocuklar, ahlaki özerkliklerini henüz tamamlamamış bireylerdir ve normatif açıdan bağlayıcı rıza kapasitesine sahip değildir. Bu nedenle pedofili, yapısal olarak rızanın mümkün olmadığı bir ilişki biçimini varsaymaktadır. Kantçı etik çerçevesinde bu durum, pedofilinin koşullu değil kategorik düzeyde ahlak dışı olduğunu göstermektedir.

Rawlsçu Adalet ve Yapısal Eşitsizlik

John Rawls'un *A Theory of Justice / Bir Adalet Teorisi* adlı eseri, çağdaş siyaset felsefesinin en etkili çalışmalarından biridir. Rawls adaleti toplumsal kurumların birinci erdemi olarak tanımlar ve adalet anlayışını iki temel ilke üzerine kurar. İlk ilke, her bireyin diğerleriyle eşit ölçüde en geniş temel özgürlüklere sahip olması gerektiğini savunan eşit temel özgürlükler ilkesidir. İkinci ilke ise sosyoekonomik eşitsizliklerin ancak en dezavantajlı grupların durumunu iyileştirdiği ölçüde meşru kabul edilebileceğini öne süren farklılık ilkesidir (Rawls, 2024).

Rawls'u klasik toplum sözleşmesi kuramcılarından ayıran yön, adalet sorununu gelir ve refah dağılımıyla sınırlamamasıdır. Özgürlük, siyasal katılım, fırsat eşitliği ve toplumsal konum gibi temel değerlerin dağılımı da adaletin kapsamına dâhil edilir (Rawls, 2024). Bu yaklaşım, toplumun temel yapısını oluşturan hukuk, eğitim ve ekonomi gibi kurumların adaletin hayata geçirilmesindeki rolünü öne çıkarır.

Rawls'a göre adil bir toplum, en dezavantajlı bireylerin temel haklarını güvence altına almakla yükümlüdür (Rawls, 2024). Çocuklar, siyasal temsil ve sözleşme kapasitesinden

yoksun olmaları nedeniyle en korunmasız gruplar arasında yer alır. Pedofili, güç asimetrisini yapısal biçimde istismar eden bir ilişki biçimidir. Bu durum eşit temel özgürlükler ilkesini ihlal eder ve adaletin tarafsızlık iddiasını zedeler. Pedofilinin yönelim olarak tanınması, adalet alanının genişletilmesi anlamına gelmez. Aksine, yapısal eşitsizliğin kavramsal düzeyde meşrulaştırılması riskini taşır.

Nussbaum'un Yetenekler Yaklaşımı: Gelecek İhlali

Martha Nussbaum'un yetenekler yaklaşımı, Amartya Sen'in çerçevesini geliştirerek insan onuru ve adalet tartışmalarına kapsamlı bir perspektif kazandırır. Bu yaklaşım, bireylerin formel haklara sahip olup olmadıklarıyla yetinmez. Kişilerin değer verdikleri yaşam biçimlerini sürdürebilmeleri için gerekli yeteneklere fiilen sahip olup olmadıkları sorusunu merkeze alır.

Yaşam, sağlık, bedensel bütünlük, duygular, pratik akıl, başkalarıyla ilişki kurma, oyun ve çevreyle uyum gibi temel yetenekler insan onurunun asgari koşulları olarak tanımlanır. Nussbaum, kültürel çeşitliliği kabul etmekle birlikte her toplumun güvence altına alması gereken evrensel asgari yetenekler bulunduğunu savunur. Refah, gelir ya da kaynak düzeyiyle sınırlı biçimde ölçülemez. Bireyin yapabilme ve olabilme kapasitesi de değerlendirmeye dâhildir. Bu çerçevede sosyal kurumlar, bireylerin yeteneklerini geliştirme sorumluluğu taşır (Nussbaum, 2011).

Yetenekler yaklaşımı, etik değerlendirmede yalnızca mevcut zararların değil, gelecekteki yaşam olanaklarının da dikkate alınmasını gerektirir (Nussbaum, 2011). Pedofili, bedensel bütünlüğü, duygusal gelişimi, pratik akıl kapasitesini ve özerk bir yaşam kurma imkânını ağır biçimde zedeler. Ortaya çıkan zarar geçici bir etki olarak görülemez. Bireyin yaşam boyu gelişimsel seyrini etkileyen derin bir ihlal söz konusudur.

Kant'ın kategorik imperatifi insanı araç değil amaç olarak görmeyi zorunlu kılar (Kant, 2015). Çocukların özerk rıza kapasitesinin bulunmaması, pedofilinin bu etik çerçevede insan onuruyla bağdaşmadığını gösterir. Rawls'un adalet anlayışı en kırılgan bireylerin korunmasını gerektirir (Rawls, 2024). Nussbaum'un yaklaşımı ise çocukların gelişimsel yeteneklerini korumayı adaletin ayrılmaz bir parçası olarak görür (Nussbaum, 2011).

Türk felsefe literatüründe insan onuru ve çocuk hakları üzerine yapılan çalışmalar da benzer bir hassasiyeti ortaya koymaktadır. Kuçuradi'nin insan hakları anlayışı, özerklikten yoksun bireylerin korunmasını insan onurunun gereği olarak ele alır (Kuçuradi, 2007). Bu perspektif, pedofilinin yönelim kategorisine yerleştirilmesinin evrensel etik ölçütler bakımından savunulamaz olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

Sonuç Pedofilinin "cinsel yönelim" olarak kavramsallaştırılması, etik ve kuramsal düzeyde dikkatli bir değerlendirme gerektirir. Cinsel yönelim kavramı karşılıklı ve geçerli rıza, ahlaki eşitlik ve özerk özneler arası ilişki varsayımına dayanır. Pedofili bu önkoşulları karşılamaz. Bu nedenle pedofiliyi yönelim kategorisine yerleştirmek, Ryle'ın kavramsallaştırmasıyla ifade edilecek olursa bir kategori hatasına karşılık gelir (Ryle, 1949).

Rıza, özerklik ve insan onuru ilkeleri pedofilinin etik değerlendirmesinde merkezi konumdadır. Kantçı etik çerçevede rıza veremeyen öznelerin araçsallaştırılması kategorik olarak ahlak dışıdır (Kant, 2015). Rawlsçu adalet anlayışı çocukların korunmasını temel yükümlülük olarak görür (Rawls, 2024). Nussbaum'un yetenekler yaklaşımı ise çocukların yaşam boyu gelişimsel kapasitelerinin güvence altına alınmasını zorunlu kılar (Nussbaum, 2011).

Pedofilinin yönelim olarak tanımlanması kuramsal bir tartışmanın ötesinde etik ve politik sonuçlar doğurur. Çocukların güvenliği ve üstün yararı ilkesi, bu tartışmanın merkezinde yer almalıdır. Yakın dönemde kamuoyuna yansıyan ağır istismar vakaları, bu tür kavramsallaştırmaların toplumsal düzeyde ciddi sonuçlar üretebildiğini göstermektedir.

Gelecekteki çalışmaların çocukların üstün yararı ilkesini temel alarak psikiyatrik, hukuki ve felsefi literatür arasında daha bütüncül bir çerçeve geliştirmesi önem taşımaktadır. Çocuk koruma politikaları, eğitim sistemleri ve etik kuramlar arasındaki ilişki alanı, bu tartışmanın yönünü belirleyecek temel eksenlerden biri olacaktır.

KAYNAKÇA

Allison, Henry E. (1986). Morality and Freedom: Kant's Reciprocity Thesis. The Philosophical Review, (3)1, 393-425.

American Psychiatric Association. (1952). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-I).* Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. (1968). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-II)*. Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. (1980). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (3rd ed.; DSM-III.).* Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (3rd ed., rev.; DSM-III-R).* Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.; DSM-IV).* Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., text rev. ; DSM-IV-TR).* Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.

Bridge, E. N., & Duman, N. (2018). Identifying pedophilia. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*, *2*(4), 215-222.

Butler, J. (1990). Gender trouble: Feminism and the subversion of identity. Routledge.

Fedoroff, J. P. (2020). The pedophilia and orientation debate and its implications for forensic psychiatry. Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law, 48(2), 146–150.

Foucault, M. (1978). The history of sexuality, volume 1: An introduction. Pantheon Books.

Green, R. (2002). Is pedophilia a mental disorder? Archives of Sexual Behavior, 31(6), 467–471.

Kant, I. (1999). Pratik aklın eleştirisi, (Çev. Ülker Gökberk, İoanna Kuçuradi, Gertrude Durusoy, Füsun Akatlı), Ankara: Türkiye Felsefe Kurumu.

Kant, I. (2001). Saf aklın eleştirisi (Çev. Kaan Ökten). İdea Yayınları.

Kant, I. (2006). Yargı yetisinin eleştirisi (Çev. Aziz Yardımlı). İdea Yayınları.

Kant, I. (2015). Ahlak metafiziğinin temellendirilmesi (Çev. İoanna Kuçuradi). Türkiye Felsefe Kurumu.

Kuçuradi, İ. (2007). İnsan hakları: Kavramlar ve sorunlar. Türkiye Felsefe Kurumu Yayınları.

Marshall, W. L., & Marshall, L. E. (2014). Psychological treatment of pedophilia: A review of empirical research. Sexual Abuse, 26(2), 93–118.

Nussbaum, M. C. (2011). Creating capabilities: The human development approach. Belknap Press of Harvard University Press.

O'Donohue, W., & Draper, C. (2011). The case for classifying pedophilia as a disorder. Sexual Abuse, 23(2), 123–145.

Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children. International Universities Press.

Rawls, J. (2024). Bir adalet teorisi (Çev. Vedat Ahsen Coşar). Phoenix Yayınevi.

Ryle, G. (1949). The concept of mind. Hutchinson's University Library.

Saraçoğlu, E. (2023). Kant'ın Etik Anlayışı Doğrultusunda İnsanın Değeri Tartışması. *Kilikya Felsefe Dergisi*, *1*, 1-16. https://izlik.org/JA28UC59AM

Seto, M. C. (2012). Is pedophilia a sexual orientation? Archives of Sexual Behavior, 41(1), 231–236. https://doi.org/10.1007/s10508-011-9882-6

Seto, M. C. (2016). Pedophilia and sexual orientation: A multidimensional perspective. Archives of Sexual Behavior, 45(1), 39–44. (doi.org in Bing)

Seto, M.C. (2002). Pedophilia and sexual offending against children. Washington DC: American Psychological Association.

Stein, E. (1999). The mismeasure of desire: The science, theory, and ethics of sexual orientation. Oxford University Press.

Vaerwaeter, B. (2022). The pedophile as a human being: An autoethnography for the recognition of a marginalized sexual orientation. Journal of Controversial Ideas, 2(1), 3.

Walker, J. (2020). Pedophilia and sexual orientation. Archives of Sexual Behavior, 49(5), 1231–1245.

World Health Organization. (2019). *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th Revision)*. Retrieved January 2025 from https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/tr#517058174

BÖLÜM 11

KALKANLI ŞELALESİ (BİNGÖL) VE TURİZM POTANSİYELİ[1]

Vedat AVCİ[2]

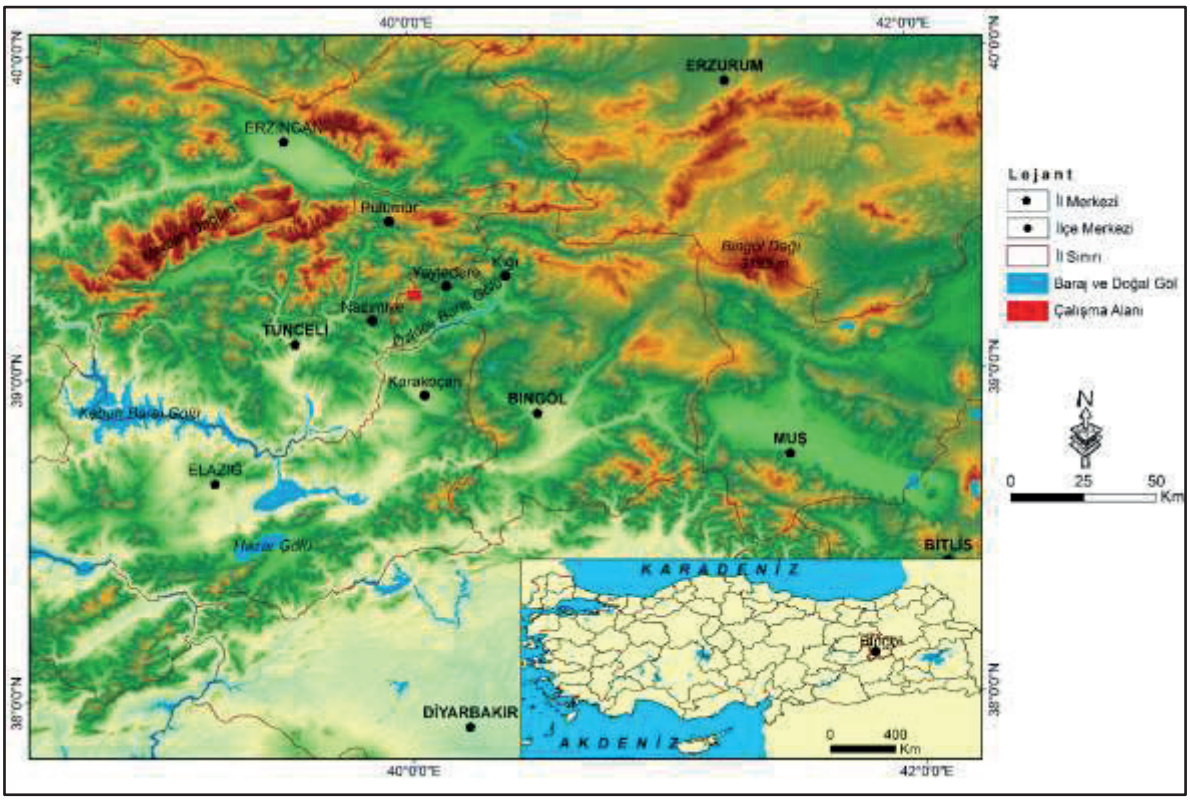
1 Bu çalışma 11-13 Ekim 2019 tarihlerinde düzenlenen Uluslararası Arıcılık Araştırmaları ve Sürdürülebilir Kırsal Kalkınma Stratejileri Kongresinde sunulmuştur.

2 Bingöl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, vavci@bingol.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1439-3098

1.GİRİŞ

Akarsu yatağında herhangi bir nedenle oluşmuş eğim kırığından su kütlesinin kısa ve uzun mesafede düşmesiyle oluşan doğal görünüm şelale olarak adlandırılmaktadır (Sever & Kopar, 2009). Hoşgören (2014)'e göre, yatağının boyuna profilinde yer alan eğim kırıklığından düşen su kütlesi çağlayan, çağlayanların büyük olanları ise şelaledir. İzbırak (1992), küçük bir akarsuyun çok yüksek olmayan bir yerden dökülüp aktığı yeri çağlayan, çağlayanların büyük olanını ise şelale olarak tanımlamıştır. Yabancı literatürde şelale teriminin karşılığı cataract, çağlayan teriminin karşılığı ise cascade'dir (Wilson & Moore, 2003; Sever & Kopar, 2009). Şelaleler, dünyanın birçok yerinde tanımlanmış yaygın akarsu şekillerinden biridir. Dünya Mirası Listesi'nde yer alan otuz sekiz alan, şelaleleri de içermekte olup, bazı şelaleler, gerçek ya da potansiyel jeosit/jeomorfosittir. Şelaleler, akarsu yatağındaki eğim kırıklığına denk geldiklerinden jeomorfolojik açıdan da oldukça önemlidir. Buzul aşınımı sonucu oluşmuş asılı vadilere bağlı olarak şelaleler, eski buzul sahalarında yaygın olarak bulunmaktadır (Goudie, 2020). Buckle (1978)'e göre şelalelerin ana oluşum nedenleri şunlardır: Akarsu yatağında daha dirençsiz kayaçları örten dirençli kayaçların bulunması, yatak boyunca meydana gelen faylanma, akarsuyun bir diklikten denize ulaşması veya deniz seviyesinin düşmesi, ana ve yan buzulun farklı aşınımına bağlı olarak oluşmuş asılı buzul vadilerinin aşırı eğime sahip ana buzul vadisine ulaşması, lav yada heyelan gibi kütlelere bağlı olarak meydana gelen setleşme, plato kenarında akarsuyun yaptığı düşüşler ve akarsu yatağında meydana gelen gençleşmelerdir (Goudie, 2020). Şelalelerin oluşumu jeomorfolojik, jeolojik (yapı) ve iklim özellikleri ile yakından ilişkilidir. Jeomorfolojik özelliklerden eğim şelale, oluşumunda oldukça önemlidir. Nitekim şelale oluşumda eğim neredeyse dike yakındır (Goudie, 2020). Şelale oluşumunda eğim kırıklığı, farklı dayanıma sahip kayaçların aşınması sonrasında oluşabildiği gibi, arazinin ilksel eğiminden kaynaklı olabilir, geriye aşınıma bağlı olarak ortaya çıkabilir. Dirençli kayaçların bulunduğu kesimlerin aşınması, dirençsiz kesimlere göre zor ve daha uzun sürede olur. Bunun sonucunda bu kesimlerde, daha yukarıdaki kesimler için yerel taban seviyesi rolü oynayan eşikler ve bu eşikler üzerinde şelale gibi akışlar meydana gelebilir (Erinç, 2000). Şelale oluşumunda litolojik farklılıklar ve tektonik özellikler yapı etkisine, yağış ta iklim etkisine örnektir. World Waterfall Database (2014)'e göre düşen bir suyun şelale sayılabilmesi için yüksekliğinin en az 3 metre veya eğimin en az 30° olması gerekmektedir (akt. Özşahin & Kaymaz, 2015). Dünya Şelale Veritabanı olarak adlandırılan WWD, dünyanın dört bir yanındaki şelalelerin en kapsamlı ve eksiksiz kaydını oluşturmayı amaçlayan bir veri tabanıdır (World Waterfall Database, 2026). Suyun düşme yüksekliği, akış hacmi ve tutarlılığı şelalelerin estetik kalitesini belirlemektedir (Hudson, 2000; Özşahin & Kaymaz, 2015).

Oluşum, yükseklik ve su miktarının farklı olması, şelale ve çağlayanların birbirinden farklı görselliğe sahip olmasına neden olur ve bu şekiller bulunduğu yörenin turizm çekiciliğine konu olurlar (Doğaner, 2001). Şelale ve çağlayanlar güzel görünüşlerinden başka su gücü açısından da ekonomik değer taşımaktadır (İzbırak, 1992). Bu özellikleri nedeniyle şelale ve çağlayanlar konusunda çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Lahn, 1944; Doğanay, 2000; Zeybek, 2000; Doğanay & Zaman, 2001; Arınç, 2002; Ceylan, 2000; Aylar & Çoban, 2004; Özdemir vd., 2004; Bulut vd., 2005; Uzun vd., 2005; Atayeter vd., 2007; Sever & Kopar, 2009; Bulut, 2010; Koday & Demir, 2011; Polat vd., 2012; Hudson, 2013; Özşahin & Kaymaz, 2015; Birinci vd., 2017; Sevindi, 2017; Kıranşan, 2023; Kartal vd., 2024). Bu çalışmada Bingöl il sınırları içerisinde yer alan Kalkanlı Şelalesi'nin oluşumu, doğal ortam özellikleri ve çevresiyle birlikte turizm potansiyelinin ortaya konması amaçlanmıştır (Şekil 1).



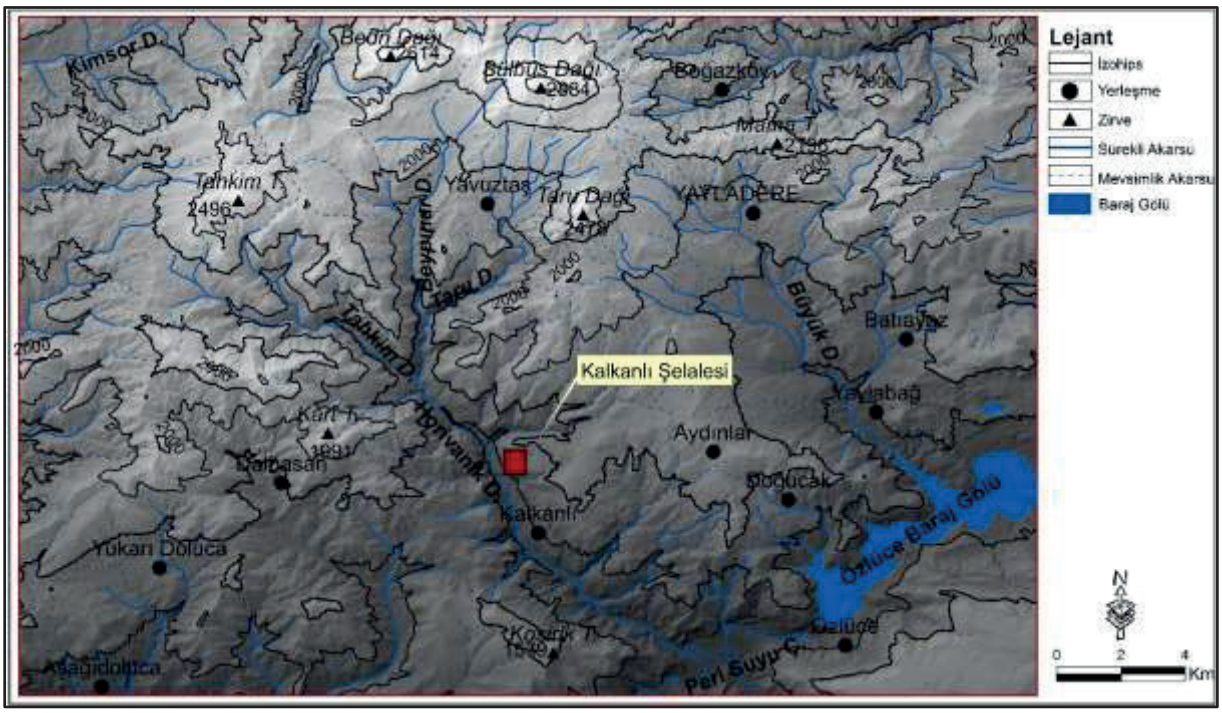
Şekil 1. Kalkanlı Şelalesi ve çevresinin (Bingöl) lokasyon haritası

Çalışmada jeolojik, jeomorfolojik, iklim, bitki örtüsü, hidrografik ve toprak özellikleri ile turizme konu olabilecek öğeler yakın çevresi ile birlikte değerlendirilmiş, ziyaretçiler için risk nedenleri ortaya konulmuştur.

1.1. Çalışma Alanı, Yeri, Sınırları ve Coğrafi Özellikleri

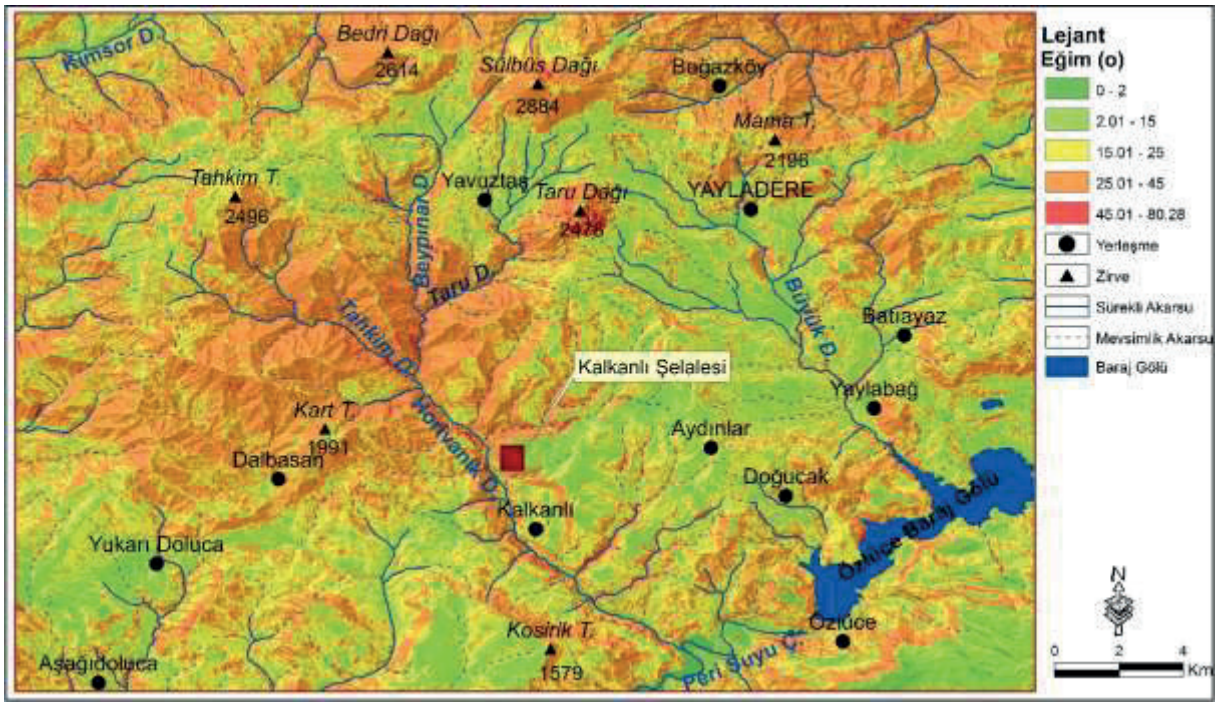
Bingöl ili Yayladere ilçesi sınırları içerisinde yer alan Kalkanlı Şelalesi'ne yakın konumda Elazığ'ın Karakoçan ve Tunceli'nin Nazımiye ilçesi bulunmaktadır. Şelale çevresinde Eosen dönemli kumtaşı-çamurtaşı-kireçtaşı en yaşlı, Kuvaterner dönemli alüvyonlar ise en genç

birimlerdir. Şelale ve çevresinde Kuzey Anadolu Fayı'na (KAF) paralel olarak uzanan faylar tektonik unsurları oluşturmaktadır (Tarhan, 2007; 2008). Sülbüs Dağı (2884 m), Bedri Dağı (2614 m), Taru Dağı (2478 m), Mama Tepe (2196 m), Tahkim Tepe (2496 m), Kart Tepe (1991 m) ve Kurt Tepe (1504), Kalkanlı Şelalesi çevresindeki önemli yükseltilerdir. Şelale çevresinde 1015-2884 m arasında değişen yükseltinin ortalama değeri 1652 m olup, güneyden kuzeye gidildikçe yükseltinin arttığı ve kuzeyde yarılmanın yüksek olduğu görülmektedir (Şekil 2). Tektonizma, volkanizma ve flüvyal süreçlere bağlı olarak şelale çevresinde eğim değerleri oldukça yüksek olup, minimum 0º, maksimum 80.2º ve ortalama 22.3º'dir (Şekil 3).



Şekil 2. Kalkanlı Şelalesi ve çevresinin (Bingöl) topoğrafya haritası

Eğim, şelaleyi oluşturan diklikte, volkan konilerinin yamaçlarında, volkan konilerinden kaynaklanan akarsuların vadilerinde, Peri Suyu Çayı Vadisi'nde yüksek, diğer sahalarda ise düşüktür. Bedri Dağı, Sülbüs Dağı, Taru Dağı, Yayladere kuzeyi ile Horivanik Deresi Vadisi eğim değerlerinin yüksek olduğu, Aydınlar kuzeyi, Yaylabağ batısı ve Özlüce güneydoğusu ise eğim değerlerinin düşük olduğu kesimlerdir (Şekil 3).



Şekil 3. Kalkanlı Şelalesi ve çevresinin (Bingöl) eğim haritası

Karasal iklim özelliklerinin etkili olduğu sahada orman ve antropojen step bitki örtüsünü oluşturmaktadır. Peri Suyu Çayı ve kolları önemli akarsular olup, kahverengi orman ve kireçsiz kahverengi topraklar yaygın olarak görülmektedir.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

Bu çalışmada 1/25.000 ölçekli topoğrafya haritalarının J43b3, J43c3, J44a3, a4, J43c2, J44d1, d3, d2, d4 paftaları kullanılarak altlık veriler üretilmiştir. 5 m X 5 m çözünürlüklü Sayısal Yükseklik Modeli (SYM) kullanılarak eğim ve fiziki harita, çalışma alanını kapsayan 1/100.000 ölçekli jeoloji haritaları J43 ve J44 paftaları ile Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü sayısal jeoloji haritaları kullanılarak jeoloji haritası yeniden çizilmiştir. Yayladere istasyonunun sıcaklık ve yağış verileriyle iklim, meşcere verisiyle bitki örtüsü, il arazi kullanım verileriyle toprak ve Peri Suyu Çayı üzerinde yer alan Kurudibi akım gözlem istasyonu verileri ile akım özellikleri değerlendirilmiştir. Yol ağı Openstreetmap veri tabanından indirilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Veriler ve Kaynakları

Veri	Format	Kullanım Amacı	Kaynak
1/25.000 ölçekli topoğrafya haritaları	Raster	Altlık veri üretimi	Harita Genel Müdürlüğü (2007)
5 m X 5 m çözünürlüklü SYM	Raster	Eğim ve fiziki harita oluşturmak, swath profil çizmek	Harita Genel Müdürlüğü (2023)
1/100.000 ölçekli jeoloji haritaları	Raster, vektör	Litolojik birimler ve tektonik unsurları haritalamak	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (2025; Tarhan, 2007; 2008)
İklim verileri	.xlsx	İklim özelliklerini değerlendirmek	Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2026)
Meşcere verisi	Vektör	Bitki örtüsü özelliklerini değerlendirmek	Orman Genel Müdürlüğü (2019)
İl arazi kullanım verisi	Vektör	Toprak özelliklerini değerlendirmek	Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2001a, b)
Akım verileri	.xlsx	Akım özelliklerini değerlendirmek	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (2006)
Yol ağı	Vektör	Ulaşım imkanlarını değerlendirmek	Openstreetmap (2026)

Sülbüs Dağı ile Taru Dağı'nı KB-GD doğrultusunda kesen swath profil (1km x 1km) çizilmiştir. Swath profille belirli bir alan boyunca yükseltinin (ortalama, minimum ve maksimum yükselti) değişimi ortaya konabilmektedir (Pérez-Peña vd., 2017). Şelale ve çevresinde farklı dönemlerde arazi çalışmaları yapılmış, konu ile ilgili literatür, arazi çalışmaları ve sayısal veriler birlikte değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde şelale ve çevresinin jeolojik, jeomorfolojik, iklim, bitki örtüsü, hidrografik ve toprak özellikleri ile Kalkanlı Şelalesi ve çevresinin turizm potansiyeli değerlendirilmiştir.

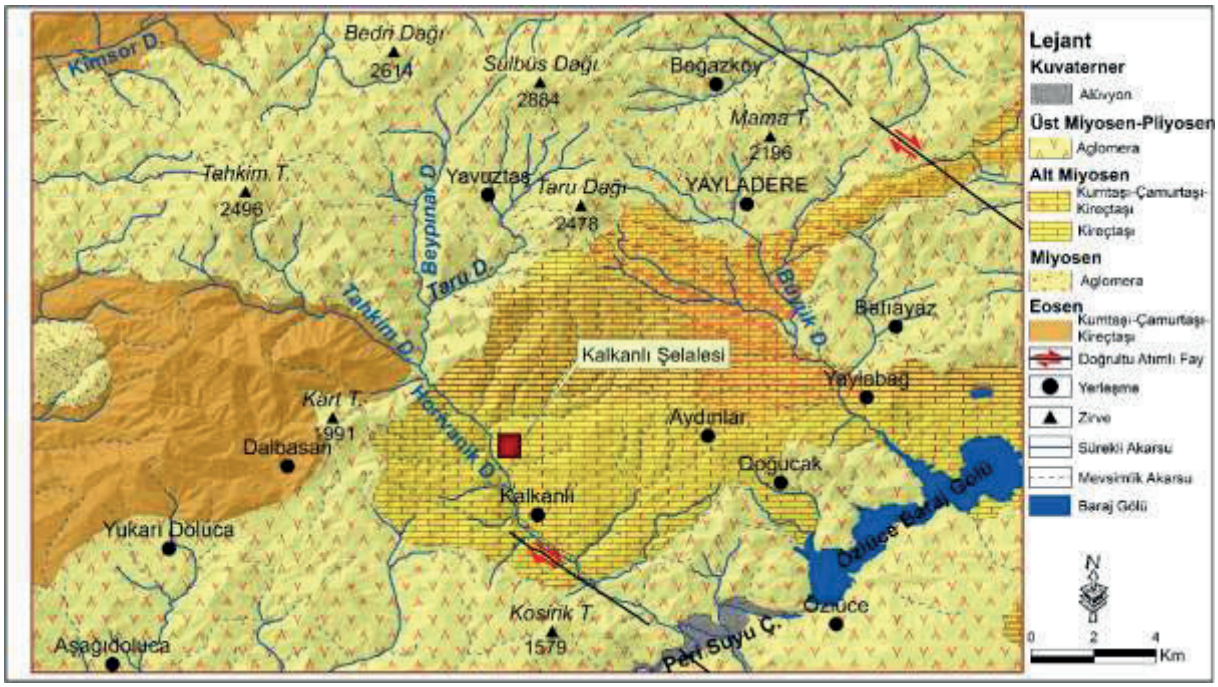
Jeolojik Özellikler

Şelaleler, çok farklı kayaç tiplerinde meydana gelebilir, ancak genelde dirençsiz veya pekişmemiş kayaçlarda kalıcı veya büyük düşüşler oluşturmazlar. Tabakalı kumtaşları ve bazaltik lavlar şelalelerin yaygın olarak oluştuğu kayaçlardır. Bununla birlikte, granit (Chisholm, 1885), gnays, şist, kalker, dolomit, kuvarsit ve konglomeralar üzerinde de oluşabilirler. Şelaleler daha çok litolojik farklılıkların olduğu bölgelerde meydana gelir (Goudie, 2020). Kalkanlı Şelalesi ve çevresinde litoloji çeşitli olup, Eosen kumtaşı, çamurtaşı, kireçtaşı, Alt Miyosen kumtaşı, çamurtaşı ve kireçtaşı, Miyosen aglomera, Üst Miyosen-

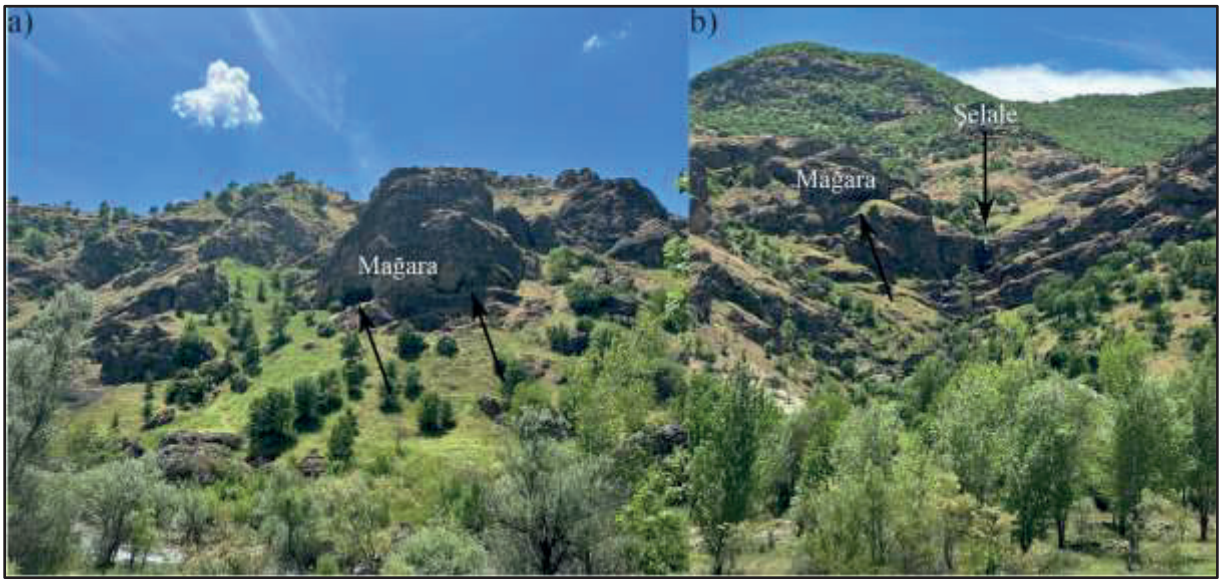
Pliyosen aglomera ve tüf ile Kuvaterner alüvyondan oluşmaktadır (Tarhan, 2007; 2008; Herece, 2008; Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, 2025). Şelalenin bulunduğu sahada Alt Miyosen dönemli Adilcevaz Kireçtaşı Formasyonu üyesi kireçtaşları litolojiyi oluşturmaktadır. Adilcevaz Kireçtaşı birimi, tüf içerikli resifal kireçtaşı, tüfit, kumtaşı, çakıltaşı ve marn gibi kayaçlardan oluşmakta olup, birim içerisinde hâkim kayaç kireçtaşıdır. Formasyonu oluşturan kayaçlar içerisinde makro fosil ve mercan kolonileri bulunmaktadır (Tarhan, 2007; 2008, Fotoğraf 1, Şekil 4). Şelaleler, tektonik yükselmenin çok hızlı olduğu sahalarda meydana gelebilirler. Bu sahalarda yan kollar çok dik hale gelebilir ya da dışbükey bir boyuna profile sahip olabilir (Goudie, 2020). Doğu Anadolu Bölgesi'nde tektonik sıkışma evresinden sonra gelişen kabuk kalınlığına bağlı olarak doğrultu atımlı faylar oluşmuştur (Tarhan, 2007). Şelale ve çevresinde KAF'ın doğrultusuna paralel olarak uzanan sağ yanal atımlı faylar bulunmaktadır. Bu faylardan kuzeydoğuda bulunanı, Boğazköy kuzeydoğusu ile Yayladere doğusunda morfolojiyi şekillendirmiştir. Güneyde, Kalkanlı ile Peri Suyu Çayı Vadisi arasında uzanan fayın oluşturduğu çizgisel vadisine yerleşen Horivanik Deresi, araziyi derince yarmıştır. Bu faylara bağlı olarak ötelenmeler ve düşey bileşenlerinin olması nedeniyle büyük atım meydana gelmiştir. Şelale, KB-GD doğrultulu faylanmaya bağlı olarak meydana gelen atım ve litolojik farklılıklardan dolayı oluşmuştur (Şekil 4).

Fotoğraf 1. Adilcevaz Kireçtaşı birimini oluşturan litolojiler hızlı bir şekilde ayrışmaktadır.

Formasyonu oluşturan kireçtaşlarının çözünmesi ile Horivanik Deresi Vadisi yamaçlarında mağaralar oluşmuştur. Vadide mağaralar akarsuyun akış doğrultusuna göre sağ yamaçta daha fazladır. Faylanmaya bağlı olarak meydana gelen yükselme sonucu asılı vadi ve şelale oluşumları görülmektedir. Ancak vadide yer alan bu şelalelerin mayıs sonuna doğru kuruduğu görülmüştür (Fotoğraf 2).



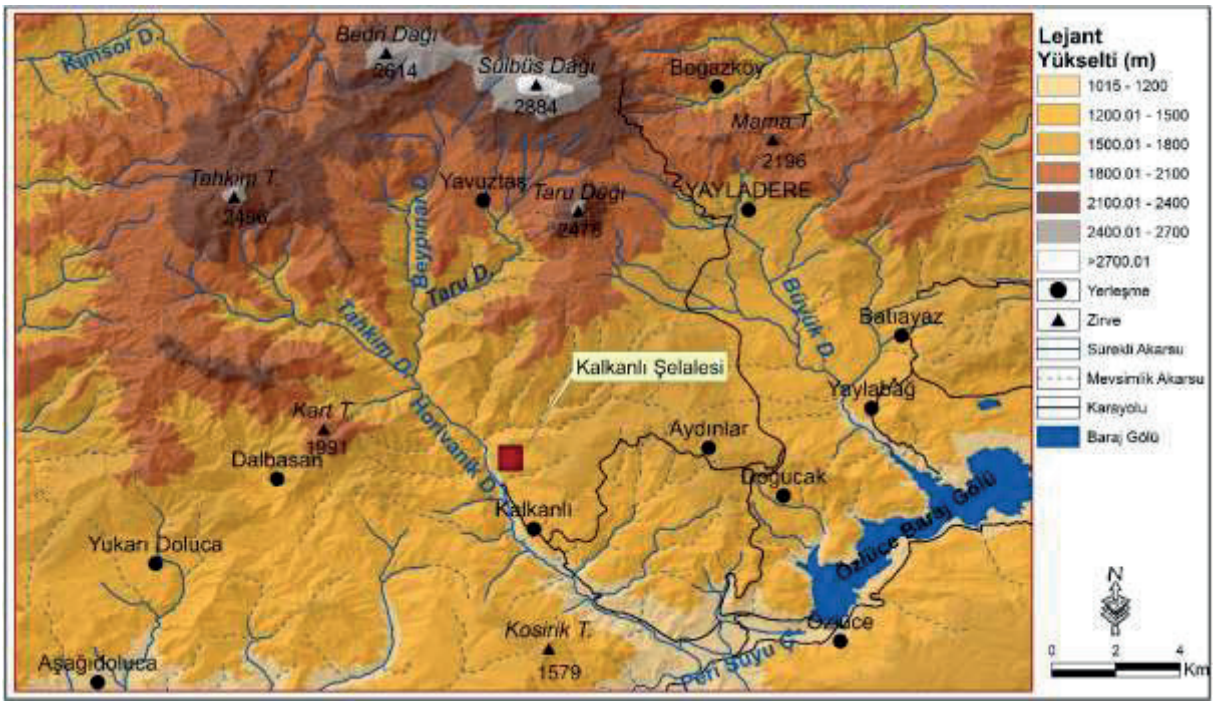
Şekil 4. Kalkanlı Şelalesi ve çevresinin (Bingöl) jeoloji haritası (Tarhan, 2007; 2008; Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, 2025)'den yararlanılarak çizilmiştir.



Fotoğraf 2. Kalkanlı Şelalesi güneyinde Horivanik Deresi Vadisi'nde mağara (a, b), asılı vadi ve şelale (b) oluşumları görülmektedir.

Jeomorfolojik Özellikler

Şelale ve çevresinde dağlık alanlar ve vadiler ana jeomorfolojik birimleri oluşturmaktadır. Sülbüs Dağı, Bedri Dağı, Taru Dağı, Tahkim Tepe başlıca dağlık kütlelerdir. Strato-volkan karakterindeki dağlık kütlelerden kaynaklanan akarsuların oluşturduğu V profilli vadiler diğer jeomorfolojik birimlerdir (Şekil 5).



Şekil 5. Kalkanlı Şelalesi ve çevresinin (Bingöl) fiziki haritası

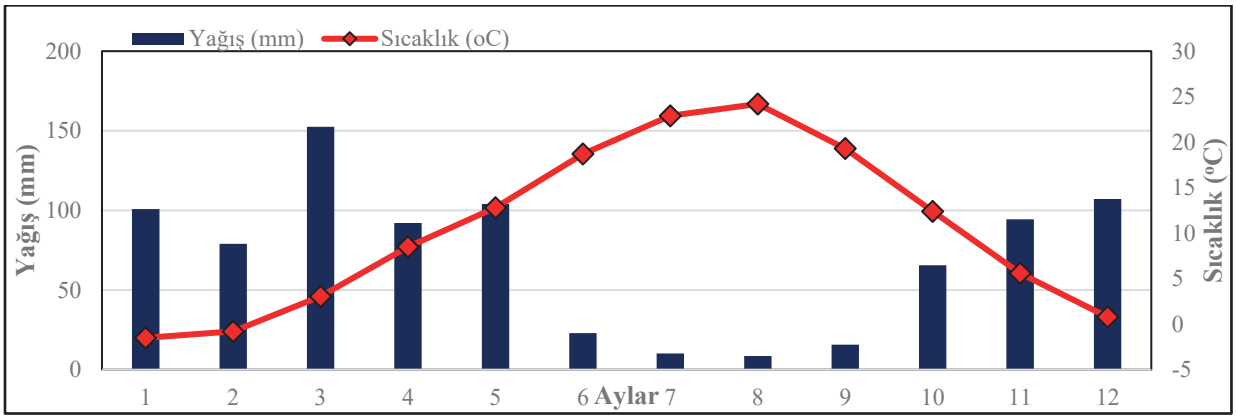
Sahanın engebeli yapısına bağlı olarak akarsu vadileri oldukça dar olup, Peri Suyu Çayı Vadisi üzerinde Özlüce Barajı kurulmuştur. 2005 yılında üretime başlayan barajın gövde hacmi 15.000.000 m^3, yıllık enerji üretimi 600 milyon kWh'dir (Ozaltın, 2026).

İklim Özellikleri

Hemen hemen tüm iklim bölgelerinde şelaleler meydana gelebilir. Şelale oluşumu yüzeysel akışın az olması nedeniyle kurak bölgelerde az, yağış ve yüzeysel akışın fazla olmasına bağlı olarak nemli bölgelerde fazladır. Kurak bölgelerde geçmiş plüvyal dönemlerin koşullarında oluşmuş şelaleler bulunabilir (Goudie, 2020). Şelale ve çevresinin iklim özellikleri Yayladere (Bingöl) istasyonunun sıcaklık ve yağış verilerine göre değerlendirilmiştir. Yayladere'de yıllık ortalama sıcaklık 10.5ºC, yıllık yağış toplamı ise 853,5 mm'dir. Ocak ve şubat aylarında sıcaklıkların 0ºC'nin altına düşmesi yağışların kar şeklinde düşmesine yol açmaktadır. Yayladere'de yağış miktarı fazla olmasına karşın, yağışın mevsimlere dağılımı düzenli değildir. Toplam yağışın % 33,7'si kış, % 40,8'i ilkbahar, % 4,9'u yaz ve % 20,6'sı sonbahar mevsiminde düşmektedir (Tablo 2, Şekil 6).

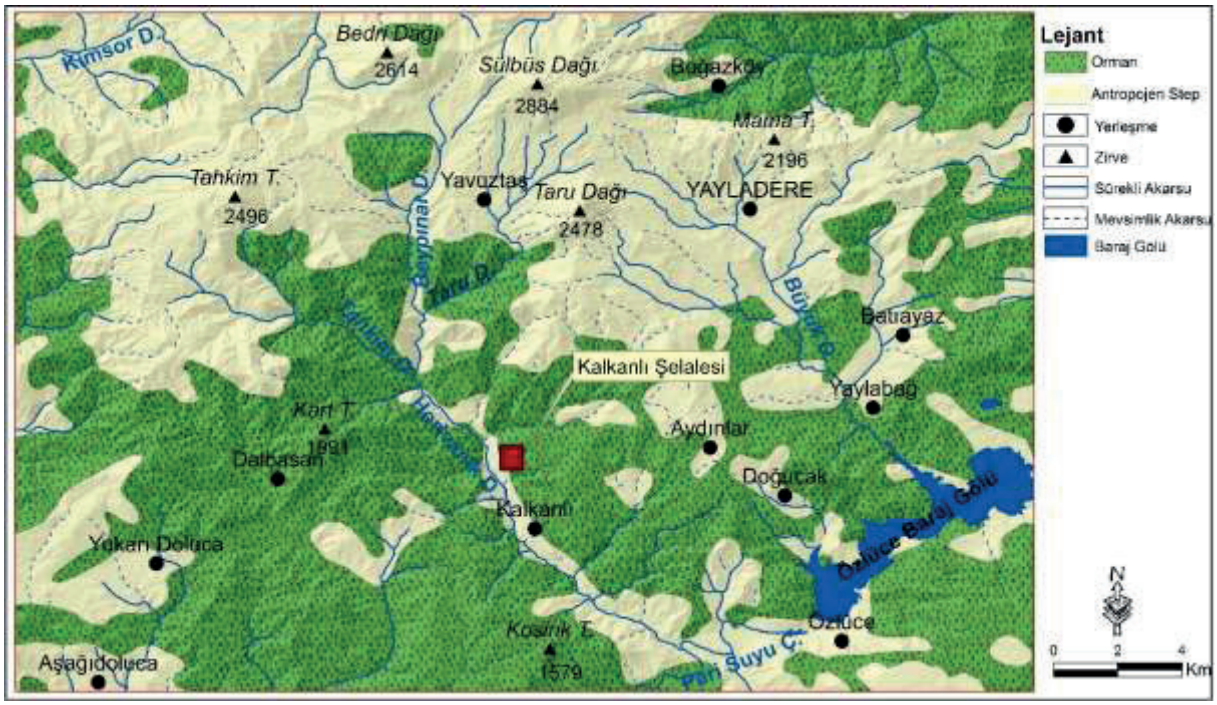
Tablo 2. *Yayladere'de (2014-2025) Uzun Yıllar Aylık Ortalama Sıcaklık ve Yağış Ortalamaları (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2026).*

Parametre	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Yayladere ortalama sıcaklık (°C)	-1,5	-0,8	3,06	8,5	12,8	18,7	22,9	24,2	19,3	12,4	5,6	0,8	10,5
Yayladere yağış (mm)	100.8	79,06	152,5	92,1	104,05	22,9	10,2	8,6	15,7	65,6	94,4	107,2	853,5



Şekil 6. Yayladere'de aylık ortalama sıcaklık ve yağışın dağılımı grafiği (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2026).

Yağış düzensizliği, Kalkanlı Şelalesi'nin debisini de etkilemiştir. Şelalede yağış ve kar erimelerine bağlı olarak ilkbahar mevsiminde debi daha fazla iken, yaz mevsimi sonuna doğru su miktarı önemli derecede azalmaktadır. Meşe topluluklarından oluşan ormanlar ve antropojen step türlerinin bitki örtüsünü oluşturduğu şelale ve çevresinde, yükseltinin fazla olması yağış miktarını artırmış olup, saha orman açısından zengindir (Orman Genel Müdürlüğü, 2019, Şekil 7). Yarılmış topoğrafya ve elverişsiz iklim koşulları nedeniyle tarımsal faaliyetler sınırlıdır. Daha çok hayvancılık faaliyetlerinin yapıldığı sahada kış koşulları nedeniyle yakacak odun temini ve keçi besiciliği ormanların tahrip edilmesine neden olmuştur.



Şekil 7. Kalkanlı Şelalesi ve çevresinin (Bingöl) bitki örtüsü haritası (Orman Genel Müdürlüğü, 2019).

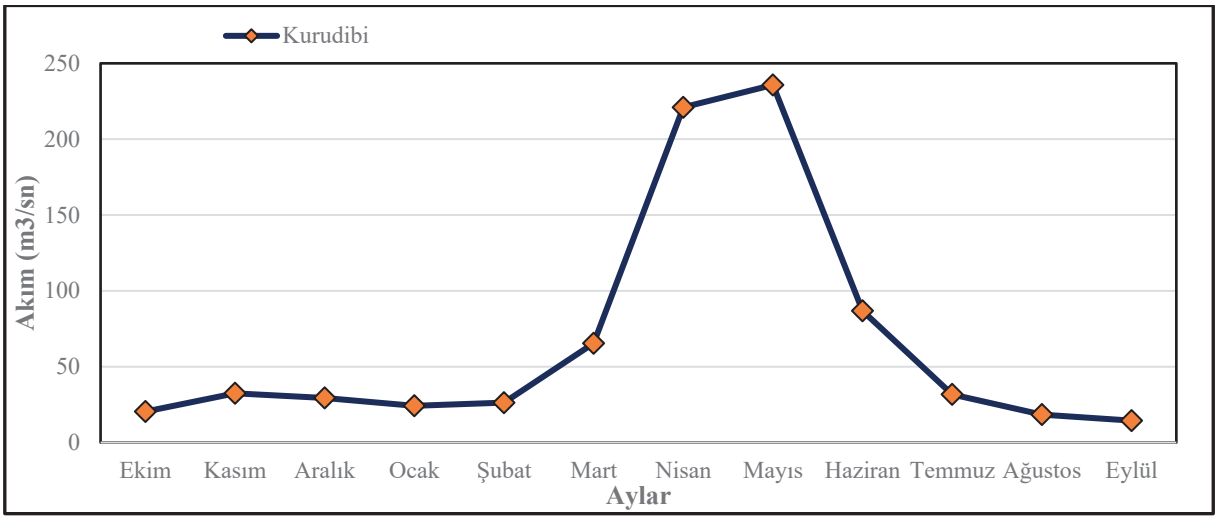
Şelale çevresinde meşe topluluklarından oluşmuş bozuk baltalık ormanlar bulunmakta olup, akarsu vadilerinde bitki örtüsünün çeşitlendiği görülmektedir (Fotoğraf 3).

Fotoğraf 3. Kalkanlı Şelalesi çevresinde meşe topluluklarından oluşan ormanlar ve antropojen step (a) bitki örtüsünü oluşturmakta ve akarsu vadilerinde bitki çeşitliliği (b) artmaktadır.

Hidrografik Özellikler

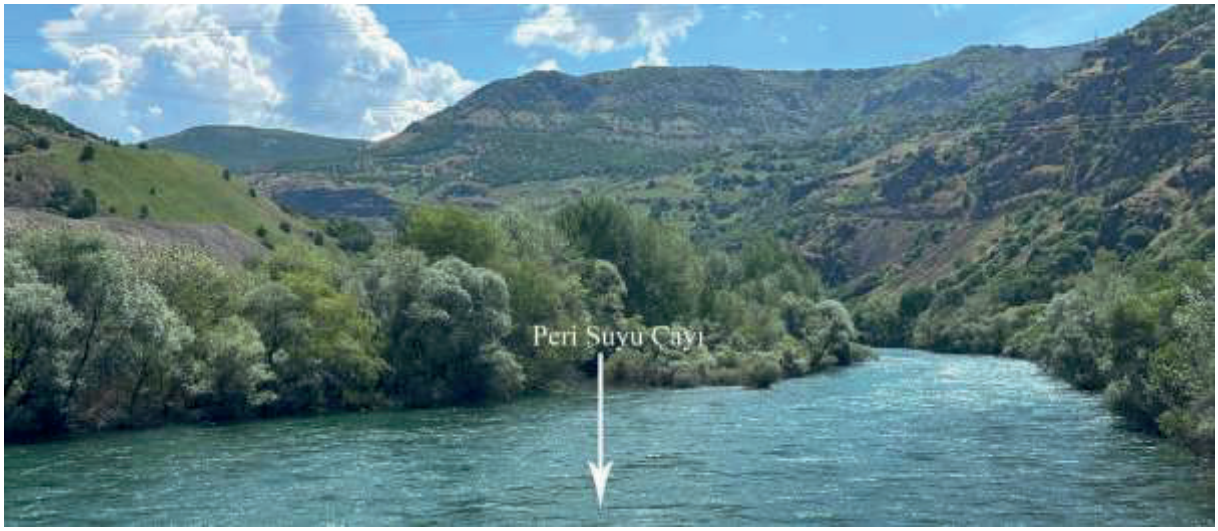
Peri Suyu Çayı Havzası'nda yer alan Kalkanlı Şelalesi ve çevresi, yüzey ve yer altı suları açısından zengin olup, debisi yüksek çok sayıda kaynak bulunmaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi akarsularının rejimi üzerinde etkisi en büyük olan faktör kar erimeleridir (Erinç, 1957). Peri Suyu Çayı Kurudibi akım gözlem istasyonu verisine göre maksimum akım kar erimelerine bağlı olarak mayıs ayında, minimum akım ise eylül ayında ölçülmektedir. Her mevsim yatağında su bulunduran akarsuyun debisi yaz sonlarına doğru azalmaktadır. Kar şeklindeki yağışlara bağlı olarak kış mevsiminde de debisi düşüktür. Mart ayı en yağışlı ay olmasına karşın mayıs ayında

akımın maksimum olması rejim üzerinde kar erimelerinin etkisini göstermektedir (Şekil 8, Fotoğraf 4).



Şekil 8. Peri Suyu Çayı'nın aylık ortalama akım grafiği (1964-1991), Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (2006) akım gözlem istasyonları akım verilerinden yararlanılmıştır.

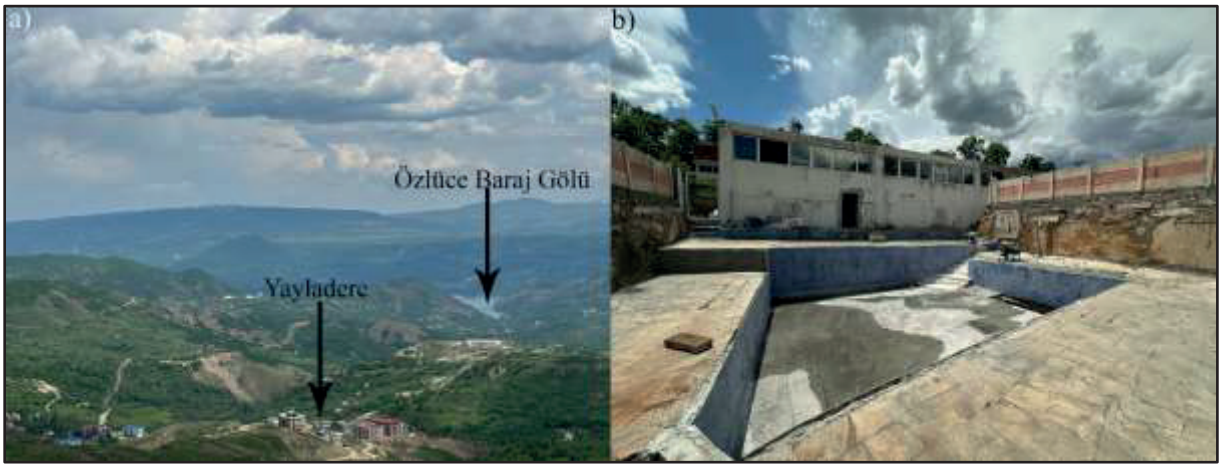
Peri Suyu Çayı yatağında her mevsim su bulunan, dar ve derin vadisiyle rafting ve kano gibi su sporları açısından elverişli koşullara sahip, ekoturizm potansiyeli yüksek olan bir akarsudur (Fotoğraf 4).



Fotoğraf 4. Şelale ve çevresinin sularını toplayan Peri Suyu Çayı, rafting ve kano gibi su sporları açısından elverişlidir.

Özlüce Baraj Gölü de şelaleye entegre edilebilecek turizm öğesidir. Baraj Gölü'nde su sporları yarışmaları yapılabilir, çevresinde mesire alanları düzenlenerek turizme katkısı artırılabilir. Şelaleye yakın konumda yer alan Hasköy Kaplıcası, bikarbonat içeren kalsiyum sodyumlu su olarak tanımlanmış olup, dinlendirici ve yaraları iyileştirici özelliği bulunmaktadır. Sıcaklığı 33ºC olan kaplıca suyunun Ph değeri 6,10 olup, suyunda saptanan ve toprak için önemli bir iz

element olan Mn^{2+}'den sulamada, özellikle seracılıkta faydalanılabileceği önerilmektedir (Çelebi, 1994; Fotoğraf 5).

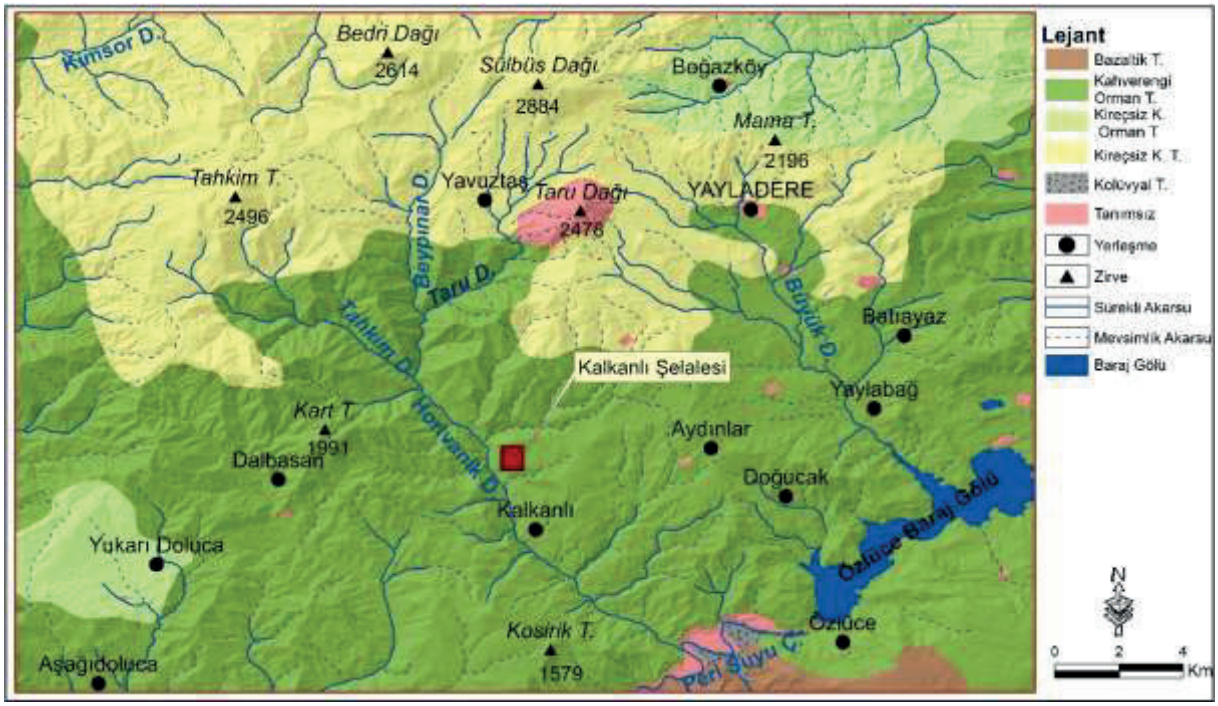


Fotoğraf 5. Özlüce Baraj Gölü (a) ve Hasköy Kaplıcası (b), Kalkanlı Şelalesi ile birlikte değerlendirilebilecek turizm öğeleridir.

2 havuzun bulunduğu kaplıca, haziran ayı ortalarından ekim ayına kadar hizmet vermektedir. 11 odaya ve 25 kişinin konaklayabileceği kapasiteye sahip kaplıcada, günlük ziyaretçi sayısı ortalama 80-90 kişidir. Ancak kaplıca havuzu ile konaklama tesislerinin standardının düşük olduğu dikkat çekmektedir. Havuz ve konaklama tesisinin modern hale getirilmesi ziyaretçi sayısını artıracaktır.

Toprak Özellikleri

Kalkanlı şelalesi ve çevresinde orman örtüsünün yoğun olmasına bağlı olarak kahverengi orman toprakları geniş alan kaplamaktadır. Kahverengi orman toprakları Kalkanlı Şelalesi'ni de içerisine alacak şekilde Yayladere ilçesinin güneyinde, bazaltik topraklar Özlüce Barajı güneyinde, kireçsiz kahverengi orman toprakları Yayladere kuzeyinde, kireçsiz kahverengi topraklar Yayladere batısında, kolüvyal topraklar ise Peri Suyu Çayı Vadisi yamaçlarında görülmektedir (Şekil 9).



Şekil 9. Kalkanlı Şelalesi ve çevresinin (Bingöl) toprak haritası (Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2001 a, b)

KALKANLI ŞELALESİ

Kalkanlı Şelalesi, Peri Suyu Çayı'nın kollarından olan Horivanik Deresi'nin vadisinde yer almaktadır. Horivanik Deresi, Tahkim Tepe, Sülbüs ve Taru Dağı'ndan doğan akarsular tarafından oluşturulmuştur. Kaynak sularıyla beslenen akarsulara bağlı olarak oluşan şelalede su düşüşü yaklaşık 27 m'dir (Avci, 2019). Kalkanlı Şelalesi'ni oluşturan eğim kırıklığından düşen, debisi düşük olan iki şelale daha bulunmaktadır (Fotoğraf 6).

Fotoğraf 6. Kalkanlı Şelalesi, 27 m'lik su düşüşü ile Bingöl yöresindeki önemli şelalelerden biridir.

World Waterfall Database (2026)'ya göre Kalkanlı Şelalesi Plunge/vertical tip bir oluşum göstermektedir. Bu oluşumda, su kütlesi eğim kırığından dikey olarak düşmekte ve yatakla bağlantısı kesilmektedir. Klasik tip olarak ifade edilen bu şelalelerin boyu eninden yüksektir (Sever & Kopar, 2009; Fotoğraf 7).

Fotoğraf 7. Kalkanlı Şelalesi'nde mayıs ayında (a-2026 yılı) debi yüksek, yaz mevsiminde ise (b-Fotoğraf Ağustos 2022'de çekilmiştir) debi düşüktür.

Şelale çevresinde karstik şekiller de bulunmaktadır. Karstik şekiller; kireçtaşı, alçıtaşı, kayatuzu ve dolomit gibi kayaçların sular tarafından çözünmesi ve çözünen maddelerin biriktirilmesi ile oluşan çözünme (aşındırma) ve biriktirme şekillerdir. Bu tip şekiller kireçtaşı üzerinde daha çok görülmekte olup, karstlaşmanın gelişimi yağış miktarı, eğim, kalkerin saflığı ve kalınlığı, yapı ve bitki örtüsüyle alakalıdır (Akkuş, 2010; Atalay, 2012; Kaya vd., 2021). Sahada karstik şekillerden lapya ve tufa görülmektedir. Lapyalar karstik çözünme şekilleri olup (Erinç, 2001), Almanca 'Karren' ve Fransızca 'lapie's' terimleri ile ifade edilmektedir. Bu şekiller, yüzeyde ve yer altında oluşan küçük ölçekli çözünme çukurları, oluk ve kanallardır (Ford & Williams, 2007). Kalkanlı Şelalesi çevresinde görülen delikli lapyalar eğimin nispeten az olduğu düz alanlarda görülen boyutları, birkaç cm ile birkaç m arasında değişen (Pekcan, 1999) şekillerdir. Su düşüşüne bağlı olarak şelale sahasında karstik birikim şekillerinden tufa oluşmuştur. 'Tufa', soğuk su kaynağı veya göllerde oluşmuş gözenekli, süngerimsi çökelimleri ifade etmek amacıyla kullanılan bir terimdir (Muir-Wood, 1993; Ford & Pedley, 1996; Çolak Erol vd., 2022). Şelale, çağlayan gibi su düşüşüne bağlı olarak CO_2'nin azalması tufa oluşumunu sağlamaktadır. Yeraltısuyu yüzeye çıktığında CO_2 havaya karışır ve basınç düşmesi meydana gelir. Bunun sonucunda çözünme aktivitesi azalır ve eriyik kireç, tufa şeklinde çökelir (Dipova &Yıldırım, 2005). Gürlevik-Erzincan (Çelik & Tagliasacchi, 2025), Antalya (Dipova & Yıldırım, 2005) ve Bağdere-Elazığ (Çolak Erol vd., 2022) Türkiye'de tufa oluşumlarına bazı örnekleri oluşturmaktadır. Şelale sahasında lapya ve tufa gibi karst jeomorfolojisi oluşumları şelalenin eğitsel ve bilimsel değeri ile jeoturizm potansiyelini artırmaktadır. Doğu Anadolu

Bölgesi gibi volkanik arazinin geniş alan kapladığı sahalarda, lapya ve tufa oluşumları yeryüzü şekilleri çeşitliliğini artırmıştır. Şelale çevresi, flüvyal jeomorfoloji, karst ve tektonik jeomorfoloji ile volkan jeomorfolojisi çalışmaları için değerlendirilebilir, çevre üniversite öğrencileri için yerinde öğretim faaliyetleri yapılabilir (Fotoğraf 8). Bu yönüyle adeta bir laboratuvar olan şelale potansiyel bir jeosit/jeomorfosittir.

Fotoğraf 8. Lapya (a) ve tufa (b) gibi karstik şekiller, Kalkanlı Şelalesi'nin turistik değerini artırmaktadır.

Su düşüşünün meydana geldiği kütlenin çözünmesiyle mağaralar oluşmuştur. Sahada doğal mağaralardan başka insan eliyle oluşturulmuş mağaralar da bulunmaktadır. Kayalık saha içerisinde yer alan bu mağaralar Soylu (2004) tarafından Çayır Mağaraları olarak adlandırılmıştır. Yöre sakinlerinden aldığımız bilgiye göre 2 katlı olan mağara manastır olarak kullanılmış olup, büyük ölçüde tahrip edilmiştir (Fotoğraf 9). Tiryaki (2019)'a göre Pargasur Kaya kompleksi olarak da adlandırılan yapıda iki şapel, iki kaya mezarı, ana kayaya oyulmuş bir adet niş ve insan eliyle yapılmış mağara görünümlü bir yerleşim alanı bulunmaktadır. Bu yapıların, yaklaşık olarak 150 m genişliğinde ve 70 m yüksekliğinde olduğu, doğu-batı doğrultusunda ana kaya oyularak yapıldığı belirtilmiş, konumu, insanoğlunun özgür ibadet sahaları araması ile ilişkili olarak değerlendirilmiştir. Sahanın yüzey ve yeraltı su kaynakları ile doğal bitki örtüsü açısından zengin ve hayvancılık faaliyetleri için uygun koşullara sahip olması yapının inşa nedenleri arasında sayılmıştır (Tiryaki, 2019). Bu özelliği nedeniyle inanç turizmi açısından değerlendirilme potansiyeline sahiptir. Kalkanlı şelalesinin, Bingöl il merkezine olan uzaklığı yaklaşık 100 km'dir (Avci, 2019). Şelale, Yayladere ve Karakoçan'a daha yakın olup iki ilçe merkezine sırasıyla 17 ve 51 km uzaklıktadır. Şelaleye, Yayladere-Karakoçan karayolunun 17. km'sinden itibaren asfalt bir yolla ulaşılır. Asfalt yolun standartları düşük olup, bazı kesimlerde bozulmuştur. Şelale, Karakoçan ve Yayladere ilçeleri ve köyleri ile Bingöl

ilinden günübirlikçiler tarafından ziyaret edilmektedir. Şelale çevresinde ziyaretçilerin ihtiyaçlarının karşılanabileceği bir tesis yoktur.

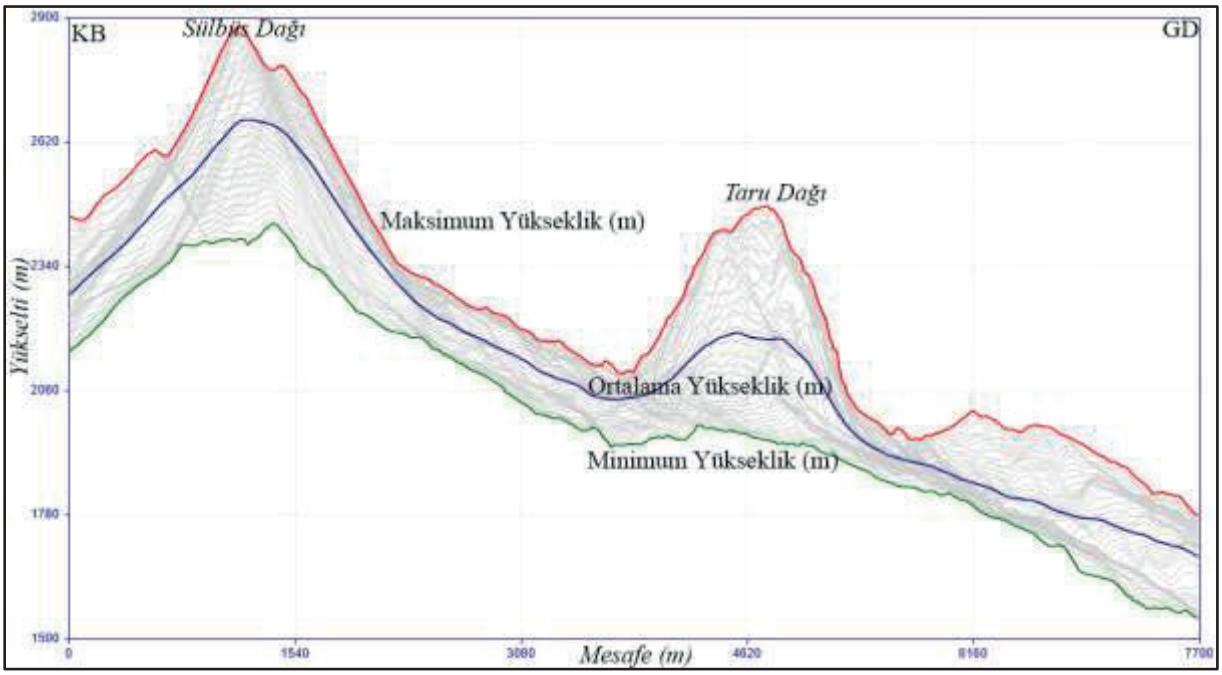
Fotoğraf 9. Kireçtaşı tabakalarına bağlı olarak doğal ve yapay mağaralar bulunmaktadır.

Şelaleye, Karakoçan-Yayladere karayolu üzerinde herhangi bir yönlendirme ve tanıtım levhasının bulunmaması eksiklik olarak değerlendirilmiştir. Bir cazibe merkezi olabilecek şelalenin tescillenmesi ve ibadet yeri olarak kullanılan yapıların korunması doğal ve kültürel mirasın gelecek nesillere aktarılması konusunda önem arz etmektedir. Şelaleye ulaşmak için kullanılan karayolu boyunca kaya düşmeleri ve heyelanlar sık olarak görülmektedir. Bu nedenle karayolunda kaya düşmesi ve heyelanlara karşı önlem alınmalıdır. Ziyaretçiler için şelale sahasına geçişleri kolaylaştırmak amacıyla ahşap bir köprü yapılması düşme riskini önleyecektir.

Sülbüs ve Taru Dağları

Bingöl merkeze yaklaşık 100 km uzaklıkta bulunan ve şelale çevresinde en yüksek noktayı oluşturan Sülbüs Dağı (2884 m) volkaniklerden oluşan bir kütledir. Strato-volkanlar, Türkiye'deki volkanların önemli bir kısmını oluşturmaktadır (Erinç, 2001). Lav ve piroklastiklerin (aglomera, lapilli, volkanik breş, tüf, lav, tüfit, ignimbirit, Tarhan, 2007; 2008) ardalanmasından oluşan Sülbüs Dağı da strato-volkan karakterindedir. Sülbüs Dağı ile Taru Dağı'nı KB-GD doğrultusunda kesen swath profilde koni karakteri belirgin olarak görülmektedir. Sülbüs Dağı zirvesi ile yamaçlar arasındaki büyük yükselti farkı da dağın koni karakterini doğrulamaktadır. Dağlık kütleden ışınsal (radyal) drenaj ağı nedeniyle çok sayıda akarsu kaynaklanmaktadır. Sülbüs Dağı, dağcılık, trekking, kampçılık, fotoğrafçılık gibi ekoturizm faaliyetleri için elverişli koşullara sahiptir. Dağlık kütlenin bol yağış alması, yağışların büyük bölümünün kış ve ilkbahar mevsiminde kar şeklinde düşmesi kaynak suları açısından zengin olmasını sağlamıştır. Bu nedenle eteklerde yaz boyu yeşil kalabilen bitkiler bulunmakta olup, yaylacılık amaçlı da değerlendirilmektedir. Kutsal Işık olarak adlandırılan Sülbüs Dağı'nda, yöre halkı tarafından kutsal kabul edilen bir ziyaret alanı bulunmaktadır

(Kültür Portalı, 2026, Şekil 10). Sosyal medya platformları ve Sülbüs Doğa ve Kültür Festivali ile tanınırlığı artan Sülbüs Dağı'na Yayladere ilçe merkezinden toprak bir yolla ulaşılmaktadır. Bu yol kış koşulları nedeniyle büyük oranda bozulmuş olup, yolun asfaltlanması ziyaretçilerin ulaşımını kolaylaştıracaktır.



Şekil 10. Sülbüs ve Taru Dağları'nın KB-GD doğrultulu swath profili

Yayladere ilçe merkezinden itibaren Sülbüs Dağı'na güzergâh boyunca devam eden yönlendirme tabelaları bulunmaktadır. Ancak gerek Bingöl gerekse Karakoçan'dan herhangi bir bilgilendirme ve yönlendirme tabelasının bulunmaması eksiklik olarak değerlendirilmiştir (Fotoğraf 10).

Fotoğraf 10. Sülbüs ve Taru Dağları, Kalkanlı Şelalesi ile birlikte Yayladere yöresinin turizm potansiyelini artırabilecek öğelerdir.

Sülbüs Dağı'nın güneyinde yer alan Taru Dağı, strato-volkan karakterinde bir kütledir. Dik yapısı ile dikkat çeken kütle dağcılık, tırmanış, trekking gibi ekoturizm faaliyetlerinin yapılabileceği bir lokasyondur. Yamaçlarından kaynaklanan ve V profilli vadiler oluşturan akarsular dışında, kaynak suları açısından da çok zengindir. Bu nedenle kaynak sularının florayı çeşitlendirdiği ve yaylacılık faaliyetleri açısından elverişli koşullara sahip bir lokasyondur (Fotoğraf 10).

Yayladere Kalesi

Yayladere ilçe merkezinin kuzeyinde kayalık bir kütle üzerinde bir kale yer almaktadır. Yayladere Kalesi olarak adlandırılan ve hakkında bilgi bulunmayan bu yapı büyük ölçüde tahrip edilmiştir. Kaleye ulaşmak için Yayladere ilçe merkezinden toprak bir yol bulunmakta olup, bu yol büyük ölçüde bozulmuştur. Kale tarihinin araştırılması, kalıntılarının koruma altına alınması ve ziyaretleri kolaylaştırmak için yolun asfaltlanması önerilmektedir (Fotoğraf 11).

Fotoğraf 11. Yayladere Kalesi önemli kültür varlıklarından biri olup, tescillenmesi ve koruma altına alınması kültürel miras açısından önemlidir (Kaynak: Yayladere Belediyesi)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Kalkanlı Şelalesi'nin oluşumu, yakın çevresi ile birlikte doğal ortam özellikleri, turizm potansiyeli ve ziyaretçiler için risk nedenleri değerlendirilmiştir. Kalkanlı Şelalesi Bingöl kuzeyinde Yayladere ilçesi idari sınırları içerisinde yer almaktadır. Karakoçan-Yayladere karayolu üzerinden bağlantı yolu bulunmaktadır. Plunge/vertical bir oluşum gösteren şelalede su düşüşü yaklaşık 27 m olup, lapya ve tufa oluşumları, doğal ve yapay mağaralar şelalenin turistik ve eğitsel/bilimsel değerini artıran unsurladır. Sülbüs ve Taru Dağları, şelale yakın çevresinde yer alan volkanik oluşumlu dağlar olup, ekoturizm için uygun koşullara sahiptir. Peri Suyu Çayı Vadisi rafting ve kano gibi su sporlarına elverişli olup, Yayladere ilçesi sınırları içerisinde yer alan ve şelaleye yakın konumda bulunan Hasköy Kaplıcaları da şelaleye entegre edilerek turizm canlandırılabilir, Yayladere Kalesi, şelale ile birlikte aynı rota üzerinde ziyaret edilebilir. Şelalenin ekonomik kaynakları sınırlı olan Yayladere ve çevresinin kalkınmasına katkı sağlayabilmesi için tanıtımın faaliyetlerinin yapılması, ana ve bağlantı yollarının standartlarının yükseltilmesi ve temel ihtiyaçların karşılanabileceği tesislerinin yapılması önem arz etmektedir. Şelalenin bulunduğu sahada yer alan mağaraya girişler kontrol edilmeli, şelaleye geçişi kolaylaştırmak için Horivanik Deresi üzerinde ahşap köprüler yapılmalı, düşme, kayma riski ile kaya düşmesi ve heyelan gibi kütle hareketlerine karşı önlemler alınmalıdır.

KAYNAKÇA

Akkuş, A. (2010). *Genel Fiziki Coğrafya*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Arınç, K. (2002). Rekreasyonel açıdan değerlendirilmesi gereken bir yöre; Günpınar Çağlayanı ve çevresi (Şuhul Vadisi/ Darende), *Türk Coğrafya Dergisi* 39, 1-21.

Atalay, İ. (2012). *Genel Fiziki Coğrafya*. İzmir: META Basım Matbaacılık Hizmetleri.

Atayeter, Y., Çiloğlu, M. H., & Büyükkal, A. H. (2007). Uçansu Çağlayanları (Gebiz-Antalya). *Marmara Coğrafya Dergisi*, 16, 207-222.

Avci, V. (2019). Kalkanlı Şelalesi (Bingöl) ve Turizm Potansiyeli. Uluslararası Arıcılık Araştırmaları ve Sürdürülebilir Kırsal Kalkınma Stratejileri Kongresi Bildiri Kitabı, 11-13 Ekim 2019 Bingöl-Türkiye, s.64.

Aylar, F., & Çoban, A. (2004). Baraklı Çağlayanı (Taşova–Amasya), *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 24 (3, 365-381.

Birinci, S., Kaymaz, Ç. K., & Camcı, A. (2017). Bulut (Tar) Şelalesi ve çevresinin rekreasyon potansiyeli, Iwact 2017 Internatıonal West Asia Congress Of Tourism Research 28 Sept – 01 Oct 2017 Van-Turkey, 17-18.

Buckle, C. (1978). *Landforms in Africa*, London: Addison-Wesley Longman Limited.

Bulut, İ., Sevindi, C., Zaman, M., & Kaya, G. (2005). Türkiye'nin tanıtılmamış güzelliklerine yeni bir örnek: Ciro Çağlayanı (Yusufeli Artvin), Ulusal Coğrafya Kongresi-2005 (Prof. Dr. İsmail Yalçınlar Anısına), Bildiriler: 107-114, İstanbul: Türk Coğrafya Kurumu.

Bulut, İ. (2010). Aybastı (Ordu) Şelale ve çağlayanları. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, 20,1-14.

Ceylan, M. A. (2000). Güney Çağlayanı'nın rekreasyonel önemi, *Doğu Coğrafya Dergisi.* 6(3), 61-76.

Chisholm, G. G. (1885). Rapids and waterfalls. *Scottish Geographical Magazine* 1(9), 401–422, https://doi.org/10.1080/00369228508732304

Çelebi, H. (1994). Hasköy, Alınyazı ve Sabırtaşı (Bingöl) ılıca sularının jeohidrokimyasal özellikleri, *Ekoloji,* 10, 40-45.

Çelik, Y., & Tagliasacchi, E. (2025). Gürlevik Tufa Waterfall: Facies characteristics, depositional systems and geoheritage potential (Erzincan, East Anatolia). *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 68(2), 205-224. https://doi.org/10.25288/tjb.1646179

Çolak Erol, S., Aksoy, E., & Özkul, M. (2022). Bağdere Tufası'nın jeolojik, jeokimyasal ve jeokronolojik özellikleri (Elazığ, D Türkiye). *Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 34(1), 377-388. https://doi.org/10.35234/fumbd.1033587

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (2006). Akım gözlem istasyonları akım verisi, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü.

Dipova, N., & Yıldırım, M. (2005). Antalya tufa platolarının oluşumu ve jeomorfolojik özellikleri. *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, 29(2), 53-69.

Doğanay, H. (2000). Türkiye'de az tanınan üç doğa harikası: Tomara-Sırakayalar ve Muradiye Çağlayanları, *Doğu Coğrafya Dergisi* 3, 1-24.

Doğanay, H., & Zaman, S. (2001). Kurşunlu ve Düden Çağlayanları: Coğrafi bir tanıtım, *Doğu Coğrafya Dergisi*, 5, 1-33.

Doğaner, S. (2001). *Türkiye turizm coğrafyası*, İstanbul: Çantay Kitabevi.

Erinç, S. (1957). Türkiye'de akarsu rejimlerine toplu bakış. *Türk Coğrafya Dergisi*, 17, 93-118. https://doi.org/10.17211/tcd.71899

Erinç, S. (2000). *Jeomorfoloji I*, İstanbul: Der Yayınları.

Erinç, S. (2001). *Jeomorfoloji II*. İstanbul: Der Yayınları

Ford, T. D., & Pedley, H. M. (1996). A review of tufa and travertine deposits of the world. *Earth-Science Reviews*, 41(3-4), 117-175, https://doi.org/10.1016/S0012-8252(96)00030-X

Ford, D., & Williams, P. (2007). *Karst hydrogeology and geomorphology*, Wiley.

Goudie, A. S. (2020). Waterfalls: Forms, distribution, processes and rates of recession, *Quaestiones Geographicae,* 39 (1), 59-77. doi: 10.2478/quageo-2020-0005

Harita Genel Müdürlüğü (2007). *1/25.000 ölçekli topoğrafya haritaları*. Harita Genel Müdürlüğü.

Harita Genel Müdürlüğü (2023). *5 m x 5 m çözünürlüklü sayısal yükseklik modeli*, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara.

Herece, E. (2008). *Doğu Anadolu Fayı atlası*. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü.

Hoşgören, M. Y. (2014). *Jeomorfoloji terimleri sözlüğü genişletilmiş 2.baskı*, İstanbul: Çantay Kitabevi.

Hudson, B. J. (2000). The experience of waterfalls. *Australian Geographical Studies*, 38 (1), 71–84.

Hudson, B. J. (2013). Waterfalls, science and aesthetics. *Journal of Cultural Geography*, 30(3), 356–379. https://doi.org/10.1080/08873631.2013.828482

İzbırak, R. (1992). *Coğrafya terimleri sözlüğü*, İstanbul: MEB Yayınları Öğretmen Kitapları Dizisi.

Kartal, F., Akbulut Özpay, G., & Karakan, O. (2024). Değirmenaltı Şelalesi (Sivas) ve çevresinin doğal çevre özellikleri. *International Journal of Geography and Geography Education*, 53, 262-280. https://doi.org/10.32003/igge.1509134

Kaya, B., Aladağ, C. & Akkuş, A. (2021). Determining the opinions of geography teacher candidates about karst topography using the word association test and drawing-writing technique. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 44, 55-74.

Kıranşan, K. (2023). *Çermik Şelaleleri (Diyarbakır) ve doğal ortam özellikleri*, İçinde Dr. Pınar Doğanay (Ed.), Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar XI, (s.7-26). Eğitim Yayınevi.

Koday, Z., & Demir, M. (2011). Keklik Şelalesi (Sarıkamış/Kars) doğal çevre özellikleri ve beşeri ekonomik potansiyeli. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15 (2), 289-306.

Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2001a). *Bingöl ili arazi varlığı: toprakları, problemleri, arazi sınıfları, arazi kullanma durumu, önemli tarım arazileri*, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü yayınları, il rapor no:12.

Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2001b). *Tunceli ili arazi varlığı: toprakları, problemleri, arazi sınıfları, arazi kullanma durumu, önemli tarım arazileri*, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü yayınları, il rapor no:62.

Kültür Portalı (2026). https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/bingol/gezilecekyer/sulbus-dagi, son erişim tarihi: 20.06.2026.

Lahn, E. (1944). Tortum Gölü ve Tortum Şelalesi, *Türk Coğrafya Dergisi*, 5-6, 137-142.

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (2025). *1/100.000 ölçekli sayısal jeoloji haritaları*, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2026). *Yayladere ilçesinin sıcaklık ve yağış verileri*, Meteoroloji Genel Müdürlüğü.

Muir-Wood, R. (1993). *Neohydrotectonics*. In: Neotectonics and active faulting (edited by Steward, I.S., Vita-Finzi, C. And Owen, L.A.) Zeitschrift Geomorphologie Supplemantary Voluma, 94, 275-284.

Openstreetmap (2026). https://www.openstreetmap.org/#map=11/39.1884/40.1248

Orman Genel Müdürlüğü. (2019). Meşcere verisi, Orman Genel Müdürlüğü.

Ozaltın (2026). https://www.ozaltin.com/tr/tum-projeler/baraj-ve-hes-projeleri/ozluce-baraji-ve-hes/ son erişim tarihi: 20.06.2026.

Özdemir, Ü., Zaman, S., & Sever, R. (2004). Rekreasyonel açıdan Ulukaya Şelalesi ve Kanyonu, *Doğu Coğrafya Dergisi* 12, 207-220.

Özşahin, E., & Kaymaz, Ç. K. (2015). Türkiye şelalelerinin turizm potansiyelinin coğrafi yaklaşımla incelenmesi, *Route Educational and Social Science Journal*, 2(2), 12-29.

Pekcan, N. (1999). *Karst jeomorfolojisi*. İstanbul: Filiz Kitabevi.

Pérez-Peña, J. V., Al-Awabdeh, M., Azañón, J. M., Galve, J. P., Booth-Rea, G., & Notti, D. (2017). Swathprofiler and Nprofiler: Two new Arcgıs Add-ins for the automatic extraction of swath and normalized river profiles. Computers & Geosciences, 104, 135–150. https://doi.org/10.1016/j.cageo.2016.08.008

Polat, S., Karğı, S., Güney, Y. (2012). Gümüşsu (Homa) Şelalesi (Çivril-Denizli). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27, 203-216.

Sever, R., & Kopar, İ. (2009). Maral Şelalesi (Borçka-Artvin), doğal ortam özellikleri ve ekonomik potansiyeli. *Türk Coğrafya Dergisi*, 52, 17-29.

Sevindi, C. (2017). Şirvaz Çağlayanı'nın (Şenkaya-Erzurum) ve turizm potansiyeli, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(4), 1721-1733.

Soylu, H. (2004). *Bingöl ili turizm coğrafyası*, İstanbul: Aktif Yayınevi, 149 s.

Tarhan, N. (2007). *1/100.000 Ölçekli Açınsama Nitelikli Türkiye Jeoloji haritaları Erzincan J44 paftası Jeoloji Haritası*, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü.

Tarhan, N. (2008). *1/100.000 ölçekli Türkiye Jeoloji Haritaları, Erzincan J43 Paftası Jeoloji Haritası.* Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü.

Tiryaki, S. (2019). *Bingöl-Yayladere (Pargasur) yöresinden yeni keşifler: Kaya Şapelleri, yerleşim alanı ve kaya mezarları*, İçinde. Ahmet Aksın, Yavuz Haykır, Filiz Yıldırım (Edts.). Tarih Yolunda Bir Ömür Ergün Öz Akçora Cilt 1 (s. 95-110). Hiper Yayınları.

Uzun, S., Uzun, A., Yılmaz, C., & Zeybek, H. İ. (2005). Erfelek Çağlayanları, Sinop, *Doğu Coğrafya Dergisi.* 14, 331-348.

Wilson, E.W., & Moore, J. E. (2003). *Glossary of hydrology*, US: American Geological Institute.

World Waterfall Database (2014). http://www.world-waterfalls.com, son erişim tarihi: 29.11.2014

World Waterfall Database (2026). https://www.worldwaterfalldatabase.com/, son erişim tarihi: 20.06.2026.

Zeybek, H. İ. (2000). Ocaklı Çağlayanı (Pazar-Tokat). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Dergisi Coğrafya Serisi*, 1 (1), 171-188.

BÖLÜM 12

SAĞLIK TEKNİKERİ ADAY ÖĞRENCİLERİNİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ FARKINDALIKLARININ BELİRLENMESİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Selahattin TUNCER[1], Berna GÜR KURTALAN[2]

1 Öğr. Gör. Kurumu: Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi/Niğde Zübeyde Hanım Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu/İstatistik Bölümü/ Tıbbi Veri İşleme Teknikerliği Programı, ORCİD: 0009-0001-4067-9519

2 Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, Teknik Bilimler Fakültesi, Mal Koruma ve Güvenlik Bölümü, ORCID: 0000-0002-0674-4612

GİRİŞ

İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği) çalışma ortamında işin yürütülmesi esnasında çeşitli nedenlere bağlı çalışan sağlığına sağlığa zarar verebilecek durumlardan korunmak amacıyla sistemli, planlı ve bilimsel temele dayanılarak yürütülen çalışmalardır (Akıllı ve Aydoğdu, 2012).

İş yerlerinde İSG uygulamaları, güvenli ve sağlıklı çalışma koşullarının sağlanması ve koşulların sürekli iyileştirilmesi çalışanların fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden iyi bir durumda olmalarına destek olurken aynı zamanda toplum ve ülkenin refah düzeyinin yükselmesine de olanak tanır (Likos, 2022; Topgül, 2017). İSG uygulamalarının tam olarak uygulanmadığı zamanlarda iş kazaları ve meslek hastalıkları kaçınılmaz olmaktadır. Ülkemiz iş kazalarından Eurostat ve Sosyal Kurum'un istatistiklerine göre Avrupa'da birinci, ILO'ya göre dünya genelinde takımının sırada yer akmaktadır (Mahan ve Balkan, 2023).

Ülkemizde yaşanan iş kazaları ve meslek hastalıklarını en aza indirgemek, çalışan sağlığını korumak ve üretim güvenliğini sağlamak için 2012 yılında İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nu yürürlüğe girmiştir. Bu kanunlarda birlikte iş yerleri yaptıkları işin tehlikesi yönünden değerlendirilerek belirlenen NACE kodlarıyla tehlike sınıflarına ayrılmıştır. Sağlık sektörü yer alan iş yerleri de tehlike sınıfı bakımından tehlikeli veya çok tehlikeli sınıfta yer akmaktadır. WHO verilerine göre küresel iç güdünün yaklaşık %12'sini oluşturan sağlık çalışanları kurumsal ortamlarda İSG ile tehlikelere karşı karşıya kalmaktadır. Aynı şekilde ILO milyonlarca sağlık çalışanının işe bağlantılı hastalıklar ve kazalar nedeniyle etkilendiğini ve birçoğunun mesleki riskler sonucunda zarar gördüğünü rapor etmektedir (Huei ve ark., 2020).

Sağlık çalışanları hastane ortamında sağlık hizmetlerinin temel yürütücüsü olup öncelikli hedefleri bireylerin sağlıklarını korumak ve iyileştirmektir. Ancak bu hizmetlerin sunumu sırasında sağlık personeller çeşitli risklerle karşı karşıya kalmaktadır. İğne satmaları, sırt ağrılarım, alerjik reaksiyonlar, iskelet kas sistemi rahatsızlıkları vb. sağlık sorunları yaşanmaktadır. Yaşanan sağlık sorunlarının temeli fiziksel, kimyasal, biyolojik, ergonomik ve psikososyal riskler olmak üzere beş grupta ele alınmaktadır. Bu riskleri oluşturan temel tehlikeler yaralanmalara ve meslek hastalıklarına neden olmaktadır (Ghosh, 2013). Sağlık sektörü birçok iş alanını kapsamasıyla birlikte içerdiği tehlike ve risklerin fazlalığı nedeniyle diğer sektörlere kıyasla daha yüksek oranda iş kazası ve özellikle meslek hastalıklarıyla karşı karşıya kalmaktadır (Beşer, 2012; Caymaz, 2015; Yanık ve Kurul, 2020).

İş kazalarının çok çeşitli nedenlerinin olması iş kazalarını sadece denetim ve yasalarla önlenemeyeceğinin bir göstergesidir (Çelik, 2014). Ülkemizde yaşanan iş kazaları ve meslek hastalıklarının en aza indirilmesini ve güvenli iş ortamlarının oluşturulma için İSG bilincinin ve güvenlik kültürünün geliştirilmesi gerekmektedir (Ulutaşdemir ve ark., 2019).

Tehlikelerinden ortaya çıkmadan önce fark edilmesi, bir işi yapmadan önce o işin taşıdığı isteklerini bilinmesi, tehlikeli durum ve davranışlardan kaçınılması gibi konular güvenlik kültürü kavramıyla ifade edilmektedir. Güvenlik kültürü her an güvenli davranışları benimseyen ve bu tutumu yaşam tarzı haline getiren bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Mahan ve Balkan, 2023; Şahin ve Caner Akın, 2022).

Güvenlik kültürü iş kazalarını önlemesinde hayati bir öneme sahiptir. Çalışma ortamında güvenliğin sağlanabilmesi için öncelikle işverenlerin içtenlikle hareket etmesi ve çalışanları bu konuda desteklemeleri gerekmektedir. Çalışanların güvenli bir çalışma ortamı oluşturma sürecinde inanç, tutum ve davranışların olumlu bir şekilde sürdürebilmeleri ancak işverenlerin güvenli kültürünü benimseyerek teşvik etmesiyle mümkün olabilir (Şahin ve Caner Akın, 2022).

Günümüzde çalışma ortamlarında güvenlik kültürü ortak paydadır anlayışı benimsenmiş olup bu durum güvenlik algısı kavramını İSG kültürünün vazgeçilmez bir unsuru haline getirmiştir. Güvenlik algısı hem çalışanların hem de yöneticilerin davranış biçimlerine yansıyan ve içselleştirerek hayata geçirilmesi gereken bir İSG kültürü bileşeni olarak önem kazanmıştır (Dizdar ve Önder, 2023). Çalışanlarda İSG algısının oluşturulması bireylerde sağlıklı ve güvenli davranışların edinilmesi ve bunların alışkanlık haline getirilmesiyle ancak oluşabilir (Dizdar, 2014; Dinçer ve Utlu, 2017).

İSG farkındalığının oluşmasında en temel eğitim olmaktadır. İSG konusunda farkındalık ve kültür oluşturma, güvenli davranış değişiklerini alışkanlık haline getirmeyi hedefleyen eğitimlerinde amacı; işyerlerinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturma, iş kazaları ve meslek hastalıkların önlenmesi veya en aza indirilmesini, mesleki isteklerini tanıtılması ve proaktif yaklaşımlarının kazanılması olarak tanımlanabilir (Yağcı ve ark., 2022).

Çalışanların iş güvenliği eğitimlerinde ile farkındalıklarının artması, insan kaynaklı tehlikelerin önceden önlenmesi hedeflenmektedir. Bu yaklaşım iş güvenliğini ön planda tutarak iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesini mümkün kılmaktadır. Ayrıca, iş kazaları ve meslek hastalıkların engellenmesine, çalışanların iş tatminini ve motivasyonu artırmak kalmayıp yaşam kalitelilerinin yükselmesine de katkı sağlamaktadır (Topgül ve Alan, 2017). Günümüzde

nitelikli iş gücü olan talebin hızla artması, MYO'lara olan ilgiyi ve bu kurumlara duyulan gereksinimi önemli ölçüde artırmıştır. Yapılan araştırmalar, iş dünyasının ihtiyaç duyduğu iş gücünün yaklaşık dörtte üçünün ön lisans düzeyinde eğitim almış bireyler oluşması gerektiğini ortaya koymaktadır. MYO'ların temel amacı yeterli bilgi ve beceriye sahip sanayi, endüstri ve hizmet sektörlerinin rekabet gücünü artırabilecek ara kademe insan gücünü yetiştirmektedir. Ancak yalnızca mesleki yeterliliğini yeterli olmadığı; öğrencilerin İSG açısından da donanımlı olmalarının gerektiği vurgulanmaktadır. MYO, mesleki yeterlilik kazandırmanın ötesinde öğrencileri iş yaşamına hazırlama misyonun u da üstlenmektedir (Özgüler ve Koca, 2013).

İşletmelerdeki temel amaç işçi verimliliğin, sağlığı ve ürün kalitesi olmaktadır. Bu temel amaç içinde en önemli etkenlerden birinin İSG uygulamaları olduğu bilinmektedir. Bu yüzden işe başlayan çalışana verilen temel İSG eğitimleriyle farkındalık ve bilincinin kazandırılması için çok geç olmaktadır. Bunun için ara eleman yetiştirmenin temelini oluşturan MYO'larda İSG derslerinin verilmesinin İSG bilgi ve farkındalık düzeyinin yükselmesini sağladığı belirtilmiştir (Mahan ve Balkan, 2023). Özellikle sağlıkla iç içe olan bölümlerdeki öğrenciler hastane yönetiminden, doktora, hasta ve hasta yakını ile ilgili görevleri bulunmaktadır. Bu kapsamda özellikle sağlık bölümü MYO mezunlarının İSG bilgi düzeylerinin yüksek olması sağlık sektöründe güvenlik kültürünün oluşmasına temel teşkil edecektir (Yardımcı, 2014).

Ülkemizde meslek yüksek okulu öğrencilerinin bilgi düzeylerini ölçmek için çeşitli araştırmalarım yapılmış ve bu araştırmalar sonucu genel olarak çalışmaya katılan öğrencilerin İSG konusunu önemli gördükleri ve güvenlik farkındalıklarının İSG eğitimi almış öğrencilerde yüksek olduğu tespit edilmiştir (Topgül, 2017; Çırakoğlu Kelleci, 2022; Aydoğan, 2021; Kaya ve Akalp, 2019; Tong ve ark., 2009; Merdin ve Aygün, 2019; Şahmaran ve ark., 2019).

Sağlık alanında yapılan son yıllardaki çalışmaların sayısı artarken elde edilen veriler güvenlik kültürünün yetersiz olduğunu göstermektedir. Bu yetersizliklerinde iş kazası sayısında artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda hem çalışan hem de hastalar için olumsuz durum olduğunu ortaya çıkarmıştır (Agnew ve ark., 2013).

Bu çalışmanın amacı da tehlikeli veya çok tehlikeli iş yerlerinde çalışma potansiyeli yüksek olan Hitit Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO öğrencileri İSG farkındalıklarını belirlemek için İSG Farkındalık Ölçeği oluşturulması amaçlanmıştır. Sağlık sektörüne ara eleman yetiştiren sağlık teknikeri adaylarının İSG farkındalıklarının belirlenmesi, işyerlerine gidecek personelin varsa İSG bilgi eksiklerini ortaya çıkarılıp ortadan kaldırılması açısından oldukça önemlidir. Bu önlemlerle ilerde yaşanacak iş kazası ve meslek hastalıkların sayısının da azalmasını sağlayacaktır.

MATERYAL VE METOT

Nicel araştırma yöntemine dayalı olarak tasarlanan bu çalışma, survey (anket) yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Survey yöntemi, olayların, nesnelerin, varlıkların veya grupların durum, koşul ve özelliklerini tanımlamayı amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Şen, 2010). Bu çalışmada, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu (SHMYO) öğrencilerinin, gelecekte sağlık sektöründe çalışmaya başlamadan önceki iş sağlığı ve güvenliği (İSG) farkındalıklarını belirlemek hedeflenmiştir.

Araştırma, "İSG Farkındalığı Ölçeği" geliştirme sürecini ve analizlerini kapsamaktadır.

Araştırmanın evrenini ülkemizdeki SHMYO'da öğrenim gören tüm öğrenciler oluşturmaktadır. Evrenin tamamına ulaşmak mümkün olamayacağından gelişigüzel örnekleme yöntemi seçilmiştir. Geliştirilen "İSG Farkındalığı Ölçeği" Hitit Üniversitesi SHMYO öğrencilerine yüz yüze yapılmıştır. Literatürde incelenen değişken sayısının en az 5 katı en çok ise 10 katına ulaşılmasının örneklem sayısı için yeterli olduğu ifade edilmiştir (Kline, 2011). Çalışmaya gönüllü olarak katılım sağlayan 261 kişiden elde edilmiştir.

Veri Toplama Analizi

Bu çalışmada, araştırmacılar tarafından geliştirilen "İSG Farkındalığı Ölçeği" veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Ölçek Geliştirme Süreci

Ölçek geliştirme süreci; literatür taraması yapılması, madde havuzu oluşturulması, uzman görüşlerinin alınması, pilot çalışmanın gerçekleştirilmesi, madde analizlerinin yapılması, yapı geçerliliğinin incelenmesi ve güvenilirlik analizlerinin gerçekleştirilmesi adımlarını içermektedir.

Madde Havuzunun Oluşturulması

Araştırmada, tehlikeli veya çok tehlikeli iş kollarında çalışma potansiyeline sahip SHMYO öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği (İSG) farkındalık düzeylerini ölçmek amacıyla literatür ve kavramsal çerçeve temel alınmıştır. Daha önce geliştirilmiş farkındalık ölçekleri ile 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'ndaki tanımlar, görevler ve sorumluluklar göz önünde bulundurularak 30 maddeden oluşan bir soru havuzu hazırlanmıştır.

Kapsam Geçerliliği ve Uzman Görüşlerinin Alınması

Ölçeğin kapsam geçerliliğini değerlendirmek amacıyla, hazırlanan maddeler iki alan uzmanı ve bir dil uzmanı tarafından incelenmiştir. Uzmanlardan, maddelerin amaca uygunluğu ve anlaşılabilirliği açısından değerlendirme yaparak her bir maddeye 1 ile 3 arasında bir puan vermeleri istenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda maddelere verilen puanlar ve bu puanların ortalamaları hesaplanmıştır. Düşük uyum gösteren ya da yetersiz uyum sağlayan maddelerin ölçekten çıkarılması veya yeniden düzenlenmesi önerilmiştir. Bu süreç sonucunda, SHMYO öğrencilerinin İSG farkındalık düzeylerini ölçmek amacıyla 20 maddeden oluşan 5'li Likert tipi bir ölçek geliştirilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

2024-0224 başvuru numaralı Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar etik kurulundan 30.04.2024 tarihinde 2024-11 karar numaralı etik iznimiz alınmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Katılımcıların Özellikleri

Rastgele seçilen AFA ve DFA gruplarına ait demografik özelliklerinin yüzde değerleri tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Demografik özelliklerinin yüzde değerleri

Demografik özelikler		Grup			
		AFA		DFA	
		n	%	n	%
Yaş	18-20	85	50	48	50,5
	21-23	65	38,2	33	36,3
	24-26	6	3,5	4	4,4
	27 ve üzeri	14	8,2	8	8,8
Mezun olunan ortaöğretim kurumu	Anadolu Lisesi	100	58,8	46	50,5
	Meslek Lisesi	18	10,6	11	12,1
	Sağlık Meslek Lisesi	27	15,9	17	18,7
	Diğer	25	14,7	17	18,7
Sınıfınız	1.sınıf	103	60,6	31	34,1
	2. sınıf	67	39,4	60	65,9
Üniversite öncesi İSG eğitimi aldınız mı?	Evet	85	50	47	51,6
	Hayır	85	50	44	48,4
Öğrenim gördüğünüz programda İSG eğitimi aldınız mı?	Evet	156	91,8	86	94,5
	Hayır	14	8,2	5	5,5
Staj yaptınız mı?	Evet	81	47,6	61	67,0
	Hayır	89	52,4	30	33,0
Not ortalamanız (4'lü sistem üzerinden, GANO)	1.1-2.0	9	5,3	3	3,3
	2.1-3.0	105	61,8	60	65,9
	3.1-4.0	56	32,9	28	30,8
Hangi programda öğrenim görüyorsunuz?	Çevre Sağlığı	24	14,1	16	17,6
	Odyometri	41	24,1	3	3,3
	Engelli bakımı ve rehabilitasyon	22	22	18	19,8
	İş ve uğraşı terapisi	40	40	25	27,5
	Eczane hizmetleri	20	20	8	8,8
	Çocuk koruma ve bakım hizmetleri	23	23	21	23,1

Ölçek İçin Açımlayıcı Faktör Analizi Uygulaması

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA), ölçüm aracındaki değişkenlerin bir araya getirilmesi, yeterli sayı ve yorumlana bilirlikte gruplandırılması ve maddeler arasındaki ilişkilerin yeni bir ölçme modeliyle ortaya konması amacıyla kullanılan çok değişkenli bir analiz tekniğidir (Karabulut, 2024). AFA kapsamında ilk olarak, örneklem büyüklüğünün analiz için uygunluğunu değerlendirmek amacıyla 170 SHMYO öğrencisine Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulanmıştır. Ardından, modelin ilişki gücünü ve faktör analizi için uygunluğunu belirlemek üzere Bartlett Küresellik Testi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 2. Bartlett Küresellik testi

KMO Katsayısı			0,804
Bartlett Testi	**Küresellik**	**Approx. Chi-Square**	1196,304
		df	153
		Sig.	0,000

Tablo 3. İSG farkındalık ölçeğe ait açıklayıcı faktör analizi

Boyutlar	İSG Farkındalık	FY	%
F1: Çalışma/Staj hayatında İSG	S8-Staj/meslek hayatımda var olan tehlike ve risklerden haberdarım.	,837	30,029
	S13-İş kazası/meslek hastalığından korunma yöntemlerini biliyorum.	,784	
	S14-Staj/meslek hayatımda kullanacağım KKD'lerden (kişisel koruyucu donanım) haberdarım.	,782	
	S9-Staj/ meslek hayatımda iş kazası/meslek hastalığı yaşamam durumumda yasal haklarımı biliyorum.	,763	
	S6-İş kazaları/meslek hastalıklarını meydana getiren temel nedenlerinden haberdarım.	,676	
	S15-Staj/meslek hayatımda kullanacağım KKD'lerin iş kazası/meslek hastalığının zararını azaltacağını düşünmüyorum.	,438	
F2: İSG Kanun ve sorumluluklar	S17-Laboratuvar/staj alanında İSG kapsamında uymam gereken kurallar bana tebliğ edilmektedir.	0,71	12,756
	S18-Staj/meslek hayatımda İSG Kanun'u kapsamında sorumluluklarımı biliyorum.	,647	
	S1-İSG Kanun'undaki işçi, işveren ve devlete yüklenen sorumlulukları biliyorum.	,603	

	S19-Staj/meslek hayatıma başlamadan önce İSG eğitiminin gerekli olduğunu düşünüyorum.	0,597	
	S3-İSG Kanun'u hakkında yeterli bilgiye sahibim.	,561	
	S2-Sağlık alanlarındaki mesleklerin olmazsa olmazlarından biri İSG uygulamalarıdır.	,544	
	S11- Üst yönetim/hocaların denetimleri iş yaparken daha dikkatli çalışmama neden olmaktadır.	,529	
F3: İş kazası/meslek hastalığı	S10-İş kazaları/meslek hastalıklarının yaşanmasında çalışanın sorumluluğu yoktur.	,855	9,659
	S7-İş kazaları/meslek hastalıkları kaderdir, ne yapılırsa yapılsın engellenemez.	,797	
	S12-İş kazaları/meslek hastalıklarının yaşanmasının sorumlusu işverendir.	,650	
F4: Önlem	S4-Sağlık sektöründe gerekli önlemler alındığında iş kazası yaşanmaz.	,875	6,358
	S5-Sağlık sektöründe gerekli önlemler alındığında meslek hastalıkları görülmez.	,822	
		Toplam	58,803

İSG Farkındalık Ölçeği, 18 madde ve dört alt boyuttan oluşan bir model olarak tasarlanmış olup, toplam varyans açıklama oranı %58,803 olarak hesaplanmıştır. AFA hesaplamalarında, toplam model varyansının yüksek olması en önemli faktörlerden biridir. Bu oranın yüksekliği, ölçeğin model uyum indekslerinin güçlü olduğunu ve olguları açıklamada yeterli bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Literatürde, varyans açıklama oranının %40 ile %60 arasında olması yeterli olarak kabul edilmektedir (Tavşancıl, 2022).

Ölçek formunda yer alan, varyans değeri 0,30'un altında olan 16. ve 20. maddeler, düşük faktör yükleri nedeniyle modelden çıkarılmıştır. AFA'da faktör yükü değeri için belirlenen alt sınır 0,30'dur ve bu değerin altında kalan maddeler ölçek dışında bırakılmaktadır (Karabulut, 2024).

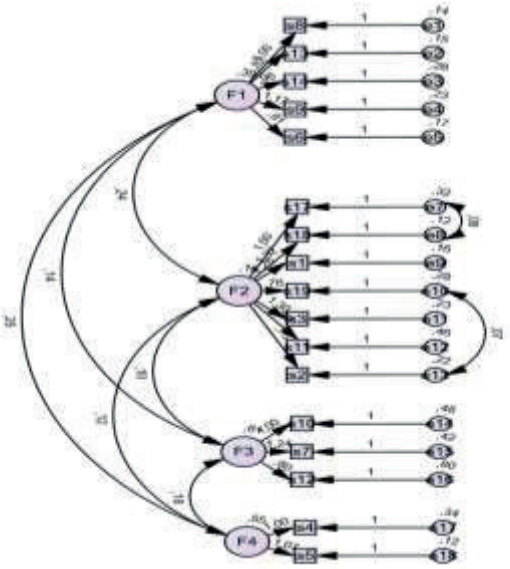
Dört alt boyuttan oluşan ölçeğin ilk alt boyutu olan "Çalışma/Staj Hayatında İSG" altı maddeden (S8, S13, S14, S9, S6, S15) oluşmakta olup, faktör yük değerleri 0,438 ile 0,837 arasında değişmekte ve varyans açıklama oranı %30,029 olarak belirlenmiştir. İkinci alt boyut, "İSG Kanun ve Sorumluluklar" başlığı altında yedi maddeyi (S17, S18, S1, S19, S3, S11, S2) içermekte, faktör yükleri 0,529 ile 0,710 arasında değişmekte ve varyans açıklama oranı %12,756 olarak hesaplanmıştır. Üçüncü alt boyut, "İş Kazası/Meslek Hastalığı" olarak adlandırılmış ve üç maddeyi (S10, S7, S12) kapsamaktadır. Bu alt boyutun faktör yükleri 0,650 ile 0,855 arasında değişmekte olup, varyans açıklama oranı %9,659'dur. Dördüncü alt boyut ise "Önlem" başlığıyla iki maddeden (S4, S5) oluşmaktadır. Bu alt boyutun faktör yükleri 0,822 ile 0,875 arasında değişirken, varyans açıklama oranı %6,358 olarak belirlenmiştir.

Dört alt boyutun toplam varyans açıklama oranı %58,803 olarak bulunmuştur ve bu değer, ölçeğin açıklayıcı gücünün yeterli olduğunu göstermektedir.

DFA (Doğrulayıcı Faktör Analizi), ölçme modellerindeki gizil değişkenlerin açıklanmasını değerlendiren ve geçerlilik analizine yardımcı olan temel tekniklerden biri olarak kabul edilmektedir (Floyd ve ark., 1995; Kline, 2011). AFA (Açıklayıcı Faktör Analizi) ile geliştirilen teoriler, DFA kullanılarak test edilmekte ve bu süreçte elde edilen yapının kararlılığı incelenerek ölçeğin son hali oluşturulmaktadır. Ölçek geliştirme çalışmalarında, faktörler ve değişkenler arasındaki ilişkilerin doğrulanması için DFA analizi önemli bir yöntemdir. DFA, araştırmacılara yalnızca gözlemlenen değişkenler arasındaki ilişkileri değil, aynı zamanda gizli değişkenler arasındaki ilişkileri de ortaya koymaktadır. Bu teknik, modelde bir hata tespit edilmesi durumunda, araştırmacıların hatayı fark etmelerini ve farklı çözüm önerilerini karşılaştırmalarını sağlar (Karabulut, 2024).

Doğrulayıcı faktör analizinin değerlendirilmesinde ve test edilen modellerin uygunluğunun belirlenmesinde, Düzeltme İndeksleri (Modification Indices) değerlerine odaklanılmıştır. Bu bağlamda, 91 SHMYO öğrencisine uygulanan anketin sonuçlarıyla İSG Farkındalık Belirleme Ölçeği üzerinde yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları Şekil 1'de gösterilmektedir.

Şekil 1. İSG Farkındalık Belirleme Ölçeği doğrulayıcı faktör analizi



İSG Farkındalık Belirleme Ölçeğinin standart faktör yük değerleri 0,42 ile 0,858 arasında değişmektedir. Faktör yükü (FL) değeri 0,40'ın altında olduğu için, analizden S15 "Staj/meslek hayatımda kullanacağım KKD'lerin iş kazası/meslek hastalığının zararını azaltacağını

düşünmüyorum." maddesi çıkarılmıştır. Ölçekte, e7 ile e8 ve e10 ile e13 arasındaki maddeler arasında modifikasyon uygulamaları gerçekleştirilmiş ve böylece modelin uyum değerleri iyileştirilmiştir. DFA analizinde elde edilen sonuçlar, Tablo.4'te sunulmuştur.

Tablo 4: DFA analizi

			Estimate	S.E.	C.R.	P
S8	→	F1	1,000			
S13	→	F1	,820	,087	9,394	***
S14	→	F1	,955	,109	8,799	***
S8	→	F1	1,000			***
S13	→	F1	,820	,087	9,394	***
S14	→	F1	,955	,109	8,799	
S9	→	F1	1,166	,114	10,217	***
S6	→	F1	,812	,090	8,991	***
S17	→	F2	1,000			***
S18	→	F2	1,317	,191	6,909	***
S1	→	F1	1,254	,228	5,490	***
S19	→	F2	,761	,189	4,023	***
S3	→	F2	1,301	,246	5,292	
S11	→	F2	,894	,235	3,807	***
S2	→	F2	,756	,177	4,267	***
S10	→	F3	1,000			
S7	→	F3	1,242	,269	4,614	***
S12	→	F3	,598	,157	3,796	***
S4	→	F4	1,000			***
S5	→	F4	1,067	,191	5,575	***

Doğrulayıcı faktör analizinde elde edilen değerler ($p<0.05$) doğrultusunda, x^2/df oranı 1,61 olarak bulunmuş ve bu sonuç DFA analizinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Modelin uyum indekslerinden CFI değeri 0,92 ile iyi bir uyum sağlarken; SRMR (0,06), GFI (0,83) ve RMSEA (0,08) değerleri kabul edilebilir uyum seviyelerinde yer almaktadır. Bu sonuçlar, Kline (2011) doğrulayıcı Faktör Analizinde kullanılan iyi uyum indeksleri ve kabul edilebilir uyum değerlerine göre (Tablo 5) ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir.

Tablo 5 Uyum değerleri

İndeksler	Model	İyi Uyum	Kabul edilebilir uyum
χ2 /df	1,61	$0 \leq x^2/df \leq 2$	$2 \leq x^2/df \leq 3$
CFI	0,92	≥0,90	0,85≤CFI≤0,89
GFI	0,83	≥0,97	≥0,95
SRMR	0,06	≤0,05	0,06≤SRMR≤0,08
RMSEA	0,08	≤0,05	0,06≤RMSEA≤0,08

*Kline,2011

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen faktör yükleri kullanılarak birleşik güvenilirlik (CR) değerleri hesaplanmıştır. CR değerlerinin 0,70 ve üzerinde olması, birleşik güvenilirlik kriterinin sağlandığını göstermektedir (Raykov, 1997).

Açıklanan ortalama varyans (AVE) değeri, yakınsama geçerliliğinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Yakınsama geçerliliğinin sağlanabilmesi için AVE değerinin 0.50 veya üzerinde olması gerekmektedir. Ancak AVE değeri 0,5'in altında olmasına rağmen CR değeri 0,7'nin üzerinde ise faktörün kabul edilebilir olduğu da ifade edilmiştir. Bu durumda elde edilen değer sonucu yakınsama geçerliliğinde sağlandığını göstermektedir (Fornell ve Larcker, 1981). İSG Farkındalık Ölçeğine ait yakınsama ve ayrışma geçerliliği değerleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6 İSG Farkındalık Ölçeği Yakınsama ve Ayrışma Geçerliliği Değerleri

BOYUT	MEAN	SD	F1	F2	F3	F4
F1	3,89	,57	1,00	,746	,381	,457
F2	4,16	,47	,746	1,00	,258	,360
F3	2,59	,86	,381	,258	1,00	,285
F4	3,84	,85	,457	,360	,285	1,00
Cronbach's Alpha			,768	,838	,707	,835
Açıklanan Ortalama Varyans (AVE)			,53	,361	,596	,703
Composite reliability (CR)			,87	,797	,814	,838

SONUÇ VE ÖNERİLER

F1: Çalışma/Staj Hayatında İSG faktörü, İSG farkındalığının en önemli alanlarını kapsamaktadır. Öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği konusundaki bilgi seviyelerinin artırılması açısından, staj ve mesleki uygulamaların son derece etkili olduğu gözlemlenmektedir. Literatürde, iş güvenliği bilincinin geliştirilmesinde teorik eğitimlerin yanı sıra uygulamalı eğitimlerin de büyük bir öneme sahip olduğu sıkça vurgulanmaktadır (Aydoğan, 2021).

Bu faktör altında yer alan sorulara verilen yanıtlar incelendiğinde, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunma yöntemlerinin benimsenmesinin, İSG farkındalığını artıran önemli bir etken olduğu görülmektedir. Öğrencilerin iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı duyarlılık geliştirmeleri, büyük ölçüde staj ve mesleki deneyimlerine dayanmaktadır. Yapılan araştırmalarda, iş sağlığı ve güvenliği bilincinin gelişmesinde sahadaki deneyimlerin önemli bir rol oynadığına dikkat çekilmektedir (Yavuz ve Gür, 2021). İş kazalarından korunma konusunda kritik bir unsur olan KKD kullanımı ve diğer güvenlik önlemlerine yönelik farkındalığın artırılmasının, iş sağlığı ve güvenliğinin iyileştirilmesinde belirleyici olduğu pek çok çalışmada ifade edilmiştir (Keskin ve Çavuş, 2020). Öğrencilerin kişisel koruyucu donanımlar (KKD) hakkında yeterli bilgiye sahip olmaları, iş kazalarının önlenmesinde hayati bir rol oynamaktadır. Ayrıca, iş güvenliği bilincinin artırılmasında bu tür donanımların doğru kullanımı ve etkin tanıtımının önemli olduğu vurgulanmıştır (Akgün, 2015).

İş kazaları ve meslek hastalıklarının temel nedenlerine yönelik farkındalık, iş kazalarının sebepleri hakkında bilgilendirilmenin, güvenli çalışma ortamlarının oluşturulmasında ne denli etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Çögenli ve Özer, 2017).

F2: İSG Kanun ve Sorumluluklar faktörü, iş sağlığı ve güvenliği farkındalığının yasal yükümlülükler ve İSG uygulamaları boyutlarına odaklanan önemli bir alandır. Bu faktör, öğrencilerin işçi, işveren ve devletin iş sağlığı ve güvenliği kapsamındaki yasal sorumluluklarına dair farkındalıklarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Öğrencilerin İSG kanunları ve bu kanunların taraflara yüklediği sorumluluklar hakkındaki farkındalıklarının, iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının hem işçi hem de işveren güvenliğini sağlamada önemli bir rol oynadığı ve bu farkındalığın arttırılmasının iş kazalarını önlemede kritik bir etken olduğu anlaşılmaktadır. İSG kanunlarına yönelik farkındalık, öğrencilerin iş güvenliği kültürünü geliştirme noktasında temel bir unsur olarak öne çıkmaktadır (Aydoğan, 201). İSG kurallarının öğrencilere doğru bir şekilde aktarılması, bu farkındalığın ve uygulamaların etkin bir şekilde uygulanabilmesi açısından kritik bir adımdır. Yasal düzenlemelerin öğrencilere açık ve net bir

biçimde iletilmesi, iş güvenliği kültürünün oluşturulmasında büyük önem taşımaktadır. Yapılan araştırmalarda, iş sağlığı ve güvenliği kurallarının etkili bir şekilde iletilmesinin, çalışanların farkındalığını önemli ölçüde artırdığı vurgulanmaktadır (Bağcı ve ark., 2024).

Bu faktör, öğrencilerin İSG Kanunu çerçevesinde kendilerine ait olan sorumlulukları bilip bilmediklerini değerlendirmektedir. İSG sorumluluklarının farkında olmak, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri sırasında yasal sorumluluklarını öğrenmeleri, iş güvenliği kültürünün güçlendirilmesine katkı sağladığı ifade edilmiştir (Yavuz ve Gür, 2021). Öğrencilerin İSG Kanunu'nda işçi, işveren ve devletin yükümlülüklerini bilip bilmediklerini sorgulayan madde ("İSG Kanun'undaki işçi, işveren ve devlete yüklenen sorumlulukları biliyorum"), yasal sorumlulukların iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesindeki kritik önemini ortaya koymaktadır. İş kazalarının azaltılmasında işçi, işveren ve devletin ortak çabalarının önemine birçok çalışmada vurgu yapılmaktadır (Alli, 2008).

İş sağlığı ve güvenliği eğitiminin, staj veya meslek hayatına başlamadan önce verilmesi gerektiği konusunda öğrencilerin görüşlerini sorgulayan madde, İSG eğitimlerinin etkinliğini vurgulamaktadır. Öğrencilerin bu konuda kazandıkları farkındalıkların, mesleki riskleri yönetme becerilerini geliştirdiği pek çok çalışmada ortaya konulmuştur (Kalıntaş, 2022). İş sağlığı ve güvenliği denetimlerinin, çalışanların iş yapma şekillerini etkilediği ve bu denetimlerin iş güvenliği bilincini artırmada önemli bir rol oynadığı bir gerçektir. Denetimlerin iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesinde etkili olduğu, literatürde de vurgulanmaktadır.[41] Sağlık sektöründe iş sağlığı ve güvenliği kurallarının titizlikle uygulanması, sağlık çalışanlarının güvenliğini sağlamak açısından büyük bir öneme sahiptir (Akgün, 2015).

F3: İş Kazası/Meslek Hastalığı faktörü, öğrencilerin iş kazaları ve meslek hastalıkları hakkındaki farkındalıklarını ve bu olaylara ilişkin sorumluluk algılarını değerlendiren bir boyuttur. Bu faktör, öğrencilerin iş kazalarının ve meslek hastalıklarının nedenlerini, bu olaylarla ilgili sorumluluklarını ve konuya dair düşüncelerini analiz etmektedir. Öğrencilerin iş kazalarını "kader" olarak değerlendirmesi, bu alanda ciddi bir eğitim ihtiyacını ortaya koymaktadır. İş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için hem işverenlerin hem de çalışanların ortak bir sorumluluk taşıması gerektiği ve bu bilincin iş sağlığı ve güvenliği eğitimleriyle kazandırılması gerektiği literatürde vurgulanmaktadır (Keskin ve Çavuş, 2020).

Eğitimlerin, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının kaçınılmaz olmadığını, bu olayların alınacak önlemlerle büyük ölçüde engellenebileceğini vurgulaması gerekmektedir. Ayrıca, sorumluluğun yalnızca işverene ait olmadığı, işçilerin de güvenlik kurallarına uyarak kendi sağlıklarını koruma sorumluluğuna sahip oldukları ifade edilmiştir (Gül ve ark., 2019).

İş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenebilir olduğunu vurgulayan birçok çalışma, çalışan sorumluluğunun iş sağlığı ve güvenliği süreçlerinde önemli bir unsur olduğunu belirtmektedir (Yüksel, 2018). İş kazalarının önlenmesinde, işverenin rolü kadar, çalışanların da sorumluluklarını yerine getirmesi gerektiği ifade edilmektedir (Akgün, 2015).

F4: Önlem faktörü, öğrencilerin iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı alınması gereken önlemler konusunda sahip oldukları bilinç seviyesini açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu faktöre ilişkin soru maddeleri (örneğin, "Sağlık sektöründe gerekli önlemler alındığında iş kazaları yaşanmaz" ve "Sağlık sektöründe gerekli önlemler alındığında meslek hastalıkları görülmez") öğrencilerin önlemlerin etkisine yönelik farkındalıklarını yansıtmaktadır.

Önlemlerin etkinliği, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesinde hayati bir rol oynamaktadır, bu da faktörün önemini pekiştirmektedir (Karaahmetoğlu, 2024; Yüksel, 2018). Öğrencilerin alınacak önlemler konusunda sahip oldukları farkındalık, yalnızca bireysel güvenliklerini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda iş ortamlarında daha güvenli davranışlar sergilemelerine de yardımcı olmaktadır (Yalım ve Elbir, 2024). Ayrıca, bu farkındalık düzeylerinin yükseltilmesi, güvenlik kültürünün yerleşmesinde önemli bir temel oluşturduğu görülmüştür (Güneysulu, 2023).

Öğrencilerin iş kazaları, meslek hastalıkları ve İSG kanunlarına dair bilgi düzeylerini değerlendiren ölçek, dört temel faktör altında toplanmıştır. Öğrencilerin iş kazaları, meslek hastalıkları ve İSG kanunlarına dair bilgi düzeylerini değerlendiren ölçek, dört temel faktör altında toplanmıştır. Öğrencilerin bu faktörler üzerinden değerlendirilen bilinç düzeyleri, iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin kapsamının genişletilmesi gerektiğini ve önleyici yaklaşımlara daha fazla vurgu yapılmasının faydalı olacağını ortaya koymaktadır. Bu araştırmada, ön lisans öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği (İSG) farkındalıklarını ölçmeye yönelik geliştirilen ölçek kapsamında yapılan analizler, öğrencilerin staj ve meslek hayatlarında İSG konusunda bilinçlenmelerinin önemli olduğunu ortaya koymuştur.

Sonuç olarak bu çalışmada sağlık sektöründe çalışma potansiyeli yüksek olan öğrencilerin İSG farkındalıklarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir. Geliştirilen

ölçeğin faktör yapısı da literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Sağlık sektöründe birçok faktörün iş kazası ve meslek hastalığına neden olduğu bilinmektedir. Bu nedenle bu sektörde çalışma potansiyeli yüksek olan öğrencilerin İSG farkındalıklarının oluşturulan ölçekle belirlenmesi ve bu doğrultuda eksikliklerin giderilmesi, çalışma ortamlarında oluşması istenen İSG kültür ve bilincinin oluşmasının temelini oluşturacaktır. Oluşturulan İSG kültür ve bilinci de iş kazalarının ve meslek hastalıklarını en aza indirilmesine yol açacaktır. Bu yüzden oluşturulan ölçeğin tüm lisans ve ön lisans öğrencilere uygulanması ve sonuçların değerlendirilmesi İSG alanına büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Akıllı, H., Aydoğdu, Ö. İş sağlığı ve güvenliğinin önemi. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Enerji Hammadde Etüt ve Arama Dairesi Başkanlığı, Ankara, 2012, 245-250.

Likos, O. Üniversite Akademik personelin İş Sağlıpı ve Güvenliği Açısından Farkındalık Düzeyinin Araştırılması (Bayburt Üniversitesi Örneği) [Yüksek Lisans Tezi]. Trabzon: Avrasya Üniversitesi,2022.

Topgül, S., Alan, Ç. Öğrencilerin İş Güvenliği ve İş Güvenliği Eğitimi Algısının Değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2017, 22(2), 587-598.

Mahan, H., Balkan, B. Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Bilgi Düzeylerinin Araştırılması. Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 2023, 4(2), 23-46.

Che Huei, L., Ya-Wen, L., Chiu Ming, Y at al. Occupational Health And Safety Hazards Faced By Healthcare Professionals İn Taiwan: A Systematic Review Of Risk Factors And Control Strategies. Sage Open Medicine, 2020, 8, 1-2.

Ghosh, T. Occupational health and hazards among health care workers. International Journal of Occupational Safety and Health, 2013, 3(1), 1-4.

Beşer, A. Sağlık Çalışanlarının Sağlık Riskleri ve Yönetimi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi. 2012, 5 (1), 39-44.

Caymaz, M. Sağlık Personelinin Tıbbi Uygulama Hataları Üzerine Bir Araştırma. Journal of International Management and Social Researches Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2015, 2(4),2-14

Yanık, A. & Kurul, N. Sağlık Çalışanlarının Risk Yönetimi Algısı: Hastanelerde Bir Uygulama. Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi. 2020, 6 (2), 287-302.

Çelik, E. (2014). Güvenlik Kültürünün Güvenlik Performansına Etkisi: İş Tatmininin Aracılık Rolü. [Doktora Tezi] Gazi Üniversitesi, Ankara, 2014.

Ulutaşdemir N., Tuna H. & Ertürk İ. İş Sağlığı ve Güvenliği Alanında Türkiye'de Yapılan Lisansüstü Tez Çalışmalarının İncelenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 2019, 10(1), 32-41

Şahin, O., Caner Akın, G. Yeraltı Kömür İşletmelerinde Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Algılarının Belirlenmesi: Malatya İli Örneği. Sosyal Güvence Dergisi. 2022, 22, 712-725

Dizdar, E. N., & Önder, H. Sağlık Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Algılarının Araştırılması: Çankırı İli Örneği. International Journal of Engineering Research and Development, 2023, 15(2), 497-516.

Dizdar, E., N. İSG Mevzuatında Devletin Yetkileri, İş Güvenliği Mevzuatı, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.2014.

Dinçer, Ö. & Utlu, Z. Restoran Sektöründe Yaşanan İş Kazalarını Önlemede İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi. Aydın Gastronomy, 2017, 1(2), 41-50.

Yağcı, M., Tuna, H., Özdemir, M., Albayrak, S. Geleceğin Sağlık Profesyonellerine Verilen İş Sağlığı ve Güvenliği Dersinin İş Sağlığı ve Güvenliği Yeterlilik Algılarına Etkisi. Ekev Akademi Dergisi, 2022, (89), 141-155.

Özgüler, A. T., & Koca, T. Meslek Yüksekokullarında İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitiminin Gerekliliği. Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges), 2013, 3(4), 15-20.

Yardımcı, E. E. Kırşehir'deki Meslek Yüksekokullarında Görevli Öğretim Üye ve Görevlilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimine İlişkin Farkındalıklarının Değerlendirmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, 2014.

Çırakoğlu Kelleci, S., Akalp, H. G., Saklangıç, U., Taşcı, H. Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Temel İsg Eğitimlerinin İSG Algısı Oluşturulmasına Etkisi: Bir Üniversite Örneği. Ergonomi, 2022, 5(3), 178-185. https://doi.org/10.33439/ergonomi.1152854

Aydoğan, Z. Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri ve Bu Eğitimin Çevre Sağlığı Farkındalığına Etkisi. İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2021, 13(1), 261-284.

Kaya, Ö., Akalp, G. Occupational Health and Safety Perception of Students. İş, Güç Endüstri İlişkileri Dergisi ve İnsan Kaynakları Dergisi, 2019, 95-110.

Tong, Y., Lin, Y., Chen, C., j Lin, J. Perceptions Of General Education On Occupational Health And Safety Among College Students In Taiwan. Journal Of Occupational And Environmental Hygiene, 2009, 6, 468-474.

Merdin, E.,Aygün, S. Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İş Güvenliği Algısı. Uluslararası Fen Araştırmalarında Yenilikçi Yaklaşımlar Dergisi, 2019, 3(1), 9-19.

Şahmaran, T., Kar, H., Arısal, I. İş Sağlığı ve Güvenliği Ön Lisans Programında Verilen Eğitim ve Öğretimin İş Sağlığı ve Güvenliği Algısı Üzerine Etkisi. Opus Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 2019,11(18), 1797-1827.

Agnew, C., Flin, R., ve Mearns, K. Patient Safety Climate And Worker Safety Behaviours İn Acute Hospitals İn Scotland. Journal Of Safety Research, 2013, 45, 95-101.

Şen, Ü. S. Sanat Eğitiminde Bilimsel Araştırma Yöntemlerinin Kullanılması. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2010, 5(1), 343-360.

Karabulut, B. Gebelerin Eş Beklentileri Ölçeği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması [Yüksek Lisans Tezi], İnönü Üniversitesi, Malatya, 2024.

Tavşancıl, E. Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi, Ankara: Nobel Yayınları,2022.

Floyd, FJ ve Widaman, KF. Klinik Değerlendirme Araçlarının Geliştirilmesi ve İyileştirilmesinde Faktör Analizi. Psikolojik Değerlendirme, 1995, 7 (3), 286–299. https://doi.org /10.103/1040-3590.7.3.28

Kline, RB. Yapısal denklem modellemesinin prensipleri ve uygulamaları (3. baskı). New York: Guilford Press., 2011.

Raykov,T. Estimation Of Composite Reliability For Congeneric Measures, Applied Psychological Measurement, 1997, 21, 173-184.

Fornell, C., & Larcker, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of Marketing Research, 1981, 18(1), 39-50. DOI: 10.2307/3151312

Yavuz, Ş., ve Gür, B. Kamu kurumlarında iş sağlığı ve güvenliği Kanunu'nun işveren, işveren temsilcisi veya çalışan temsilcileri tarafından uygulanmasının değerlendirilmesi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 2021, (25), 650-656.

Keskin, R., ve Çavuş, Ö. H. İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Sağlık Sektöründe Güvenlik Kültürü Üzerindeki Etkilerinin Analizi. Journal of Management and Economics, 2020, 27(3), 627-644. https://doi.org/10.18657/yonveek.592878

Akgün, S. Sağlık Sektöründe İş Kazaları. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 2015, 2(2), 67-75.

Çögenli M. Z., ve Özer, M. İş kazalarını önlemede güvenlik kültürü. In ICPESS (International Congress on Politic, Economic and Social Studies) (No. 2), 2017.

Bağcı, A., Azimli, P., Uluçay, H., ve Keskin, A. Eğitim Öğretim Kurumlarında İş Sağlığı ve Güvenliği Bilincinin İncelenmesi. International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR), 2024, 11(104), 521-531.

Yavuz, Ş., ve Gür, B. Üniversite Öğrencilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığının Değerlendirilmesi: Eğitim ve Demografik Değişkenlerin Etkisi. İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırmaları Dergisi, 2021, 8(2), 115-130.

Alli, B. O. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Temel İlkeleri İkinci Baskı. Cenevre, Uluslararası Çalışma Örgütü, 2008,15, 2008.

Kalıntaş, D. Ç. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Eğitimin Önemi: Üniversite Öğrencilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı Üzerine Bir Çalışma [Yüksek Lisans Tezi]. Çankaya Üniversitesi Ankara. 2022.

Yalım, F., ve Elbir, U. İş Güvenliği Kültürü: Otel Çalışanlarına Yönelik Bir Araştırma. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2024,24(1), 105-130

Gül, T., Derin, K. H., ve Şahin, L. İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü ve Eğitimi İlişkisi. İş ve Hayat, 2019, 4(8), 311-348.

Karaahmetoğlu, A. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Açısından Soma ve Zonguldak Madenlerinin Karşılaştırılması. Çalışma İlişkileri Dergisi, 2024, 15(1), 30-62.

Yüksel, A. İş sağlığı ve güvenliğinde hastane afet planlarının yeri ve önemi. Sağlık Hizmetleri ve Eğitimi Dergisi, 2018, 2(1), 25-32.

Güneysulu T. İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Çalışanlardaki İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı Etkisinin İncelenmesi; Bir Su Ürünleri Tesisinde Araştırma [Yüksek Lisans Tezi] Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.2023

BÖLÜM 13

KUVATERNER OMURGALI FOSİLLERİ: PALEOEKOLOJİ, BİYOSTRATİGRAFİ VE EVRİM

Aziz ÖREN[1]

1 Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Isparta/Türkiye, Orcid: 0000-0002-9256-7164, azizoren@sdu.edu.tr

1. Giriş

Fosil hayvan kemikleri ve dişleri, özellikle de büyük omurgalılara ait olanlar, uzun zamandır amatör koleksiyoncular için bir cazibe oluşturmuş ve bu kalıntıların çoğu, 20. yüzyılın sonlarına doğru yamaçlar ve akarsu vadilerindeki yüzeylerden çıkarılmıştır (Stuart, 1982). Omurgalı hayvan kemikleri, mağara tortulları, akarsu ve yamaç tortulları, göl ve deniz tortulları, turbalar ve topraklar olmak üzere birçok Kuvaterner tortulunda ve ayrıca mezar odalarında, çöp yığınlarında, av alanlarında ve insan faaliyetleriyle ilişkili diğer ortamlarda bulunur (Turner & Scaife, 1995). Kemikler, arkeolojik ortamda genellikle insanlar tarafından kullanılan ve bırakılan büyük memelilerin kemiklerinden, genellikle ekolojik gösterge olarak daha değerli olan küçük memelilerin, kuşların, amfibilerin ve sürüngenlerin kalıntılarına kadar değişen boyutlardadır (O'Connor, 2000).

Kuvaterner dönemine ait omurgalıların incelenmesi, uzun bir geçmişe sahiptir ve hem en eski Paleolitik (Eski Taş Devri) eserlerinin keşfiyle hem de insan soyunun antik çağlara dayandığının nihai olarak kabul edilmesiyle yakından bağlantılıdır. Fosil memelilerin en eski buluntuları, genellikle mitolojik canavarların kalıntıları olarak yorumlanmıştır (Romano & Avanzini, 2019). Örneğin, Orta Avrupa mağaralarından çıkarılan ejderha (aslında mağara ayısı (*Ursus spelaeus*)) dişleri, tek boynuzlu at (mamut dişi parçaları) ve hatta Kiklop (Akdeniz adalarından çıkarılan fosil cüce fil kafatasları) bunlardan bazılarıdır.

18. yüzyılın sonlarına doğru, ünlü Fransız anatomist Georges Cuvier, yakın dönem ve fosil omurgalıların karşılaştırmalı anatomik çalışmalarını başlatmış ve bu çalışmalar temelinde, günümüzdeki türlere benzeyen ancak onlardan açıkça farklı olan fosil fillerin geçmişte var olduğunu öne sürmüştür. Soyu tükenmiş hayvanların bir zamanlar eski insanlarla birlikte yaşadığı gerçeğinin kabul edilmesi, insan türünün kökeniyle ilgili sonraki tartışmalar için kritik bir öneme sahipti. Frere (1800) Suffolk'un (İngiltere) Hoxne köyündeki tuğla ocaklarında gözlemlediği çakmaktaşı el baltaları ve tahta parçalarını dişleri hala üzerinde olan, bilinmeyen bir hayvana ait muazzam büyüklükte bir çene kemiği ile ilişkilendirmişti. Ancak ne yazık ki, onun ilham verici gözlemleri, çakmaktaşı aletlerin soyu tükenmiş hayvanlarla olan ilişkisi ve insanlığın antik çağı sorusu üzerine tartışmaların yeniden açıldığı 1850'lere kadar göz ardı edilmiştir. Bununla birlikte, taksonomik çalışmalar, Blumenbach'ın 1799'da Pleyistosen döneminin en iyi bilinen iki memelisi olan yünlü mamut (*Mammuthus primigenius*) ve yünlü gergedanı (*Coelodonta antiquitatis*) resmen adlandırmasıyla devam etmiştir (Boeskorov, 2012).

Önemli paleontolojik çalışmalar 19. yüzyıla kadar uzanmaktadır. Örneğin, Oxford (İngiltere) Corpus Christi'de Mineraloji uzmanı olan William Buckland tarafından yürütülen araştırmalar bunlardan biridir. Buckland (1823), Kuzey Yorkshire'daki Kirkdale Mağarası'ndan elde edilen ve birçok soyu tükenmiş türü ve artık Britanya'ya özgü olmayan türleri içeren memeli kemikleri topluluğunun benekli sırtlanlar (*Crocuta crocuta*) tarafından biriktirildiğini tespit etmiştir. Bu alandaki önemli bir atılım, 1830'larda İngiltere'nin güneybatısındaki Torquay yakınlarındaki Kent'in Mağarası ve Brixham Mağarası'nda yapılan kazılarla gerçekleşmiştir. Kazı ekibinden Pengelly vd. (1873), mağara zemininin altından çıkarılan çakmaktaşı eserlerin, yünlü mamut, aslan (Panthera leo) ve diğer hayvanların kalıntılarıyla birlikte bulunduğunu kesin olarak kanıtlamıştır. 1859'da, Kuzey Fransa'daki Somme vadisinden gelen yeni bulgular, jeolog Joseph Prestwich ve antikacı Sir John Evans'ı Abbeville çevresindeki ünlü yerleri ziyaret etmeye yönlendirmiş ve Paleolitik çakmaktaşı aletlerinin gerçekten de soyu tükenmiş bir fauna ile aynı döneme ait olduğunu belirlemişlerdir. Böylece Frere'nin gözlemlerinin geniş çapta göz ardı edilmesinden yaklaşık 60 yıl sonra, Kuvaterner omurgalı paleontolojik araştırmalarında yeni bir dönemin yolu açılmıştır.

Nispeten yakın zamana kadar küçük omurgalılar ve Kuvaterner dönemindeki dağılımları hakkında çok daha az şey biliniyordu. Bununla birlikte, son yirmi yılda, Kuvaterner döneminde hem büyük hem de küçük hayvan popülasyonlarındaki mekânsal ve zamansal değişimlerin ve bunların ortamsal değişimlerle ilişkilerinin anlaşılmasında önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Kuvaterner omurgalıları, eski yerel yaşam alanlarını (otlak, ormanlık alan, fundalık) yansıtır ve bu nedenle peyzaj tarihi hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır (van den Hoek Ostende, 2015). Bunlar aynı zamanda iklim koşullarını tahmin etmek için kullanılmakta (Yalden, 2001) ve hayvan evcilleştirme süreci ve yayılımı için kanıtlar sağlamaktadır (Clutton-Brock, 2014). Omurgalı kalıntıları, Kuvaterner biyostratigrafisinde de son derece değerli olduğunu kanıtlamıştır (Tholt vd., 2025). Ayrıca, moleküler biyolojideki son gelişmeler, Kuvaterner omurgalı kalıntılarından antik DNA verilerinin elde edilmesini sağlamıştır. Bu, Neandertaller ile modern insanlar arasındaki ilişkiler ve ilk insanların Afrika'dan diğer bölgelere yayılması (Templeton, 2002) gibi insanların evrimsel tarihi hakkındaki hipotezlerin test edilmesi için heyecan verici bir araç sunmaktadır. Antik DNA'nın diğer uygulamaları arasında paleohastalık çalışmaları, akrabalık ve nüfus çalışmaları ve hayvan evcilleştirmenin kökenleri yer almaktadır (Avila-Arcos vd., 2023).

Bu çalışmada Kuvaterner araştırmalarında omurgalı fosillerinin özellikleri, analiz yöntemleri, bulundukları ortamlar ve Kuvaterner ortamsal değişimlerinin belirlenmesindeki kullanım alanlarının sunulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda bu çalışmanın ileride yapılacak olan paleostratigrafi, paleobiyocoğrafya, paleoklimatoloji ve dolayısıyla paleocoğrafya alanındaki araştırmalar ve araştırmacılar için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

2. Örnekleme, Kazı ve Analiz Yöntemleri

Kemikler çok çeşitli koşullarda bulunabildiğinden, kemik içeren yatakların kazılmasında özel dikkat gösterilmelidir. Çoğu kalıntı, standart bir kazıma malası kullanılarak kolayca çıkarılabilir; ancak kemiğe yaklaşırken yüzeyi çizmemek veya zarar vermemek için ahşap veya plastik aletler (kil modelleme aleti idealdir) kullanılmalıdır. İyi korunmuş malzemeler genellikle zeminden kaldırılabilir ve daha sonra ılık su ve yumuşak bir fırça ile temizlenerek güneş ışığında olmayacak şekilde kurumaya bırakılır. Büyük kemikler, çıkarılmadan önce alçı ve jüt ile kaplanarak korunabilir (Larkin, 2010). Bununla birlikte, birçok kemik kalıntısı, yoğun bir şekilde mineralize olsa bile, oldukça kırılgandır ve tortudan çıkarılmadan önce bunların nüfuz edici bir epoksi reçine sertleştirici ile işlenmesi gerekir. Bu işlemden önce, kemik örneklerinin anatomik olarak incelenmesi ve çürüme derecesinin belirlenmesi gerekir. Kemikler ıslaksa, güçlendirme malzemesinin kemik liflerine derinlemesine nüfuz edebilmesi için daha düşük viskoziteli reçineler veya emülsiyonlar gerekebilir (Smith, 2003). Ancak bu şekilde işlem görmüş kemikler, daha sonraki kimyasal analiz veya radyokarbon tarihlendirmesi için kullanılamaz.

Mikro omurgalıların (örneğin kemirgenlerin) çok küçük kemiklerinin veya dişlerinin varlığı genellikle daha büyük hayvan kalıntılarının elle çıkarılmasının ardından tortunun elenmesiyle tespit edilebilir (Stahl, 1996). Islak eleme işlemine tabi tutulmak üzere büyük miktarda tortu örneği alınması standart bir uygulamadır. Bir örneğin boyutu, incelenen tortuların kapsamına ve doğasına bağlı olarak değişir, ancak her biri için 10-20 kg tortu önerilmektedir (Wills vd., 2019). Kil bakımından zengin örneklerin, tortunun daha kolay ayrışmasını sağlamak için elemeden önce kil parçacıklarının bağını zayıflatmak amacıyla hava ile kurutulması gerekir. Çökelti, 500 mm'lik bir elek kullanılarak ıslak eleme yöntemiyle ayrıştırılır; bu işlem, elde tutulan bir elek ve uygun bir su kaynağı kullanılarak yapılır. Kalıntı temizlendikten sonra kurutulur ve daha sonra küçük omurgalılar (dişler, kemikler ve kemik parçaları), omurgasızlar ve mikro artıklar (<2 mm boyutunda) (Stahl, 1996) bir binoküler mikroskop altında sınıflandırılır.

Kemik kalıntılarının tanımlanması genellikle iki aşamada gerçekleştirilir. Çoğu tanımlama parçalı kanıtlara dayandığı için, ilk adım parçanın ait olduğu kemiği tanımlamak (Şekil 1); ikinci ve daha zor aşama ise bilinmeyen kemiğin hangi hayvandan geldiğini bulmaktır. Omurgalı kalıntılarının tanımlanması, anahtarlar, çizimler ve karşılaştırmalı materyaller (çoğunlukla müze koleksiyonları) kullanılarak gerçekleştirilir (Polly & Head, 2004). Dolayısıyla burada, tip materyali içeren bir referans koleksiyonunun oluşturulması şarttır. Ancak Kuvaterner omurgalıları için bir referans koleksiyonunun oluşturulması, Kuvaterner polen taneleri veya kınkanatlı kalıntıları için bir referans koleksiyonunun oluşturulmasından çok daha zordur. Örneğin, memeliler, artık soyu tükenmiş taksonların bir kısmını içerirken, Kuvaterner dönemindeki evrim ve türleşme ek komplikasyonlar oluşturmaktadır. Dahası, çok az sayıda müze tanımlama amacıyla uygun bir referans koleksiyonuna sahiptir. Bu zorluklara rağmen, Kuvaterner omurgalı kalıntılarının tanımlanması sürekli olarak artmaktadır ve artık Kuvaterner'in başlıca dönemleri için fauna listeleri oluşturmak mümkündür (Kurtén, 2017). Morfolojik analizlere ek olarak, standart metrik analizler de yapılır. Bunlar, tanımlama sorunları, cinsiyet ayrımının yapılması ve popülasyonlar içindeki ve arasındaki doğal varyasyon aralığının incelenmesi gibi çeşitli araştırmalara uygulanabilir. Nispeten yeni bir analiz alanı, kemirgenler, domuzlar ve atlar gibi çeşitli gruplara geometrik morfometrinin uygulanmasıdır. Bu, örneklerin dijital görüntülenmesini ve daha sonra şekil analizine tabi tutulan işaret noktaları ve ana hatların oluşturulmasını içerir (Jessee, 2023). Bu, normalde standart metrik analizlerle ortaya çıkarılamayacak popülasyonlar arasındaki şekilsel farklılıkların tanınmasına olanak tanır. Bunun, belirli türlerin köken alanının belirlenmesinde ve farklı popülasyonların zaman içindeki hareketlerinin izlenmesinde oldukça yararlı olduğu kanıtlanmıştır (Bignon vd., 2005). Ayrıca, birçok hayvan grubundaki paleobiyocoğrafya ve evrimsel eğilimler artık ayrıntılı olarak belirlenebilmekte ve genellikle DNA analizleri ile desteklenerek geliştirilmektedir (Wang vd., 2022).

Herhangi bir fosil çalışması için kritik öneme sahip olan husus, incelenen topluluğun tafonomisini (gömülme özelliklerini) anlamaktır. Eski hayvan topluluklarının alışkanlıkları ve yaşam tarzları ancak ayrıntılı paleontolojik çalışmalarla belirlenebilir. Bu nedenle, fosil kayıtlarında var olan özellikleri belirlemek hayati önem taşır. Bir topluluğun oluşumunu belirlemek için, ölüm nedenini ve canlı bir organizmadan fosile geçişi etkileyen olayları anlamak gerekir. Omurgalılarda ölüm genellikle avlanma, kaza, yaşlılık, açlık veya susuzluk gibi nedenlerden biriyle gerçekleşir. Bu süreçler, tortul kayıtlara giren materyalin miktarı ve durumu üzerinde farklı şekillerde etkili olur. Örneğin, avlanma kurbanlarının fosil olarak korunma olasılığı, kaza sonucu ölen hayvanlara (örneğin, bir mağaraya düşerek) göre daha düşüktür. Fosilleşme sürecinde gömülmeden önce veya gömülme sırasında etkili olan faktörler şunlardır: sıcaklığa ve omurgasız aktivitesine bağlı olarak değişen çürüme oranları; özellikle etoburlar tarafından yapılan leş yeme faaliyetleri; insanlar tarafından yapılan kesim faaliyetleri ve eklemlerin ayrılması; özellikle toynaklı memeliler tarafından materyalin çiğnenmesi ve dağıtılması; kemik yüzeyindeki aşınma ve hasar derecesi ve gömülmeden önce akarsulardaki taşınmanın etkileri (yuvarlanma, aşınma ve kemiklerin yönünün değişmesi) (Ferretti vd., 2021).

Şekil 1. *Fosil omurgalı kemik parçaları (Konidaris vd., 2024'ten değiştirilerek)*

3. Fosil Omurgalı Kalıntılarının Özellikleri ve Tafonomisi

Omurgalıların Kuvaterner çalışmalarında bu kadar faydalı olmasının nedenlerinden biri, sağlam fosiller oluşturmaları ve son derece geniş çeşitlilikteki tortul ortamlarda bulunmalarıdır. Bunlar arasında mağara ve yarık tortulları, göl ve deniz tortulları, akarsu tortulları (özellikle akarsu taraçaları), turba bataklıkları, topraklar ve çöplükler, lağım çukurları ve mezar odaları gibi çeşitli ortamlar yer almaktadır (Turner & Scaife, 1995). Bu ortamlarda omurgalılara ait çeşitli kalıntılar bulunur. Bazen kıl, kas ve boynuz kılıfları korunmuş halde bulunur ve Arktik Sibirya'nın donmuş toprakları, katran çukurları ve turba bataklıkları gibi istisnai yerlerde mumyalanmış cesetler bulunmuştur (Fisher vd., 2012). Hayvanların eski varlığına dair diğer kanıtlar arasında fare yuvaları ve atıkları, tüneller, sırtlan yuvaları, koprolitler (dışkılar), kuş dışkıları, diğer kemikler üzerindeki yırtıcı hayvanlara ait teşhis edici diş izleri, 'iz fosilleri' (ayak izleri ve diğer izler) ve deri kalıpları yer alır (Lucas vd., 2025). Bununla birlikte, genel olarak, fosil omurgalı kalıntılarının çoğunluğunu dişler ve kemikler oluşturur. Saç, keratin (boynuz ve pençeleri oluşturan madde) ve iç organlar gibi yumuşak dokular yalnızca istisnai durumlarda bulunsa da, kemikler ve dişler son derece dayanıklıdır ve çoğu durumda tür düzeyinde kolayca tanımlanabilir. Dişler, paleoortamsal çalışmalarda büyük önem taşır; çünkü sadece hayvanın yaşı hakkında veri sağlamakla kalmaz, aynı zamanda beslenme tercihleri (yani otçul veya etçil)

hakkında da bilgi verir. İzotopik analizler ise beslenme, yaşam alanı ve iklim koşulları hakkında ek bilgiler sağlayabilir (Kohn & McKay, 2012).

Hayvan kemiklerinin yapısı ve bileşimi, fosilleşmenin nasıl gerçekleştiğini etkilediğinden ve özellikle kemiklerin kimyasal yapısı fosil materyalinin tarihlendirilmesi için bir veri kaynağı oluşturduğundan, paleoortam bilimcileri için büyük önem taşır. Bazı yerlerde bütün iskeletler bulunmuştur, ancak fosil toplulukları genellikle, eklemlerinden ayrılmış iskeletlerden ve farklı boyutlarda ve farklı koruma durumlarında kemiklerin karışımından oluşmaktadır. Hayvan kemikleri, fiziksel ve kimyasal değişime karşı Kuvaterner tortullarında bulunan diğer biyolojik kalıntılardan daha savunmasızdır. Oksidasyona, aşırı sıcaklıklara veya toprak çözeltileriyle kimyasal değişime maruz kaldıklarında, aşınmaya uğrarlar (Colleary vd., 2015). Bazı durumlarda, aşınma derecesi kemik topluluklarının maruz kalma süresini tahmin etmek için kullanılmıştır ancak bu artık güvenilir bir yaklaşım olarak kabul edilmemektedir. Çünkü kemikler aynı bölge ve tortul tabaka içinde bile farklı şekilde dejenere olmakta ve bu nedenle kemik ve dişlerin diyajenetik tarihini belirlemek için daha gelişmiş metodolojilere ihtiyaç duyulmaktadır (Nacarino-Meneses vd., 2021).

Fosil kemik ve dişlerin yorumlanmasındaki ilk aşama, belirli bir omurgalı kalıntı grubunun nasıl bir araya geldiğini belirlemektir. Fosil omurgalı topluluklarının yaygın olarak biriktiği beş farklı çökelme ortamı bulunmaktadır. Bunlar mağara ve yarık birikintileri, göl sedimanları, akarsu tortulları, deniz ve kıyı bölgeleri ve donmuş topraklardır.

3.1. Mağara ve yarık birikintileri

Dünyanın en zengin omurgalı topluluklarından bazıları, özellikle kireçtaşı bölgelerindeki mağara tortullarında bulunur. Ancak mağara faunalarının ekolojik tarihini yorumlamak, fosil materyalinin çoklu kökenleri nedeniyle genellikle çok zordur (Jass & George, 2010). Örneğin, bazı kemikler akarsu akıntısıyla mağaralara veya çatlaklara taşınmış olabilir ve bu nedenle bölgeye ait olmayan (allokton) niteliktedir. Bununla birlikte mağaralar, Kuvaterner döneminde genellikle mağara ayısı (*Ursus*), kurt (*Canis lupus*), kızıl tilki (*Vulpes vulpes*), kılıç dişli kaplan (*Smilodon*) ve benekli sırtlan (*Crocuta crocuta*) gibi etoburlar tarafından işgal edilmiştir ve bu nedenle birçok kemik topluluğu bu hayvanların avladıkları türlere yönelik bir eğilim gösterir (Schubert & Mead 2019). Örneğin, küçük omurgalı kalıntıları çoğunlukla yırtıcı kuşlardan, özellikle de mağara tavanında yuva yapan baykuşların bıraktığı dışkılardan elde edilmiş ve ilgili türe bağlı olarak ormanlık veya açık alan kemirgenlerini içermektedir (Marín-Arroyo vd., 2009). Bu küçük memeli kalıntıları üzerinde yapılan tafonomik çalışmalar, azı dişleri ve kesici dişlerde farklı sindirim kalıplarının varlığını ortaya koymakta ve bu kalıplardan ilgili yırtıcı hayvanlar belirlenebilmektedir (Tilby vd., 2022).

Yaygın olarak, çok büyük memeliler de dâhil olmak üzere çeşitli omurgalılar, esas olarak doğal çukurlardan veya tavanlardaki yarıklardan düşerek kazara ölüm sonucu mağaralarda korunabilirler (Kos, 2003). Bu, yarıkların altında büyük kemik yığınlarının oluşmasına yol açabilir. Bunun mükemmel bir örneği, Devon'daki (İngiltere) Joint Mitnor Mağarası'nda bulunur ve burada dar burunlu gergedan (*Stephanorhinus hemitoechus*) ve düz dişli fil (*Paleoloxodon antiquus*) kalıntıları bulunur (Gilmour vd., 2007). Benzer bir durum, soyu tükenmiş sthenurine kanguruların ve Zygomaturus trilobus'un (güncel cüce su aygırı büyüklüğünde ve yapısında bir hayvan) tavandaki bir yarıktan düştüğü Güney Avustralya'daki Naracoorte Mağaraları'nda da görülmektedir (Reed, 2006). Büyük omurgalı kemiklerinin çoğunun, yırtıcılar tarafından mağaraya taşınması nedeniyle ortaya çıkan topluluk, bölgenin orijinal büyük omurgalı faunası hakkında fikir vermektedir. Hayvanların yanı sıra ilk insanlar, barınak, ölülerini gömmek için ve Üst Paleolitik dönemden itibaren mağara sanatının gerçekleştirildiği yer olarak mağaraları düzenli olarak kullanmışlardır (Kuhn vd., 2010).

3.2. Göl sedimanları

Eski göllerin ve obrukların tortulları, omurgalı fosillerinin bulunabileceği başlıca tortul ortamlardan birini oluşturmaktadır. Göl ortamları, nispeten yumuşak tortullara sahip olması nedeniyle, tam veya kısmi iskeletler gibi omurgalı materyalleri genellikle iyi şekilde korunur. Göl sedimanları genellikle memelilerin, amfibilerin ve balıkların bütün veya kısmi iskeletlerini içerir (van den Hoek Ostende vd., 2025). Bu ortamlarda bulunan geyik (*Alces alces*), ren geyiği (*Rangifer tarandus*) ve mamut (*Mammuthus primigenius*) gibi büyük memelilerin kalıntıları, muhtemelen ince buzu kırıp boğularak veya su içmek, çamurda yuvarlanmak ya da beslenmek için göl tabanındaki yumuşak çamura sıkışarak ölen hayvanları temsil etmektedir (Lister, 2009). Genellikle, hayvanların kurtulma çabaları nedeniyle etrafındaki sedimanlar da bozulmuş olur. Derin göl havzaları, Afrika Pleyistosen omurgalı tarihini anlamamızda özellikle önemli bir rol oynamış ve erken hominin kalıntıları ve arkeolojisi için zengin bir kaynak sağlamıştır (Daujeard & Smith, 2025). Bunun yanı sıra İngiltere'nin Star Carr'daki erken Mezolitik avcı yerleşimi gibi birçok yerleşim yeri göllerin kenarında kurulmuş ve bu nedenle avlanan hayvanların kalıntılarının bir kısmı da göle karışmıştır (Milner vd., 2011). Balıklar ve amfibiler, bu hayvanların göl sularında geçmişte var olduklarını açıkça yansıtmaktadır, ancak yine de kıyı tortullarında fauna kalıntılarının yoğunlaşmasında insanlar etkili olmuş olabilir.

3.3. Akarsu tortulları

Omurgalı fosillerinin elde edildiği en yaygın tortul ortamlardan biri, eski akarsu yatakları boyunca biriken akarsu ve haliç tortullarıdır. Bunlar, su kütlesinde yaşamış olan balık ve amfibilerin otokton kalıntıları ile taşkın yatağında ölmüş ve taşkın sularıyla karışmış, orada avlanmış veya hatta suda boğulmuş olabilecek diğer hayvanların, özellikle sucul olmayan memelilerin ve kuşların allokton kalıntılarının birleşimini temsil eder (Benton vd., 2000). Akarsu tortularındaki omurgalı kalıntılarının kökenleri, mağara tortullarında bulunanlar kadar çeşitli olabilir ve özellikle geniş havzalara sahip akarsular tarafından biriktirilmişse, topluluklar çok çeşitli türlerin kemiklerini içerebilir. Topluluğun analizinden, göreceli popülasyon yoğunlukları, belirli taksonların yaşam süreleri ve yaşam alanlarının birikim yerinden uzaklığı hakkında bir fikir edinmek mümkündür (Badgley vd., 2025). Balık ve amfibi kalıntıları yerel kökenlidir ve toplulukta aşırı temsil edilme eğiliminde olur. Küçük hayvan kalıntılarını yorumlamak daha zordur. Bazıları tarla fareleri ve sıçanlar gibi su kenarında yaşayan canlıların kalıntıları olabilirken, diğerleri etobur dışkıları veya yırtıcı kuşlar tarafından doğrudan akarsu kenarlarına veya suyun içerisine taşınmış olabilir (Louchart vd., 2009).

Akarsu yataklarından elde edilen hayvan kalıntılarının yorumlanmasındaki bir diğer zorluk, toplulukların çoğunlukla hidrolik ayrışma sonucu yanlı olmasıdır. Akarsuyla taşınma, özellikle seller sırasında, kemiklerin boyutuna ve kırılganlık durumuna göre seçici olarak parçalanmasına veya uzaklaştırılmasına yol açar (Chiappone vd., 2026). Bu süreç, akarsu gücünün yüksek olduğu ve yatak malzemesinin daha kaba olduğu açık kanallarda taşkın yatağı veya menderes yataklarına göre daha yaygındır ve hidrolik ayrışmanın olası etkilerini ölçmek için hem kemiklerin hem de onları barındıran tortunun dikkatli bir şekilde analiz edilmesi gerekir (Price & Webb, 2006). Ek bir karmaşıklık da, akarsu kıyıları aşındıkça farklı yaşlardaki omurgalı kalıntılarının tortullara karışabilmesidir. Kuvaterner döneminin ardışık sıcak ve soğuk evrelerinde aynı olmayan ancak benzer olan hayvan popülasyonları var olduğundan, karışık kemik topluluklarından hatalı ekolojik yorumlamalar yapma olasılığı çok yüksektir ve iskelet kalıntılarının karışımının ne ölçüde eş zamanlı olduğunu belirlemek için dikkatli olunmalıdır. Bazen farklı yaşlardaki kemikleri, fiziksel bozulma derecelerindeki farklılıklar temelinde tanımak mümkün olabilir. Bunun yanı sıra, kemiklerin göreceli yaşları kimyasal yöntemlerle, örneğin amino asit oranları veya kemiklerin flor, uranyum veya azot içeriği kullanılarak

belirlenebilir ve hatta bazı durumlarda U-serisi yöntemi kullanılarak doğrudan tarihlendirme yapmak da mümkün olabilir (Price vd., 2013).

3.4. Deniz ve kıyı bölgeleri

Eskiden denizel olan ve şimdi kıyı bölgelerinde bulunan tortularda balina, mors, fok ve diğer deniz memelilerinin yanı sıra kaplumbağa ve balık kalıntıları bulunmuştur. Önemli örnekler, erken Pleyistosen dönemine ait sığ bir denizi temsil eden kuzeybatı Avrupa'nın "kayalık" kumlarından bilinmektedir (Turner, 2020). Bununla birlikte karasal memelilere ait kalıntılar da mevcuttur; bunlar arasında mamut (*Mammuthus meridionalis*) ve tarak boynuzlu geyik (*Eucladoceros* spp.) yer almaktadır ve bunlar muhtemelen haliçlerden kıyıya vurmuşlardır. Deniz tabanının taranması da şaşırtıcı buluntulara yol açabilir. Yünlü mamut (*Mammuthus primigenius*), ren geyiği (*Rangifer tarandus*) ve bizon (*Bison priscus*) gibi Son Buzul Çağı memelilerine ait binlerce örnek, Hollanda ile Birleşik Krallık arasındaki Kuzey Denizi tabanından trol tekneleriyle çıkarılmıştır (Mol & Bakker, 2022). Genellikle 'Doggerland' olarak bilinen bu bölge, Pleyistosen döneminde deniz seviyesinin düştüğü zamanlarda Birleşik Krallık ile Avrupa anakarası arasında bir kara köprüsü oluşturmuş ve Holosen dönemindeki deniz seviyesi yükselmesiyle sular altında kalan çok çeşitli hayvan türlerine ev sahipliği yapmıştır.

3.5. Donmuş topraklar

Pleyistosen dönemine ait en sıra dışı ve ünlü omurgalı buluntuları, Kuzey Yarımküre'nin donmuş toprak (permafrost) bölgelerinde, soğuk ve kuru havanın vücutları "dondurarak kuruttuğu" veya sıcak ve kuru koşulların onları kuruttuğu kurak bölgelerde ve doğal petrol sızıntılarının kalıntıları koruduğu, bazen de yağ ve tuz karışımıyla "turşuladığı" (salamura edildiği) yerlerde "mumya" olarak korunmuş olanlardır (Lozhkin & Anderson, 2024). Mumyalanarak iyi korunmuş Buzul Çağı (Pleyistosen, yaklaşık 2 milyon yıl ila 10 bin yıl öncesi) memeli örnekleri, türlerinin en değerli parçalarıdır ve bunlar Paleolitik mağara sanatının yakından incelenmiş, güzelce işlenmiş birkaç tasviriyle birlikte, soyu tükenmiş memelilerin görünümü hakkında en iyi fikri vermektedirler. En az 16 Buzul Çağı memeli türü doğal yollarla mumyalanmıştır: yünlü mamut, Shasta yer tembel hayvanı, Jefferson yer tembel hayvanı, Patagonya yer tembel hayvanı, yünlü gergedan, Yukon atı, bozkır bizonu, miğferli misk öküzü, Harrington dağ keçisi, ren geyiği, dev geyik, kara ayaklı gelincik, yakalı pika, kar tavşanı, kutup yer sincabı ve tarla faresi. Bu örneklerin en iyileri arasında 1) Sibirya'dan 40.000 yıllık bir yavru yünlü mamut olan 'Dima' (Şekil 2); 2) New Mexico'dan 10.000 yıllık bir Shasta yer tembel hayvanı; 3) Alaska'dan 36.000 yıllık bir bozkır bizonu olan 'Blue Babe'; 4) yine Alaska'dan 18.000 yıllık genç bir miğferli misk öküzü; 5) Ukrayna'dan bir yünlü gergedan; ve 6) Yukon'dan 40.000 yıllık bir kara ayaklı gelincik yer almaktadır (Zimmerman, 1996). Çoğu, Sibirya, Alaska ve Yukon'un donmuş topraklarında bir tür dondurarak kurutma yöntemiyle korunmuş olup, 50-25 bin yıl ve 15-10 bin yıl öncesine tarihlenmektedir. Bunun muhtemel nedeni, son buzul çağının daha sıcak dönemlerinde mevcut olan yüksek orandaki nemin, cesetlerin erimiş ve donma noktasına yakın tortularla daha hızlı bir şekilde örtülmesine olanak sağlamasıdır. Tembel hayvanlar ve dağ keçileri muhtemelen mağaralardaki kuru hava ve nispeten sabit sıcaklık nedeniyle mağara tortullarında korunurken, Ukrayna'nın Starunia kentinde bulunan yünlü gergedan ve yünlü mamut cesetleri, tuzlu yeraltı suyunda turşulanmış ve mineral bir mumla kaplanmıştır (Kotarba, 2009). Bu özel koşullar, deri, kıl, uzuvlar (örneğin mamutların hortumları), mide içeriği ve iç parazitler gibi vücudun yumuşak kısımlarının incelenmesi yoluyla bu hayvanların görünümü, beslenmesi ve genel sağlığı hakkında son derece değerli bilgiler sağlamaktadır. Ayrıca, eski DNA analizleri için de malzeme sağlayarak evrimsel ilişkilerin ve filocoğrafyanın belirlenmesine olanak tanır (Wang vd., 2022).

Şekil 2. *Yavru yünlü mamut (Mammuthus primigenius) "Dima" (Falk & Wolkenstein, 2017)*

Hayvanların fiziksel kalıntılarının yanı sıra, paleobiyolojileri ve görünümleri hakkında bilgi sağlayabilecek çeşitli materyaller de bulunmaktadır. Fosil izlerinin (iknofosiller) varlığı, gerçek kalıntıları korunmamış olabilecek bazı taksonların geçmişteki varlığını ortaya çıkarabilir ve boy ve yürüyüş biçimlerinin belirlenmesine olanak tanır (Jiménez-Hidalgo vd., 2024). Benzer şekilde, etoburların varlığı, kemikler üzerindeki karakteristik kemirme izleri, delikler, çizgiler ve kemik kırılmaları yoluyla tespit edilebilir (Lucas vd., 2025). Paleolitik mağara resimleri ve taşınabilir sanat eserleri, fosilleşmiş kemik ve dişlerden anlaşılamayacak olan, yünlü mamutun küçük kulakları, vahşi atların (Equus ferus) renkleri ve Pleyistosen aslanlarının görünüşte yelesiz olması gibi soyu tükenmiş Pleyistosen omurgalılarının görünümü ve davranışları hakkında önemli bilgiler sağlar (Kuhn vd., 2010).

4. Kuvaterner Dönemi Omurgalı Fosillerinin Paleoortamsal Araştırmalarda Kullanımı

Kuvaterner omurgalılarının hem mekânsal hem de zamansal kayıtları son derece düzensizdir; çünkü fosil kemik toplulukları, özellikle büyük memelilerinkiler, kesintili şekilde birikme eğilimindedir. Örneğin, akarsu taraçası tortullarında, genellikle akarsuların yön değiştirmesi nedeniyle kanal dolgularının hızla terk edilmesi (Bridgland & Schreve, 2009), mağaralarda ise yırtıcıların veya insanların aralıklı olarak yerleşmesi, mağara geçitlerinin sular altında kalması ve tavan ile duvarların çökmesi (Jass & George, 2010), mağara kemik topluluklarının genellikle kesintili olmasına yol açar. Buna ek olarak, omurgalı türleri, Kuvaterner dönemi ortamsal ve iklimsel değişikliklerine yanıt olarak bölgesel yayılım alanlarında belirgin ve tekrarlayan kaymalar yaşamıştır ve birçoğu bir dereceye kadar biyocoğrafik ve bazı durumlarda evrimsel değişimle karakterize edilmiştir. Aşağıda, Kuvaterner omurgalı kayıtlarının bu farklı yönleri ve ortamsal değişimlerin belirlenmesindeki katkıları ele alınmaktadır.

4.1. Biyostratigrafi

Omurgalıların, özellikle memelilerin, diğer biyolojik göstergelere göre en büyük avantajlarından biri, topluluk bileşimi, boyut değişimi, ilk ve son ortaya çıkış tarihleri (FAD ve LAD) ve birçok soy hattında gözlemlenebilen, genellikle ölçülebilir önemli morfolojik evrim kalıpları gibi özellikler aracılığıyla Kuvaterner tortullarının göreceli tarihlendirmedeki

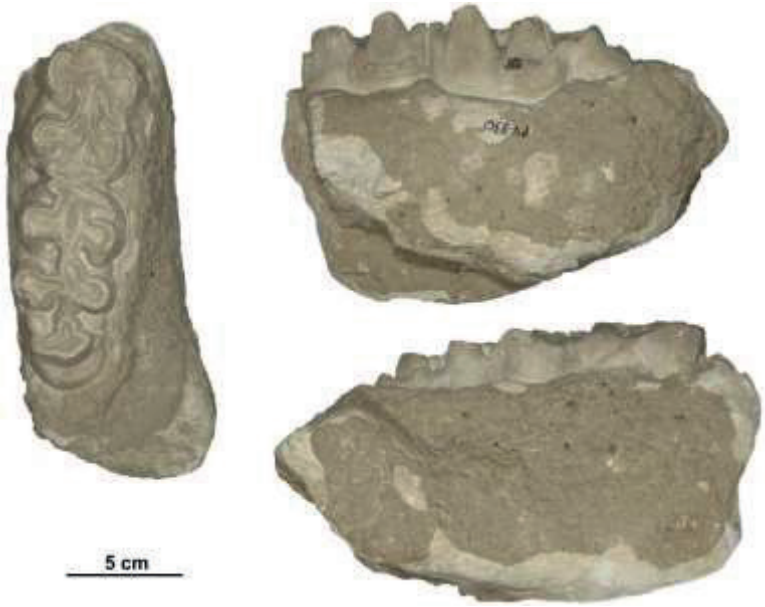
kullanımıyla ilgilidir. Kutuplardaki buzul kütlelerinin milyonlarca yıl boyunca büyük ölçüde genişleme gösterdiği bilinmektedir, ancak bu değişikliklere memelilerin verdiği önemli tepkiler yalnızca Kuvaterner döneminde meydana gelmiştir. Çünkü Kuvaterner döneminde göçler, evrimsel değişiklikler ve yok oluşlar bu iklim değişiklikleri tarafından hem hızlandırılmış hem de büyütülmüştür. Memeliler yeni alanlara hızla dağılabildikleri ve çok çeşitli tortul ortamlarda kolayca korunabildikleri için, geniş coğrafi alanlarda farklı türdeki tortulları ilişkilendirmek için idealdirler. Bu çalışmalarla birlikte, her bir alanın stratigrafik ve paleoortamsal rekonstrüksiyonuna yönelik titiz bir yaklaşım ve bireysel toplulukların tafonomisinin anlaşılması gerekmektedir.

Kuvaterner omurgalı topluluklarının analizleri, Avrupa (Kurtén, 2017), Kuzey Amerika (Webb vd., 2003), Afrika (Rowan vd., 2022) ve Güney Amerika'da (Prevosti vd., 2021) birçok omurgalı türü için Kuvaterner stratigrafik aralıklarının, yani ortaya çıkış (FAD) ve yok olma (LAD) tarihlerinin belirlenmesini sağlamıştır. Bireysel omurgalıların ve omurgalı topluluklarının stratigrafik aralıklarının, akarsu kayıtlarında farklı yaşlardaki buzularası tortulları ayırt etmede özellikle değerli olduğu kanıtlanmıştır. Farklı iklim dönemlerinin tanımlanması ve ilişkilendirilmesi için en güçlü kanıtlardan bazıları, İtalya'daki Tiber (Gliozzi vd., 1997), Fransa'daki Somme, Yonne ve Seine (Antoine vd., 2007), Almanya'daki Wipper ve Neckar (Schreve & Bridgland, 2002) ve Birleşik Krallık'taki Thames (Schreve, 2001) gibi uzun akarsu serilerinden alınan memeli topluluklarından elde edilmiştir. Bunlar, geniş alanlarda uygulanabilir kronolojik çerçeveler oluşturmak için biyolojik ve litostratigrafik kanıtların birleştirilmesini sağlamıştır. Bu tür çalışmaların çoğu büyük memelilere odaklanma eğiliminde olsa da, bir dizi küçük memeli türü için de ilk ortaya çıkış ve yok olma kanıtları elde edilerek ayırt edici fauna toplulukları veya 'bölgeler' tanımlanmış ve bunlar belirli Kuvaterner aralıklarının teşhis edici özelliklerini oluşturmuştur. Örneğin, Cuenca-Bescós vd. tarafından 2010 yılında yapılan bir çalışma, İspanya'daki son 1,5 milyon yıllık stratigrafik kaydın, küçük memeli fosil topluluklarındaki değişikliklerle tanımlanan yedi farklı bölgeyle karakterize edildiğini göstermiştir. Markova (2005) ise, Rusya'daki son 1 milyon yıllık stratigrafik kaydı, fosil kemirgen kalıntılarını kullanarak alt bölümlere ayırmıştır. Küçük ve büyük omurgalı verilerinin birleştirilmesi, örneğin Doğu İngiltere'deki Essex'ten gelen akarsu yataklarındaki MIS 9 ve MIS 11 buzularası dönemleri arasındaki farklılaşmanın belirlenmesinde olduğu gibi, biyostratigrafik göstergeler olarak kullanılmıştır (Roe vd., 2009). Belirli zaman aralıklarının teşhis edici fosilleri olmanın yanı sıra, bazı omurgalılar stratigrafik serilerde biyobelirteç olarak kullanılmıştır. Bunlardan en önemlisi, Batı Avrupa'daki Cromerian (Orta Pleyistosen) yataklarında önemli bir işaretleyici nokta oluşturan, fare soyunda Arvicola'dan Mimonys'e evrimsel geçiş olayıdır (Markova & Puzachenko, 2018). Böylece, farklı omurgalı soylarındaki evrimsel değişim, ilk ortaya çıkış tarihleri ve son ortaya çıkış tarihleri, boyut değişimi ve topluluk bileşiminden elde edilen kanıtlar, radyokarbon tarihlemesinin ulaşamayacağı zaman dilimleri ve diğer mutlak tarihleme teknikleri için uygun materyallerin bulunmadığı ortamlar için sağlam bir göreceli tarihlendirme çerçevesi sağlamaktadır.

4.2. Paleobiyocoğrafya

Omurgalı stratigrafik kayıtlarının korelasyonu, bireysel türlerin coğrafi dağılımlarının ve bunların iklimsel ve diğer ortamsal etkilere yanıt olarak nasıl değiştiğinin belirlenmesini de mümkün kılar. Bu dağılım kaymaları, özellikle yüksek enlemlerde, büyük kıtasal buzul tabakalarının ardışık ilerlemeleri-geri çekilmeleri ve buna karşılık gelen permafrost bölgelerindeki enlemsel kaymalarla belirginleşmiştir. Sonuç olarak ortaya çıkan, birçok büyük memelinin, geçmişte günümüzden daha geniş dağılımlara sahip olduğu belirlenmiştir. Örneğin, mağara aslanı (*Panthera spelaea*), Geç Pleyistosen döneminde kuzey Avrasya ve Yukon-Alaska bölgesinde yaygındı, ancak son soğuk dönemin sonunda nesli tükendi ve bu da güncel aslanın (*Panthera leo*) Holosen döneminde eski yaşam alanının bir kısmına yayılmasına olanak

sağladı (Stuart & Lister, 2011). Avrupa benekli sırtlanı (*Crocuta crocuta*), son soğuk dönemin sonuna kadar Avrupa'nın tamamında yaygındı, daha sonra yaşam alanı daraldı ve günümüzde Afrika ile sınırlı kaldı (Varela vd., 2010). Hippopotamus (su aygırı) cinsi, Pleyistosen döneminde Batı Avrupa'dan Anadolu'ya, tüm Orta Doğu'ya ve Afrika'nın doğu ve kuzey kıyılarına kadar uzanan ve su aygırı olayı olarak adlandırılan, oldukça başarılı bir grup olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, bu kapsamlı genişlemeye rağmen, bu bölgelerden elde edilen paleontolojik kayıtların detaylı analizi, Avrupa, Asya ve Afrika arasında uygun bir kara köprüsü görevi gören Anadolu'da nispeten sınırlı sayıda *Hippopotamus* kaydı bulunduğunu ortaya koymaktadır. Tütenk & Mayda (2025) tarafından gerçekleştirilen çalışma Türkiye'de alt Pleyistosen dönemine ait bir *Hippopotamus antiquus* örneğini (Şekil 3) tanımlayan ilk paleontolojik çalışmadır ve Anadolu su aygırlarının taksonomisi, sistematiği ve biyocoğrafyası hakkında yeni bilgiler sağlamıştır. Güneybatı Anadolu'daki Datça yarımadasından elde edilen örneklerin Avrupa ve Afrika'daki çağdaş taksonlarla zamansal ve mekansal korelasyonları, Kuvaterner döneminde Avrupa su aygırlarının coğrafi ve kronolojik sürekliliğini göstermiştir. Yapılan bu çalışmalarda büyük gövdeli omurgalıların, daha küçük gövdeli türlere göre yaşam alanlarını daha kolay ve daha geniş mesafelere yayabildikleri görülmüştür. Bunun nedeni muhtemelen büyük gövdeli omurgalıların daha iyi yayılma yeteneklerine sahip olmaları ve fiziksel engellerden daha az etkilenmeleridir (Lyons vd., 2010).



Şekil 3. *Datça Hippopotamus antiquus örneğine ait diş fosilleri (Tütenk & Mayda, 2025'ten değiştirilerek).*

Günümüzde çoğu otçul memeli belirli ekosistemlerle sınırlı kalırken, etçiller genellikle daha geniş alanlara dağılmıştır. Pleyistosen döneminde, bugün büyük ölçüde Sahra altı Afrika'yla sınırlı olan aslanlar ve benekli sırtlanlar gibi türler hem soğuk hem de sıcak dönemlerde yaşamıştır (Diedrich, 2014). Bununla birlikte, Pleyistosen memelilerinin ve kuşlarının çoğu hala mevcut olduğundan veya günümüzde yaşayan yakın akrabaları bulunduğundan, güncel türlerin karşılaştırmalı anatomisi ve habitat tercihlerinden yola çıkarak paleoortamları makul bir güvenle belirlemek mümkündür. Bu nedenle, belirli türlerin birlikteliği, yaprak döken ormanlık alanları, yavaş akan suları veya bozkır otlaklarını gösterebilir (van den Hoek Ostende, 2015). Ancak Pleyistosen'in iklimsel dalgalanmalarının toplulukları bozmuş olabileceğini ve bu durumun, belirli bir alanda bugün yerli, egzotik hatta nesli tükenmiş türlerin bir karışımını içeren 'uyumsuz' popülasyonların varlığına yol açmış olabileceğini dikkate almak gerekir. Sıcakkanlı organizmalar olan memeliler ve kuşlar,

soğukkanlı organizmalar olan sürüngenler, amfibiler ve balıklar gibi canlılara göre iklimsel değişime karşı sabit bir sıcaklığı koruma konusunda daha yeteneklidirler. Bu nedenle, soğukkanlı organizmalar temel hayatta kalma ve özellikle üreme için sıcaklığa çok daha duyarlıdırlar. Buna göre, geçmişte Britanya'da, şu anda yalnızca güney ve doğu Avrupa'da bulunan Avrupa su kaplumbağası gibi 'egzotik' sürüngenlerin ortaya çıkması, önceki buzularası dönemlerde ortalama yaz sıcaklıklarının daha yüksek olduğunu göstermektedir (Holman, 1998).

Kuvaterner omurgalı kayıtlarının bir özelliği, özellikle izole popülasyonlarda hayvan morfolojisindeki değişikliklere dair kanıtlardır. Pleyistosen dönemindeki tekrarlanan iklim değişiklikleri birçok omurgalı taksonunun dağılımında değişikliğe neden olmuştur. Buzulların ilerlemesi ve gerilemesi, türlerin bu süreçlerden etkilenen bölgelere girip çıkmasına neden olmakla kalmamış, aynı zamanda küresel buzul hacmindeki değişiklikler, kolonizasyon için mevcut toplam kara yüzeyini belirleyerek ve kara kütleleri arasındaki kara köprülerini dönüşümlü olarak açıp kapatarak deniz seviyesini doğrudan etkilemiştir. Omurgalı göçü için kritik öneme sahip bu tür bir kara köprüsünün en bilinen örneklerinden biri, Asya ve Kuzey Amerika arasındaki geniş kara bağlantısı olan Bering kara köprüsüydü. Bu köprü, büyük ölçekli fauna alışverişine izin vermiş ve insanlığın Amerika kıtasına yayılmasının ana yolunu sağlamıştır (Meiri vd., 2014).

Adalara kurulan diğer geçici kara köprüleri, deniz seviyesi tekrar yükseldiğinde izole hale gelen bazı türlerin göçüne olanak sağlamıştır. Bu durum, en büyük memelilerden bazılarında çarpıcı bir etkiye yol açarak, bitki örtüsündeki azalmayla mücadele etmek için cüceleşmelerine neden olurken, en küçük hayvanların ise avcı eksikliği nedeniyle boyut olarak büyümelerine neden olmuştur. Avcı-av dinamikleri nedeniyle, avın boyutu veya sayısı azaldığında büyük avcıların boyutunun küçüldüğü, küçük hayvanların ise doğal avcılarından izole edildiklerinde büyüdüğü öne sürülmüştür (Raia & Meiri, 2006). Bu konuda özellikle adalar ilgi çekicidir; burada vücut kütlesinde belirgin değişiklikler, tür çeşitliliğinde azalma ve hayvan topluluklarında hızlanmış evrim o kadar sık tekrarlanan bir olgudur ki, 'ada kuralı' olarak bilinmeye başlanmıştır (van der Geer vd., 2021). Kuvaterner fosil omurgalı kayıtları, 'cüce' su aygırlarının ve fillerin iskelet kalıntıları ve dev kemirgenler gibi bu tür değişikliklerin birçok örneğini içermektedir. Kıbrıs ve Malta gibi Akdeniz'deki çeşitli adalardan, cüce fil ve su aygırı örnekleri, ABD'nin batı kıyısındaki Kaliforniya Kanal Adaları ve kuzeydoğu Sibirya'daki Wrangel Adası'ndan küçük boyutlu mamutlar ve Akdeniz'den 'dev' fareler, sivriburunlu fareler ve kirpi örnekleri bilinmektedir (Millien vd., 2006). Ada kuralı hominidler için de geçerli olabilir. Çünkü Endonezya'nın Flores adasında, cüce bir hominid türünün (*Homo floresiensis*) iskelet kalıntıları, cücelik veya devlik belirtileri gösteren hayvanların kemikleriyle birlikte bulunmuştur ve bunların 90 ila 17 bin yıl önce gerçekleşen bir izolasyonun sonucu olduğuna inanılmaktadır (van den Bergh vd., 2009). Hem mevcut hem de tarihsel olarak izole edilmiş hayvan popülasyonlarındaki morfolojik değişiklikler hakkında öğrenilecek çok şey olduğu açıktır ve Kuvaterner omurgalı kayıtları, fauna biyocoğrafyasına yönelik bu araştırma alanlarında önemli bir kanıt kaynağı oluşturmaktadır.

4.3. Paleoklimatoloji

Kuvaterner omurgalıları ile hâkim iklim rejimi arasında yakın bir bağlantı olduğu uzun zamandır bilinmektedir. Alçak enlemli bölgelerde, omurgalı kayıtları buzul ve buzularası dönemler arasındaki büyük termal değişimleri göstermekten ziyade, esas olarak yağışla ilgili uzun vadeli eğilimleri yansıtır. Örneğin, Avustralya'nın orta Queensland bölgesinde, zıt iklim tercihlerine sahip memeli toplulukları, erken ve orta Pleyistosen boyunca (yaklaşık 280 bin yıl öncesine kadar) tropikal yağmur ormanlarının mevcut olduğunu, daha sonra bölgeyi bugün karakterize eden kurak rejime geçiş olduğunu göstermektedir (Hocknull vd., 2007). Doğu

Afrika'daki Turkana Havzası'nda, omurgalı kayıtları, bölgede Pliyosen döneminde yağmur ormanları ve yaprak döken ormanların yaygın olduğunu gösterirken, sonraki süreçte neredeyse tüm Kuvaterner boyunca savan rejiminin hâkim hale geldiğini göstermektedir (Fernández & Vrba, 2006). Güney Amerika'nın Pampas bölgesinde, güncel nemli subtropikal fauna, yaklaşık GÖ 3500 yıl önce oluşmuştur; ancak öncesinde özellikle de bölgenin büyük ölçüde soğuk bir çöl olduğu Son Buzul Maksimumu sırasında koşullar daha kuraktı (Cruz vd., 2021).

Daha yüksek enlemlerde ise omurgalı fauna toplulukları, buzul ve buzularası dönemlerinin zıt termal koşullarını daha iyi yansıtmaktadır (Lister, 2004). Fosil omurgalı kayıtlarından paleoklimatik bilgi elde etmek için yaygın olarak gösterge türü yaklaşımı kullanılmıştır. Örneğin, son buzularası dönemde, su aygırı (*Hippopotamus amphibius*), göl kaplumbağası (*Emys orbicularis*) ve küçük beyaz dişli sivriburunlu fare (*Crocidura cf. suaveolens*) fosilleri Güney Britanya'da bulunmuştur. Su aygırı günümüzde tropikal Afrika ile sınırlı kalmıştır; su (göl) kaplumbağası ise yalnızca Akdeniz ve güneydoğu Avrupa'da bulunur ve kuzeydeki üreme alanı 18°C Temmuz izotermiyle sınırlıdır; küçük beyaz dişli sivriburunlu fare de esasen güney Avrupa'da dağılım göstermektedir. Bu veriler, son (Ipswichian) buzularası dönemde Britanya Adaları'nda günümüzle karşılaştırıldığında daha sıcak yazlar ve daha ılıman kışlar olduğuna dair güçlü bir kanıt sunmakta ve bu hipotez hem palinolojik hem de entomolojik kanıtlarla desteklenmektedir (Stuart, 1979).

Bu alandaki bazı çalışmalar, ortak termal tercihlere sahip omurgalı tür grupları için nicel iklimsel zarflar elde etmeyi amaçlamıştır. Örneğin, Fernández (2006), son buzularası-buzul döngüsü boyunca kıta Avrupası'ndaki sıcaklık değişimlerini belirlemek için güncel kemirgen türlerinin biyoklimatik sınırlarını fosil kemirgen topluluklarına uygulamıştır. Polly & Eronen (2011), karşılıklı iklim aralığı (MCR) yöntemine benzer bir yaklaşım kullanarak, soğuk (*Alopex lagopus, Lemmus lemmus, Ovibos moschatus* ve *Rangifer tarandus*), sıcak (*Crocuta crocuta, Panthera leo* ve *Hippopotamus amphibius*) ve ılıman (*Arvicola terrestris, Cervus elaphus* ve *Sus scrofa*) iklimlere özgü omurgalı hayvan grupları için ekolojik niş modelleri oluşturmuştur. Bu modellerin fosil omurgalı kayıtlarına uygulanması, diğer göstergelere ve özellikle böcek MCR verilerine dayalı bağımsız tahminlerle uyumlu maksimum olasılık sıcaklık değerlerinin üretilmesini sağlamıştır (Horne vd., 2023).

4.4. İnsan etkisi

Paleolitik arkeolojik alanlardaki paleoortamsal ve tarihleme çalışmalarına katkıda bulunmanın yanı sıra, Kuvaterner omurgalı çalışmaları için önem taşıyan bir diğer alan, onların insanlarla etkileşimleriyle ilgilidir. Bu etkileşimlerin içeriği, homininlerin memeliler üzerindeki avcılığının (ve tersinin) belirlenmesi gibi konulardan, omurgalıların *Homo sapiens*'in duvar sanatındaki rolüne, insanların geç Pleyistosen döneminde megafaunanın yok oluşundaki sorumluluğuna ve ardından önemli memelilerin evcilleştirilmesine kadar uzanmaktadır (Svenning vd., 2024). Modern biyoklimatik verilerin paleoortamsal koşulları tahmin etmek için temel olarak kullanılmasına ilişkin bir kısıtlama, insanların geç Kuvaterner döneminde hayvan popülasyonlarını ve dağılımlarını avlanma veya evcilleştirme yoluyla ne ölçüde etkilediğidir.

İnsanlar, yaklaşık 50 ila 7 bin yıl önce, dünyanın en büyük memelilerinden 178'den fazlasının ortadan kaybolduğu büyük memelilerin kitlesel yok oluşunda rol oynamıştır. Örneğin, Kuzey Amerika'da 13 ila 11 bin yıl önce yaklaşık otuz beş cins ve yetmişten fazla tür yok olmuştur (Meltzer, 2020). Birçok küçük memeli de yaklaşık aynı dönemde ortadan kaybolmuş ve Amerika kıtasının yerleşimi bu yok oluş olayından kısa bir süre önce gerçekleşmiştir. Ancak memelilerin yok oluşu aynı zamanda Pleyistosen-Holosen geçişindeki iklimsel ısınmayla da örtüşmekte (Blois vd., 2010) ve bu faktörlerden hangisinin bu yok oluşta öncelikle sorumlu olduğu konusundaki tartışmalar devam etmektedir. Kuzey Avrasya'da,

megafauna yok oluşlarının daha erken, yaklaşık 50 bin yıl önce, üstün av araçları ve becerileri getiren anatomik olarak modern insanların gelişine yakın bir zamanda başladığı görülmektedir, ancak bu da Dansgaard-Oeschger döngüleriyle ilişkili büyük iklim değişiklikleriyle birlikte hızlı ortamsal değişimlerin yaşandığı bir dönemdi (Stuart, 2015). Kuzey Amerika'da olduğu gibi, Geç Buzul Çağı'nın başlangıcında, yaklaşık 14.7 bin yıl önce, hızlı ısınma döneminde bir başka yok oluş dalgası yaşanmış ve Avustralya-Yeni Gine bölgesinde, Orta ve Geç Pleyistosen döneminde yaklaşık altmış megafauna türü ortadan kaybolmuştur. Bazıları bunu, yaklaşık 60 bin yıl öncesinden itibaren insanların kıtaya gelişiyle ilişkilendirmiştir (Field vd., 2008), ancak burada da iklimsel bir etki göz ardı edilemez. Bununla birlikte, fosil kayıtlarından, bu ölçekteki yok oluşların Kuvaterner döneminde benzer belirgin iklim değişikliği zamanlarında daha önce meydana gelmediği ve dahası, büyük memelilerin seçici olarak ortadan kaybolmasının alışıldık bir durum olmadığı açıktır. Bunların her ikisi de insan müdahalesini desteklemeye ve kitlesel yok oluşları hayvan sürülerinin ayrım gözetmeksizin katledilmesine bağlayan "aşırı avlanma hipotezi"ni desteklemeye eğilimlidir (Koch & Barnosky, 2006). Bununla birlikte genel görüş, bu iki faktörün birlikte sorumlu olabileceği yönündedir. Buna göre, ani iklim değişiklikleri büyük memeli popülasyonlarını azaltıp dağıtmış, daha sonra avcılık teknolojisinin gelişmesi dengeyi yok oluşa doğru çevirmiştir (Haynes, 2013). Yok oluşların nedenlerine ilişkin olarak patojenlerin bulaşması ve insanların veya onlarla birlikte seyahat eden hayvanların (örneğin köpekler) hastalık yayması veya bir kuyruklu yıldız çarpmasının çevresel etkileri (örneğin orman yangınları) gibi diğer teoriler daha tartışmalı olmuş ve fazla destek görmemiştir (Fiedel, 2005; Boslough vd., 2012).

4.5. Faunal evrim

Kuvaterner dönemini karakterize eden sık iklimsel ve ortamsal değişiklikler, morfolojik adaptasyon oranlarında ve özellikle önceki jeolojik dönemlerle karşılaştırıldığında bir dereceye kadar evrimde hızlanmaya yol açmıştır. Bu durum, 'tür değişim oranı' (bir jeolojik aralıkta türlerin ilk ve son ortaya çıkışlarının toplamının, o aralık için kaydedilen toplam tür sayısına bölünmesi) hesaplamalarına yansımaktadır ve Kuvaterner için yapılan tahminler, Neojen dönemindeki benzer zaman dilimlerine göre çok daha yüksektir. Dikkat çekici bir şekilde, Kuvaterner'in başlangıcında Avrupa'da bulunan memeli türlerinin neredeyse tamamı ortadan kaybolmuştur, oysa günümüzdeki memeli türlerinin hiçbiri yaklaşık 2,5 milyon yıl önce mevcut değildi (Lister, 2004). Omurgalı fosilleri üzerinde gerçekleştirilen DNA analizleri, genetik çeşitliliğin Kuvaterner döneminde daha sık ve tahmin edilemez şekillerde değiştiğini kesin olarak göstermiştir (Wang vd., 2022).

Hayvanların çevreye adaptasyonunu değerlendirirken, hayvan özelliklerindeki kısa vadeli değişiklikler (örneğin vücut şekli, deri rengi ve işaretler) ile genetik modifikasyon arasında bir ayrım yapılması gerekir. Kısa vadeli değişikliklere fenotipik plastisite denir. Genetik modifikasyon ise türleşmeye yol açan geri dönüşü olmayan değişikliklerle sonuçlanan çok daha uzun bir süreçtir. Kuvaterner memelilerinden elde edilen veriler, bu süreçlerin gerçekleşme hızı ve biçimi hakkında kanıtlar sunmaktadır. Örneğin, kutup ayısının (*Ursus maritimus*) kahverengi ayıdan (*Ursus arctos*) nispeten yakın zamanda evrimleştiği varsayımı, başlangıçta DNA analiziyle doğrulanmıştı (Lindqvist vd., 2010). Ancak daha yeni DNA analizi sonuçları, kutup ayısının Orta Pleyistosen döneminde (yaklaşık 600 bin yıl önce) veya daha öncesinde evrimleşmiş çok daha eski ve farklı bir ayı soyu olduğunu göstermiştir (Wang vd., 2022).

DNA analizi, omurgalı filocoğrafyasına, yani farklı hayvanların güncel dağılımlarının nasıl evrimleştiğinin incelenmesi, hayvan tarihi ve davranışlarına dair de yeni bilgiler sağlamıştır. Bu bilgiler arasında önemli hayvan sığınaklarının ve kolonizasyon yollarının belirlenmesi ve konumlandırılması da yer almaktadır. Örneğin, Kuzey Amerika'da, orman karibusunun (*Rangifer tarandus caribou*) fosillerinin DNA analizi, bu hayvanın son buzul

çağında Kayalık Dağları, Mississippi'nin doğusu ve Appalaş Dağları olmak üzere coğrafi olarak birbirinden ayrı üç sığınağa çekildiğini göstermektedir (Klütsch vd., 2012). Bu hayvanın mevcut filocoğrafyası, Geç Wisconsin buzul örtüsünün erimesinden sonra bu sığınaklardan bir genişleme modelini ortaya koyan üç genetik soydan oluşmaktadır. Avrupa'da, yakalı lemming (*Dicrostonyx torquatus*) fosil kalıntılarının DNA analizleri, bu hayvanın iklim dalgalanmaları sonucu birçok kez yok olmaya doğru sürüklendiğini ve bu küçük memeli, önemli bir av türü olduğundan, bu durumun daha geniş ölçekteki bozkır-tundra hayvan topluluğunu etkilemiş olması gerektiğini göstermektedir (Stojak & Jędrzejewska, 2022). Bu epizodik yok olma ve yeniden oluşma süreci, yakalı lemminglerde genetik çeşitliliğin önemli ölçüde azalmasına yol açmış ve bu eğilim, Geç Kuvaterner döneminde diğer birçok omurgalı türünde de gözlemlenmiştir (Hofreiter & Barnes, 2010).

Milankoviç kaynaklı iklim salınımları, Orta Pleyistosen Devrimi'nden sonra daha belirgin hale gelmiş ve bu da biyotanın tepki vermesini zorunlu kılarak daha uyumlu, daha geniş bölgesel alanlara sahip ve hızla dağılabilen hayvan gruplarının gelişmesine yol açmıştır (Dynesius & Jansson, 2000). Bu çeşitli çalışmalar, Kuvaterner döneminde fenotipik ve filogenetik etkileşimin dinamik doğasına işaret etmekte ve Kuvaterner iklim salınımlarının omurgalı hayvanların gen havuzları ve fenotipik adaptasyon yeteneği üzerinde belirgin bir etkiye sahip olduğunu açıkça göstermektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Kuvaterner omurgalıları, eski yerel yaşam alanlarını (otlak, ormanlık alan, fundalık) yansıtır ve bu nedenle peyzaj tarihi hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. Bunlar aynı zamanda iklim koşullarını tahmin etmek için kullanılmakta ve hayvan evcilleştirme süreci ve yayılımı için kanıtlar sağlamaktadır. Omurgalı kalıntıları, Kuvaterner biyostratigrafisinde de son derece değerlidir ve moleküler biyolojideki son gelişmeler, Kuvaterner omurgalı kalıntılarından antik DNA verilerinin elde edilmesini sağlamıştır. Bu, Neandertaller ile modern insanlar arasındaki ilişkiler ve ilk insanların Afrika'dan diğer bölgelere yayılması gibi insanların evrimsel tarihi, paleohastalıklar, akrabalık ilişkileri ve hayvan evcilleştirmenin kökenleri hakkında bilgiler vermektedir.

Omurgalıların, özellikle memelilerin, diğer biyolojik göstergelere göre en büyük avantajlarından biri, topluluk bileşimi, boyut değişimi, ilk ve son ortaya çıkış tarihleri ve birçok soy hattında gözlemlenebilen, genellikle ölçülebilir önemli morfolojik evrim kalıpları gibi özellikler aracılığıyla Kuvaterner tortullarının göreceli tarihlendirmedeki kullanımıyla ilgilidir. Farklı iklim dönemlerinin tanımlanması ve ilişkilendirilmesi için en güçlü kanıtlardan bazıları uzun akarsu serilerinden alınan memeli topluluklarından elde edilmiştir. Bunlar, geniş alanlarda uygulanabilir kronolojik çerçeveler oluşturmak için biyolojik ve litostratigrafik kanıtların birleştirilmesini sağlamıştır. Belirli zaman aralıklarının teşhis edici fosilleri olmanın yanı sıra, bazı omurgalılar stratigrafik serilerde biyobelirteç olarak kullanılmıştır. Omurgalı stratigrafik kayıtlarının korelasyonu, bireysel türlerin coğrafi dağılımlarının ve bunların iklimsel ve diğer ortamsal etkilere yanıt olarak nasıl değiştiğinin belirlenmesini de mümkün kılar.

Kuvaterner omurgalı kayıtlarının bir özelliği, özellikle izole popülasyonlarda hayvan morfolojisindeki değişikliklere dair kanıtlardır. Buzulların ilerleyip geri çekilmesi sırasında gerçekleşen deniz seviyesi değişimleri izole alanların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu durum, en büyük memelilerden bazılarında çarpıcı bir etkiye yol açarak, bitki örtüsündeki azalmayla mücadele etmek için cüceleşmelerine neden olurken, en küçük hayvanların ise avcı eksikliği nedeniyle boyut olarak büyümelerine neden olmuştur.

Omurgalı kayıtları alçak enlemli bölgelerde, esas olarak yağışla ilgili uzun vadeli eğilimleri yansıtır. Daha yüksek enlemlerde ise omurgalı fauna toplulukları, buzul ve buzularası

dönemlerinin zıt termal koşullarını daha iyi yansıtmaktadır. Geleneksel olarak, fosil omurgalı kayıtlarından paleoklimatik bilgi elde etmek için gösterge türü yaklaşımı kullanılmıştır. Bu sayede Kuvaterner döneminde gerçekleşen iklim değişimleri ve buna bağlı olarak vejetasyon değişimleri ile ortamsal değişimler hakkında veriler elde edilmiştir.

Paleolitik arkeolojik alanlardaki paleoortamsal ve tarihleme çalışmalarına katkıda bulunmanın yanı sıra, Kuvaterner omurgalı çalışmaları için önem taşıyan bir diğer alan, onların insanlarla etkileşimleriyle ilgilidir. Bu etkileşimlerin doğası, homininlerin memeliler üzerindeki avcılığının belirlenmesi gibi konulardan, omurgalıların Homo sapiens'in duvar sanatındaki rolüne, insanların geç Pleyistosen döneminde megafaunanın yok oluşundaki sorumluluğuna ve ardından önemli memelilerin evcilleştirilmesine kadar uzanmaktadır. Bazı omurgalıların yok olması veya evrimleşmesinde hem iklimin hem de insanın sorumlu olduğu belirtilmektedir. Ancak Kuvaterner öncesinde bu hızlı ve seçici yok oluşların gerçekleşmemiş olması insan faktörünün daha baskın olduğunu göstermektedir.

Omurgalı fosilleri üzerinde gerçekleştirilen DNA analizleri, genetik çeşitliliğin Kuvaterner döneminde daha sık ve tahmin edilemez şekillerde değiştiğini kesin olarak göstermiştir. DNA analizi, farklı hayvanların güncel dağılımlarının nasıl evrimleştiğinin incelenmesi, hayvan tarihi ve davranışlarına dair de yeni bilgiler sağlamıştır. Bu bilgiler arasında önemli hayvan sığınaklarının ve kolonizasyon yollarının belirlenmesi ve konumlandırılması da yer almaktadır. Milankoviç kaynaklı iklim salınımları, Orta Pleyistosen Devrimi'nden sonra daha belirgin hale gelmiş ve bu da biyotanın tepki vermesini zorunlu kılarak daha uyumlu, daha geniş bölgesel alanlara sahip ve hızla dağılabilen hayvan gruplarının gelişmesine yol açmıştır. Dolayısıyla bu alandaki çalışmalar Kuvaterner iklim salınımlarının omurgalı hayvanların gen havuzları ve fenotipik adaptasyon yeteneği üzerinde belirgin bir etkiye sahip olduğunu açıkça göstermiştir.

Kuvaterner omurgalı fosilleri iklim, vejetasyon tipi, insan etkisi, hayvan göçleri ve onların yaşam şekilleri hakkında verdiği değerli bilgiler sayesinde Kuvaterner alanındaki araştırmalara önemli katkılar sağlamaktadır. Asya, Avrupa ve Afrika arasında bir kara köprüsü olan Anadolu, hem kültürel hem doğal çeşitliliği sayesinde yapılacak yeni araştırmalarla insan-çevre etkileşimine, bunların bu güzergâhtaki göçüne ve biyocoğrafyasına ışık tutacaktır. Böylece, bu alanda ileride farklı lokasyonlarda yapılacak araştırmalar Anadolu ve dünyanın diğer yerlerinde meydana gelen ortamsal değişim ve etkileşimlerin ortaya konulmasını sağlayacaktır. Aynı zamanda bu veriler çoklu veri yaklaşımıyla diğer ortamsal verilerle birleştirilerek çok daha doğru ve daha çeşitli ortamsal özelliklere ait bilgiler elde etmek mümkün olacaktır.

Kaynakça

Antoine, P., Lozouet, N. L., Chaussé, C., Lautridou, J. P., Pastre, J. F., Auguste, P., ... & Galehb, B. (2007). Pleistocene fluvial terraces from northern France (Seine, Yonne, Somme): synthesis, and new results from interglacial deposits. *Quaternary Science Reviews*, *26*(22-24), 2701-2723.

Avila-Arcos, M. C., Raghavan, M., & Schlebusch, C. (2023). Going local with ancient DNA: A review of human histories from regional perspectives. *Science*, *382*(6666), 53-58.

Badgley, C., Barry, J., Behrensmeyer, A. K., Cerling, T., Flynn, L. J., Morgan, M. E., & Pilbeam, D. (2025). Fifty years in the foothills: ecosystem evolution in the Neogene Siwalik record of Pakistan. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, *53*(1), 479-509.

Benton, M. J., Bouaziz, S., Buffetaut, E., Martill, D., Ouaja, M., Soussi, M., & Trueman, C. (2000). Dinosaurs and other fossil vertebrates from fluvial deposits in the Lower Cretaceous of southern Tunisia. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, *157*(3-4), 227-246.

Bignon, O., Baylac, M., Vigne, J. D., & Eisenmann, V. (2005). Geometric morphometrics and the population diversity of Late Glacial horses in Western Europe (Equus caballus arcelini): phylogeographic and anthropological implications. *Journal of archaeological science*, *32*(3), 375-391.

Blois, J. L., McGuire, J. L., & Hadly, E. A. (2010). Small mammal diversity loss in response to late-Pleistocene climatic change. *Nature*, *465*(7299), 771-774.

Boeskorov, G. G. (2012). Some specific morphological and ecological features of the fossil woolly rhinoceros (Coelodonta antiquitatis Blumenbach 1799). *Biology Bulletin*, *39*(8), 692-707.

Boslough, M., Nicoll, K., Holliday, V., Daulton, T. L., Meltzer, D., Pinter, N., ... & Jull, A. J. T. (2012). Arguments and evidence against a Younger Dryas impact event. *Climates, landscapes, and civilizations*, *198*, 13-26.

Bridgland, D. R., & Schreve, D. C. (2009). Implications of new Quaternary uplift models for correlation between the Middle and Upper Thames terrace sequences, UK. *Global and Planetary Change*, *68*(4), 346-356.

Buckland W (1823). *Reliquiae Diluvianae*. London: John Murray.

Chiappone, M., Guala, M., Rogers, R., & Makovicky, P. (2026). When the levee breaks: experimentally testing dinosaur and mammal bone transport in unsteady flows. *Paleobiology*, 1-16.

Clutton-Brock, J. (Ed.). (2014). *The walking larder: patterns of domestication, pastoralism, and predation*. Routledge.

Colleary, C., Dolocan, A., Gardner, J., Singh, S., Wuttke, M., Rabenstein, R., ... & Vinther, J. (2015). Chemical, experimental, and morphological evidence for diagenetically altered

melanin in exceptionally preserved fossils. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *112*(41), 12592-12597.

Cruz, J. A., Prado, J. L., & Arroyo-Cabrales, J. (2021). The mutual ecogeographical range and paleoclimatic reconstruction during the Late Pleistocene-Holocene in the Pampas (Argentina) using meso and microvertebrate fossils. *The Holocene*, *31*(6), 983-992.

Cuenca-Bescos, G., Rofes, J., López-García, J. M., Blain, H. A., De Marfá, R. J., Galindo-Pellicena, M. A., ... & Carbonell, E. (2010). Biochronology of Spanish Quaternary small vertebrate faunas. *Quaternary International*, *212*(2), 109-119.

Daujeard, C., & Smith, G. M. (2025). Hominin-animal interactions during the Paleolithic. *Encyclopedia of Quaternary Science (Third Edition)*, 625-639.

Diedrich, C. G. (2014). Palaeopopulations of Late Pleistocene top predators in Europe: Ice Age spotted hyenas and steppe lions in battle and competition about prey. *Paleontology Journal*, *2014*(1), 106203.

Dynesius, M., & Jansson, R. (2000). Evolutionary consequences of changes in species' geographical distributions driven by Milankovitch climate oscillations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *97*(16), 9115-9120.

Falk, H., & Wolkenstein, K. (2017). Natural product molecular fossils. *Progress in the chemistry of organic natural products*, 1-126.

Fernández, M. H. (2006). Rodent paleofaunas as indicators of climatic change in Europe during the last 125,000 years. *Quaternary Research*, *65*(02), 308-323.

Fernández, M. H., & Vrba, E. S. (2006). Plio-Pleistocene climatic change in the Turkana Basin (East Africa): evidence from large mammal faunas. *Journal of Human Evolution*, *50*(6), 595-626.

Ferretti, A., Medici, L., Savioli, M., Mascia, M. T., & Malferrari, D. (2021). Dead, fossil or alive: Bioapatite diagenesis and fossilization. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, *579*, 110608.

Fiedel, S. J. (2005). Man's best friend–mammoth's worst enemy? A speculative essay on the role of dogs in Paleoindian colonization and megafaunal extinction. *World Archaeology*, *37*(1), 11-25.

Field, J., Fillios, M., & Wroe, S. (2008). Chronological overlap between humans and megafauna in Sahul (Pleistocene Australia–New Guinea): a review of the evidence. *Earth-Science Reviews*, *89*(3-4), 97-115.

Fisher, D. C., Tikhonov, A. N., Kosintsev, P. A., Rountrey, A. N., Buigues, B., & van der Plicht, J. (2012). Anatomy, death, and preservation of a woolly mammoth (Mammuthus primigenius) calf, Yamal Peninsula, northwest Siberia. *Quaternary International*, *255*, 94-105.

Frere, J. (1800). Account of flint weapons discovered at Hoxne in Suffolk. *Archaeologia, 13*, 204–205.

Gilmour, M., Currant, A., Jacobi, R., & Stringer, C. (2007). Recent TIMS dating results from British Late Pleistocene vertebrate faunal localities: context and interpretation. *Journal of Quaternary Science: Published for the Quaternary Research Association*, *22*(8), 793-800.

Gliozzi, E., Abbazzi, L., Argenti, P., Azzaroli, A., Caloi, L., Barbato, L. C., ... & Girotti, O. (1997). Biochronology of selected mammals, molluscs and ostracods from the middle Pliocene to the Late Pleistocene in Italy. The state of the art. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia, 103*(3), 369–388.

Haynes, G. (2013). Extinctions in North America's late glacial landscapes. *Quaternary International*, *285*, 89-98.

Hocknull, S. A., Zhao, J. X., Feng, Y. X., & Webb, G. E. (2007). Responses of Quaternary rainforest vertebrates to climate change in Australia. *Earth and Planetary Science Letters*, *264*(1-2), 317-331.

Hofreiter, M., & Barnes, I. (2010). Diversity lost: are all Holarctic large mammal species just relict populations?. *Journal of Biology*, *9*(3), 24.

Holman, J. A. (1998). *Pleistocene amphibians and reptiles in Britain and Europe* (Vol. 38). Oxford University Press.

Horne, D. J., Ashton, N., Benardout, G., Brooks, S. J., Coope, G. R., Holmes, J. A., ... & Whittaker, J. E. (2023). A terrestrial record of climate variation during MIS 11 through multiproxy palaeotemperature reconstructions from Hoxne, UK. *Quaternary Research*, *111*, 21-52.

Jass, C. N., & George, C. O. (2010). An assessment of the contribution of fossil cave deposits to the Quaternary paleontological record. *Quaternary International*, *217*(1-2), 105-116.

Jessee, L. D. (2023). *Geometric morphometric analysis of modern viperid vertebrae facilitates identification of fossil specimens* (Master's thesis, East Tennessee State University).

Jiménez-Hidalgo, E., Carbot-Chanona, G., & Bravo-Cuevas, V. (2024). Vertebrate Ichnofossils and Paleoenvironments. In *Past Environments of Mexico: Unveiling the Past Environments of a Megadiverse Country Through its Fossil Record* (pp. 325-337). Cham: Springer Nature Switzerland.

Klütsch, C. F., Manseau, M., & Wilson, P. J. (2012). Phylogeographical analysis of mtDNA data indicates postglacial expansion from multiple glacial refugia in woodland caribou (Rangifer tarandus caribou). *PloS one*, *7*(12), e52661.

Koch, P. L., & Barnosky, A. D. (2006). Late Quaternary extinctions: state of the debate. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.*, *37*(1), 215-250.

Kohn, M. J., & McKay, M. P. (2012). Paleoecology of late Pleistocene–Holocene faunas of eastern and central Wyoming, USA, with implications for LGM climate models. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, *326*, 42-53.

Konidaris, G. E., Athanassiou, A., Tourloukis, V., Chitoglou, K., van Kolfschoten, T., Giusti, D., ... & Harvati, K. (2024). The Late Early–Middle Pleistocene mammal fauna from the Megalopolis Basin (Peloponnese, Greece) and its importance for biostratigraphy and paleoenvironment. *Quaternary, 7*(4), 41.

Kos, A. M. (2003). Characterisation of post-depositional taphonomic processes in the accumulation of mammals in a pitfall cave deposit from southeastern Australia. *Journal of Archaeological Science*, *30*(6), 781-796.

Kotarba, M. J. (2009). The Starunia palaeontological site and idea of the Ukrainian-Polish trans-border geotourist trail "Traces of large extinct mammals, earth wax, oil and salt: from Starunia to Kraków". *Geotourism/Geoturystyka*, (18), 5-5.

Kuhn, B. F., Berger, L. R., & Skinner, J. D. (2010). Examining criteria for identifying and differentiating fossil faunal assemblages accumulated by hyenas and hominins using extant hyenid accumulations. *International Journal of Osteoarchaeology*, *20*(1), 15-35.

Kurten, B. (2017). *Pleistocene mammals of Europe*. Routledge.

Larkin, N. R. (2010). Literally a 'mammoth task': the conservation, preparation and curation of the West Runton Mammoth skeleton. *Quaternary International*, *228*(1-2), 233-240.

Lindqvist, C., Schuster, S. C., Sun, Y., Talbot, S. L., Qi, J., Ratan, A., ... & Wiig, Ø. (2010). Complete mitochondrial genome of a Pleistocene jawbone unveils the origin of polar bear. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *107*(11), 5053-5057.

Lister, A. M. (2004). The impact of Quaternary Ice Ages on mammalian evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *359*(1442), 221.

Lister, A. M. (2009). Late-glacial mammoth skeletons (Mammuthusprimigenius) from Condover (Shropshire, UK): anatomy, pathology, taphonomy and chronological significance. *Geological Journal*, *44*(4), 447-479.

Louchart, A., Wesselman, H., Blumenschine, R. J., Hlusko, L. J., Njau, J. K., Black, M. T., ... & White, T. D. (2009). Taphonomic, avian, and small-vertebrate indicators of Ardipithecus ramidus habitat. *Science*, *326*(5949), 66-66e4.

Lozhkin, A. V., & Anderson, P. M. (2024). The Enmynveem mammoth and vegetation changes in arctic Chukotka during the Late Quaternary. *Quaternary Research*, *119*, 118-128.

Lucas, S. G., Hunt, A. P., & Klein, H. (2025). History of the study of vertebrate trace fossils.

Lyons, S. K., Wagner, P. J., & Dzikiewicz, K. (2010). Ecological correlates of range shifts of Late Pleistocene mammals. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *365*(1558), 3681.

Marín-Arroyo, A. B., Fosse, P., & Vigne, J. D. (2009). Probable evidences of bone accumulation by Pleistocene bearded vulture at the archaeological site of El Mirón Cave (Spain). *Journal of Archaeological Science*, *36*(2), 284-296.

Markova, A. K. (2005). Eastern European rodent (Rodentia, mammalia) faunas from the Early–Middle Pleistocene transition. *Quaternary International*, *131*(1), 71-77.

Markova, A. K., & Puzachenko, A. Y. (2018). Middle Pleistocene small mammal faunas of Europe: evolution, biostratigraphy, correlations. *Geography, Environment, Sustainability*, *11*(3), 21-38.

Meiri, M., Lister, A. M., Collins, M. J., Tuross, N., Goebel, T., Blockley, S., ... & Barnes, I. (2014). Faunal record identifies Bering isthmus conditions as constraint to end-Pleistocene migration to the New World. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, *281*(1776), 20132167.

Meltzer, D. J. (2020). Overkill, glacial history, and the extinction of North America's Ice Age megafauna. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *117*(46), 28555-28563.

Millien, V., Kathleen Lyons, S., Olson, L., Smith, F. A., Wilson, A. B., & Yom-Tov, Y. (2006). Ecotypic variation in the context of global climate change: revisiting the rules. *Ecology letters*, *9*(7), 853-869.

Milner, N., Conneller, C., Elliott, B., Koon, H., Panter, I., Penkman, K., ... & Taylor, M. (2011). From riches to rags: organic deterioration at Star Carr. *Journal of Archaeological Science*, *38*(10), 2818-2832.

Mol, D., & Bakker, R. (2022). Quaternary terrestrial megafaunal remains and their localities in the southern bight of the North Sea between the British Isles and the Netherlands: an overview. *Staringia*, *17*(1), 88-127.

Nacarino-Meneses, C., Chinsamy, A., Mayda, S., Kaya, T., & Erismis, U. C. (2021). Bone histology, palaeobiology, and early diagenetic history of extinct equids from Turkey. *Quaternary Research*, *100*, 240-259.

O'Connor, T. (2000). *The Archaeology of Animal Bones*. Sutton, Stroud.

Pengelly, W., Busk, G., Evans, J., Prestwich, J., Falconer, H., & Ramsay, A. (1873). Report on the Exploration of Brixham Cave, Conducted by a Committee of the Geological Society, and under the Superintendence of Wm. Pengelly, Esq., FRS, Aided by a Local Committee; With Descriptions of the Animal Remains by George Busk, Esq., FRS, and of the Flint Implements by John Evans, Esq., FRS Joseph Prestwich, FRS, FGS, &c., Reporter. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 471-572.

Polly, P. D., & Eronen, J. T. (2011). Mammal associations in the Pleistocene of Britain: implications of Ecological Niche Modelling and a method for reconstructing palaeoclimate. In *The Ancient Human Occupation of Britain* (edited by N. Ashton, S.G. Lewis, C. Stringer). Elsevier, Amsterdam, 279–304.

Polly, P. D., & Head, J. J. (2004). Maximum-likelihood identification of fossils: taxonomic identification of Quaternary marmots (Rodentia, Mammalia) and identification of vertebral position in the pipesnake Cylindrophis (Serpentes, Reptilia). In *Morphometrics: applications in biology and paleontology* (pp. 197-221). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Prevosti, F. J., Romano, C. O., Forasiepi, A. M., Hemming, S., Bonini, R., Candela, A. M., ... & Pardiñas, U. F. (2021). New radiometric 40Ar–39Ar dates and faunistic analyses refine evolutionary dynamics of Neogene vertebrate assemblages in southern South America. *Scientific Reports*, *11*(1), 9830.

Price, G. J., Feng, Y. X., Zhao, J. X., & Webb, G. E. (2013). Direct U–Th dating of vertebrate fossils with minimum sampling destruction and application to museum specimens. *Quaternary Geochronology*, *18*, 1-8.

Price, G. J., & Webb, G. E. (2006). Late Pleistocene sedimentology, taphonomy and megafauna extinction on the Darling Downs, southeastern Queensland. *Australian Journal of Earth Sciences*, *53*(6), 947-970.

Raia, P., & Meiri, S. (2006). The island rule in large mammals: paleontology meets ecology. *Evolution*, *60*(8), 1731-1742.

Reed, E. H. (2006). In situ taphonomic investigation of Pleistocene large mammal bone deposits from the Ossuaries, Victoria Fossil Cave, Naracoorte, South Australia. *Helictite*, *39*(1), 5-15.

Roe, H. M., Coope, G. R., Devoy, R. J., Harrison, C. J., Penkman, K. E., Preece, R. C., & Schreve, D. C. (2009). Differentiation of MIS 9 and MIS 11 in the continental record: vegetational, faunal, aminostratigraphic and sea-level evidence from coastal sites in Essex, UK. *Quaternary Science Reviews*, *28*(23-24), 2342-2373.

Romano, M., & Avanzini, M. (2019). The skeletons of Cyclops and Lestrigons: misinterpretation of Quaternary vertebrates as remains of the mythological giants. *Historical Biology*, *31*(2), 117-139.

Rowan, J., Lazagabaster, I. A., Campisano, C. J., Bibi, F., Bobe, R., Boisserie, J. R., ... & Reed, K. E. (2022). Early Pleistocene large mammals from Maka'amitalu, Hadar, lower Awash Valley, Ethiopia. *PeerJ*, *10*, e13210.

Schreve, D. C. (2001). Differentiation of the British late Middle Pleistocene interglacials: the evidence from mammalian biostratigraphy. *Quaternary Science Reviews*, *20*(16-17), 1693-1705.

Schreve, D. C., & Bridgland, D. R. (2002). Correlation of English and German Middle Pleistocene fluvial sequences based on mammalian biostratigraphy. *Netherlands Journal of Geosciences*, *81*(3-4), 357-373.

Schubert, B. W., & Mead, J. I. (2019). Paleontology of caves. In *Encyclopedia of caves* (pp. 794-805). Academic Press.

Smith, C. W. (2003). *Archaeological conservation using polymers: practical applications for organic artifact stabilization* (Vol. 6). Texas A&M University Press.

Stahl, P. W. (1996). The recovery and interpretation of microvertebrate bone assemblages from archaeological contexts. *Journal of archaeological method and theory*, *3*(1), 31-75.

Stojak, J., & Jędrzejewska, B. (2022). Extinction and replacement events shaped the historical biogeography of Arctic mammals in Europe: new models of species response. *Mammal Review*, *52*(4), 507-518.

Stuart, A. J. (1979). Pleistocene occurrences of the European pond tortoise (Emys orbicularis L.) in Britain. *Boreas*, *8*(3), 359-371.

Stuart, A. J. (1982). *Pleistocene Vertebrates in the British Isles*. Longman, London.

Stuart, A. J. (2015). Late Quaternary megafaunal extinctions on the continents: a short review. *Geological Journal*, *50*(3), 338-363.

Stuart, A. J., & Lister, A. M. (2011). Extinction chronology of the cave lion Panthera spelaea. *Quaternary Science Reviews*, *30*(17-18), 2329-2340.

Svenning, J. C., Lemoine, R. T., Bergman, J., Buitenwerf, R., Le Roux, E., Lundgren, E., ... & Pedersen, R. Ø. (2024). The late-Quaternary megafauna extinctions: Patterns, causes, ecological consequences and implications for ecosystem management in the Anthropocene. *Cambridge Prisms: Extinction*, *2*, e5.

Templeton, A. (2002). Out of Africa again and again. *Nature*, *416*(6876), 45-51.

Tholt, A., Başoğlu, O., Bektaş, Y., Bernor, R., Carlson, J. P., Dağ, Ö., ... & Renne, P. (2025). Building better biochronology: New fossils and 40Ar/39Ar radioisotopic dates from Central Anatolia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *122*(12), e2424428122.

Tilby, E., Miracle, P., & Barker, G. (2022). The microvertebrates of Shanidar Cave: preliminary taphonomic findings. *Quaternary*, *5*(1), 4.

Turner, C. (Ed.). (2020). *The early middle pleistocene in Europe*. CRC Press.

Turner, R. C., & Scaife, R. G. (Eds). (1995). *Bog Bodies: New discoveries and new perspectives*. British Museum Press, London.

Tütenk, D., & Mayda, S. (2025). Oldest hippopotamus record (Hippopotamus antiquus) from Anatolia (Datça Peninsula, Southwest Türkiye). *Palaeoworld*, *34*(5), 200938.

Van den Bergh, G. D., Meijer, H. J., Awe, R. D., Morwood, M. J., Szabó, K., van den Hoek Ostende, L. W., ... & Dobney, K. M. (2009). The Liang Bua faunal remains: a 95 k. yr. sequence from Flores, East Indonesia. *Journal of human evolution*, *57*(5), 527-537.

Van den Hoek Ostende, L. W., Gardner, J. D., van Bennekom, L., Alçiçek, M. C., Murray, A., Wesselingh, F. P., ... & Tesakov, A. (2015). Ericek, a new Pliocene vertebrate locality

in the Çameli Basin (southwestern Anatolia, Turkey). *Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments*, *95*(3), 305-320.

Van der Geer, A., Lyras, G., & De Vos, J. (2021). *Evolution of island mammals: adaptation and extinction of placental mammals on islands*. John Wiley & Sons.

Varela, S., Lobo, J. M., Rodríguez, J., & Batra, P. (2010). Were the Late Pleistocene climatic changes responsible for the disappearance of the European spotted hyena populations? Hindcasting a species geographic distribution across time. *Quaternary Science Reviews*, *29*(17-18), 2027-2035.

Wang, M. S., Murray, G. G., Mann, D., Groves, P., Vershinina, A. O., Supple, M. A., ... & Shapiro, B. (2022). A polar bear paleogenome reveals extensive ancient gene flow from polar bears into brown bears. *Nature Ecology & Evolution*, *6*(7), 936-944.

Webb, S. D., Graham, R. W., Barnosky, A. D., Bell, C. J., Franz, R., Hadly, E. A., ... & Steadman, D. W. (2003). Vertebrate paleontology. *Developments in Quaternary Sciences*, *1*, 519-538.

Wills, S., Bernard, E. L., Brewer, P., Underwood, C. J., & Ward, D. J. (2019). Palaeontology, stratigraphy and sedimentology of Woodeaton Quarry (Oxfordshire) and a new microvertebrate site from the White Limestone Formation (Bathonian, Jurassic). *Proceedings of the Geologists' Association*, *130*(2), 170-186.

Yalden, D. W. (2001). Mammals as climate indicators. In *Handbook of Archaeological Sciences* (edited by D.R. Brothwell and A.M. Pollard), John Wiley & Sons, Chichester and New York, 147–54.

Zimmerman, M. R. (1996). Mummies of the Arctic regions. In *Human Mummies: A Global Survey of their Status and the Techniques of Conservation* (pp. 83-92). Vienna: Springer Vienna.