

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ ÇIKTILARINDA ESER VE ESER SAHİPLİĞİ VE YAPAY ZEKÂYA KİŞİLİK TANINMASI PROBLEMATİĞİ

Copyrightability and Authorship of Generative AI Outputs: The Question of AI Legal Personality

Muhammed İsmail BULUT¹

ÖZET

Dijitalleşen dünyada, üretken yapay zekâ modellerinin kullanımı her geçen gün artmaktadır. Bu makale kapsamında, üretken yapay zekâ çıktılarında eser, eser sahipliği ve yapay zekâya kişilik tanınması problematiği incelenmiştir. Yapılan hukuki değerlendirmelere destek olması amacıyla ilk bölümde kısaca yapay zekâyla ilgili teknik kavramlara değinilmiştir. Üretken yapay zekâ çıktılarının eser olarak kabul edilmesi, eser olarak kabul edildiği durumda, eser sahipliğinin kime atfedileceği ve üretken yapay zekâyı eser sahipliği ve kişilik atfedilmesi meseleleri birbiriyle bağlantılı konu olmakla birlikte üç farklı aşamadır. Bu çalışma kapsamında toptancı bir yaklaşım yerine, her aşama ayrı ayrı değerlendirilmiş ve bu kapsamda fikrî mülkiyet alanındaki güncel sorunlara çözüm aranmaya çalışılmıştır. İlk aşamada üretken yapay zekâ tarafından meydana getirilen özgün ve yaratıcı nitelikteki çıktılar, insan tarafından doğrudan meydana getirilmediği gerekçesiyle eser niteliğinden dışlanmasının teknolojik gelişmeler ve ekonomik gerçeklikle bağdaşmadığı belirtilmiştir. Ayrıca, kanunda ve uluslararası sözleşmelerde özel düzenleme ile bu eser niteliğindeki çıktılara yönelik fikrî mülkiyet hukuku kapsamında bir koruma sağlanması gerektiği savunulmaktadır. İkinci aşamada, yapay zekâ tarafından üretilen eser niteliğindeki çıktılarda eser sahipliğinin gerçek kişilere veya tüzel kişilere atfedildiği durumda telif haklarının, eser sahipliğinin atfedildiği kişi tarafından kullanılacağına yer verilmiştir. Üçüncü aşamada, yapay zekânın eser sahibi olarak kabul edilebilmesi meselesinin ön sorununun üretken yapay zekâyı kişilik tanınıp tanınmayacağı konusu olduğu tespit edilmiştir. Sonrasında üretken yapay zekâyı kişilik tanınması ve eser sahibi olarak kabul edilmesinin uygulamada yer alan fikrî mülkiyet hukuku kapsamındaki sorunları çözmeyeceğine ilişkin değerlendirme yapılmıştır. Üretken yapay zekâyı kişilik ve eser sahipliği atfedilmesi gibi hukuk sistemini temelden etkileyecek değişimler yerine teknolojik inovasyon ve ekonomik menfaatin korunması kapsamında sistemlerde şeffaflık ve açıklanabilirliğin sağlanması ve belirli özellikteki çıktıların eser olarak kabul edilmesi gerektiği belirtilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üretken yapay zeka, eser, eser sahipliği, yapay zekaya kişilik tanınması.

ABSTRACT

In an increasingly digitalised world, the use of generative artificial intelligence (AI) models is steadily increasing. This article examines the copyrightability and authorship of generative AI outputs and the granting of legal personality to AI. To support the legal analysis, the first section briefly discusses technical concepts related to AI. The recognition of generative AI outputs as copyrightable works, the attribution of authorship where such outputs are recognised as works, and the attribution of authorship and legal personality to generative AI are interrelated but constitute three distinct stages. Rather than adopting a blanket approach, this study assesses each stage separately and seeks solutions to current problems in intellectual property law. At the first stage, it argues that excluding original and creative generative AI outputs from the category of copyrightable works because they were not directly created by a human is incompatible with technological developments and economic realities. It further argues that such outputs should be protected under intellectual property law through specific provisions in domestic legislation and international conventions. At the second stage, the study states that where authorship of copyrightable AI-generated outputs is attributed to a natural or legal person, the copyright should be exercised by the person to whom authorship is attributed. At the third stage, it identifies whether generative AI may be granted legal personality as a preliminary issue in determining whether AI may be recognised as an author. It then argues that granting legal personality and authorship to generative AI would not resolve the problems arising in intellectual property law in practice. Instead of introducing changes that would fundamentally affect the legal system, such as attributing legal personality and authorship to generative AI, the article maintains that transparency and explainability should be ensured in AI systems and that outputs meeting specified requirements should be recognised as copyrightable works to protect technological innovation and economic interests.

Keywords: Generative artificial intelligence, copyrightable work, authorship, legal personality of artificial intelligence.

1. ORCID: 0009-0004-1586-2698

1. Av., 1416 YLSY İsviçre Doktora Bursiyeri, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Muhammed İsmail BULUT, muhammedismailbulut@gmail.com

Bulut, M. İ. (2026) Üretken Yapay Zekâ Çıktılarında Eser ve Eser Sahipliği ve Yapay Zekaya Kişilik Tanınması Problematikliği. *Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, C. 13, S.3, s. 201-217

Makale Geliş Tarihi: 3 Haziran 2026 Kabul Tarihi: 18 Ağustos 2026



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license. Bu makale Creative Commons Atf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

EXTENDED ABSTRACT/GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Generative artificial intelligence (AI) systems increasingly produce texts, images, music, videos and other outputs resembling products traditionally protected by copyright. This article examines three interrelated questions: whether generative AI outputs may qualify as copyrightable works; to whom authorship or the relevant economic rights should be attributed when such outputs are protected; and whether legal personality of artificial intelligence is necessary to resolve the resulting authorship problem. Its central premise is that these questions constitute separate stages of legal analysis and should not be addressed through a one-size-fits-all solution.

The article first provides the conceptual and technical background required for the legal assessment. It briefly examines definitions of artificial intelligence in national and international materials and explains machine learning, deep learning and generative AI. Attention is also paid to the use of large datasets and the opacity of deep-learning processes, commonly described as the black-box problem. These features make it difficult to identify how particular inputs contribute to an output and whether that output is independent from pre-existing copyrightable works. The study combines doctrinal legal research with a problem-oriented comparative law method and analyses legislation, judicial decisions, official materials and academic literature.

The central part of the study considers whether generative AI outputs can satisfy the requirements of a copyrightable work. Under Turkish law, the analysis focuses on Law No. 5846 on Intellectual and Artistic Works, particularly the requirements of intellectual creation, the author's individual character and perceptibility by third parties. The article argues that outputs possessing originality, creativity and perceptibility should not be categorically excluded from legal protection solely because they were not directly created by a human. Treating the absence of direct human creation as an absolute bar may disregard technological developments, the economic value of such outputs and the interests of creative industries. Nevertheless, recognising an output as a copyrightable work does not logically require recognising the AI system itself as its author.

The comparative analysis examines Türkiye, the European Union, the United States, the United Kingdom and China. Turkish, EU and US copyright law generally remains connected to identifiable human creativity. The United Kingdom provides a distinctive model for computer-generated copyrightable works by attributing authorship to the person who makes the arrangements necessary for their creation. Chinese decisions concerning AI-assisted images indicate that protection may be granted where the user's prompts, selections and modifications amount to sufficient intellectual contribution, without recognising the AI system as an author or legal person. These approaches demonstrate that the copyrightability of an output and the allocation of rights can be regulated separately.

The study accordingly considers different authorship scenarios. Where AI functions as a tool and a natural person exercises creative control over the final expression, authorship may be attributed to that person. In other cases, legislation may allocate economic rights to a user, developer, company or person organising the production process under clear statutory criteria. The problem becomes more pronounced where no legally relevant human contribution or existing right holder can be identified. Even then, however, creating legal protection does not necessarily depend on granting authorship or personality to AI.

Finally, the article concludes that granting legal personality and authorship to generative AI would fundamentally affect the legal system without necessarily solving current intellectual property problems. A more proportionate approach is to improve transparency and explainability, identify the human or organisational contributions involved, and establish specific statutory protection for outputs satisfying defined criteria. Such an approach would acknowledge technological and economic realities while preserving the distinction between copyrightability, rights allocation and legal personality.

GİRİŞ

Teknolojinin gelişmesiyle üretken yapay zekâ çalışmalarının hayatın her alanında karşımıza çıkmasını sağlamıştır (Begley vd., 2021, s. 498; Kaynak Balta, 2020, s. 206-207; Kulaklı & Kulaklı, 2021, s. 131). Üretken yapay zekâ modellerinin büyük veri setleriyle eğitilmesinin hızlanması, bu modeller tarafından üçüncü kişiler tarafından algılanabilen özgün, yaratıcı ve karmaşık çıktılar üretilmesini sağlamıştır (Atalay & Çelik, 2017, s. 168-169).

Geliştirilen üretken yapay zekâ modelleri; verilen komutlara göre girdilerden çıktı oluşturarak insan benzeri davranışlarda bulunmakta, resimler çizmekte, beste oluşturmakta, şiir (Maman, 2023, s. 115), roman ve makaleler yazmakta, şarkı söylemekte ve videolar üretmektedir (Kaynak Balta, 2020, s. 205).

Üretken yapay zekâ tarafından oluşturulan bu çıktılar incelendiğinde; bu modellerin yaratan bir zekâyâ dönüştüğü görülmektedir. Bu durum fikrî mülkiyet hukuku kapsamında üretken yapay zekâ modelleri tarafından üretilen çıktılarının niteliği, eser sahipliği ve yapay zekâyâ kişilik tanınması gibi konularda yeni tartışmaları gündeme getirmektedir. Bu çalışma kapsamında, bu güncel tartışmalara ilişkin karşılaştırmalı olarak değerlendirilecektir.

İlk olarak, yapılacak hukuki değerlendirmelere yardımcı olması amacıyla yapay zekâ, yapay zekâ modelleri, makine öğrenmesi, derin öğrenme ve üretken yapay zekâ modellerine ilişkin teknik konulara ve eser ve eser sahipliği gibi temel kavramlara kısaca değinilecektir.

Çalışmanın ikinci bölümünde ise üretken yapay zekâ sistemleri tarafından oluşturulan çıktılarının eser olup olmadığı ve bu çıktılarının eser kabul edilmesi durumunda eser sahipliğinin kime atfedileceği ve yapay zekâyâ kişilik tanınması problematiğine ilişkin Türkiye, AB, ABD, Çin ve diğer ülkelerdeki düzenlemeler dikkate alınarak karşılaştırmalı bir şekilde değerlendirmeler yapılacaktır. Son kısımda ise bu düzenlemelerdeki eksikliklere ve sorunların çözümüne ilişkin önerilere yönelik açıklamada bulunulacaktır.

1. Genel Olarak Yapay Zekâ, Eser ve Eser Sahipliği

1.1. Yapay Zekânın Tanımı

1955 yılında akıllı makineler üretmenin bilimi olarak tanımlanan yapay zekâ kavramı (Manning, 2020, s. 1), ulusal ve uluslararası düzenlemelerde tanımlanan ve teknolojiye ilerlemelerle de sürekli gelişen bir kavramdır.

Birleşmiş Milletler tarafından 26 Haziran 2023 tarihinde kabul edilen “*Hukuk Alanında Yapay Zekânın Kullanılması Sorumluluğuna Dair Uluslararası Deklarasyon*”; aralarında Türkiye’nin de katılımcı olarak bulunduğu 26 ülke tarafından imzalanmıştır. Bu deklarasyonda yapay zekâ kavramı: “*yapay zekâ; dil anlama yeterliliği, resimi tanıma ve tecrübeden öğrenme gibi insanlığın bazı özelliklerine sahip bilgisayar programları ile insan tarafından benzer bir yolla yapılacak ve bilgisayar bilimi ile sağlam veri setlerini birleştirerek problemin çözümünü muktedir kılan alana dair bilişim teknolojisinin kullanılması*” (Yücel, 2025, s. 116-117) şeklinde tanımlanmıştır.

AB Yapay Zekâ Tüzüğü’nde ise yapay zekâ sistemi kavramı: “*Çeşitli özerklik ve kendi kendine öğrenme seviyelerinde çalışmak üzere tasarlanmış, devreye alındıktan sonra uyarlanabilirlik gösterebilen ve açık veya örtülü amaçlar için, aldığı girdilerden, fiziksel veya sanal ortamları etkileyebilecek tahminler, içerik, öneriler veya kararlar gibi çıktıları nasıl üreteceğini çıkarabilen makine tabanlı bir sistem*” olarak tanımlanmıştır (European Parliament & Council of the European Union, 2024, art. 3(1)). Zaman içerisinde teknolojik gelişmelere bağlı olarak yapay zekânın tanımının ve kapsamının çok genişlediği ve

karmaşıklığı da AB Yapay Zekâ Tüzüğü'ndeki tanım ile 1955 tarihinden itibaren yapılan tanımlamalara bakıldığında görülmektedir.

1.2. Yapay Zekâ Öğrenme Modelleri

Yapay zekânın gelişmişliğine göre yapılan sınıflandırmadan ziyade öğrenme metotlarına göre yapılan sınıflandırma bu çalışma kapsamında esas alınacaktır. Bu kapsamda da yapay zekânın en bilinen ve yaygın öğrenme yöntemleri olan makine öğrenmesi, derin öğrenme ve üretken yapay zekâ modelleri üzerinde durulacaktır (Savaş, 2024, s. 29).

1.2.1. Makine Öğrenmesi Modeli

Makine öğrenmesi kavramı, Oracle tarafından *“daha fazla veri tükettikçe öğrenen ve gelişen sistemler oluşturmaya odaklanan yapay zekâ alt kümesidir.”* şeklinde tanımlanmaktadır (Chen, 2024). Makine öğrenmesi yapay zekânın bir alt dalı olmakla birlikte, insan öğrenmesini taklit eden, otomatik görevleri yerine getiren, aynı zamanda işlediği verilerin artması ile de kendi deneyimini ve doğruluğunu artıran bir yazılım ve öğrenme modelidir (IBM, 2021). Makine öğrenmesi modelinde mevcut verilerden öğrenilen örüntü ve ilişkiler kullanılarak sisteme girdi olarak girilen verilere ilişkin en az hata ile tahmin yapılarak yeni çıktılar üretilmesi amaçlanmaktadır (Görentaş, 2024, s. 24; Görmez, 2023, s. 47).

Makine öğrenmesinin, klasik yazılım ve programlama sistemlerinden farklı bir çalışma prensibi bulunmaktadır. Klasik programlamada, sisteme girdiler ve bu girdilere hangi işlemlerin uygulanacağı, hangi komutlar çerçevesinde girdilerin işleme tabi tutulacağı tek tek kodlanırken makine öğrenmesi modelinde, bu süreçlere ihtiyaç duyulmamaktadır (Güçlütürk, 2022, s. 57; Scribbr, 2025).

1.2.2. Derin Öğrenme Modelleri

Derin öğrenme modeli; insan beyni gibi çalışmak üzere programlanan yapay sinir ağları algoritmasının kullanıldığı makine öğrenmesinin alt dallarından biridir (Oracle, 2022). Derin öğrenme, büyük miktarda verinin toplanması, işlenmesi ve bu verilerin analiz edilmesi sürecinde daha az insan müdahalesi ile çalışan, yapay sinir ağları ile oluşturulan bir öğrenme modelidir (İşler Albayrak, 2024, s. 50). Derin öğrenme modelinde yapay sinirsel ağ modeli sayesinde yüksek hacimdeki verilerden daha az sayıda varsayım ve insan müdahalesiyle bir öğrenme gerçekleştirilmektedir (Karabağ, 2025, s. 43-44).

“Apple” tarafından kullanılan “Siri” adlı akıllı sesli asistan ve “Alexa” gibi sesli asistanlarda da derin öğrenme teknikleri kullanılmaktadır (Dönmez, 2025, s. 953). Özellikle “Grok”, “ChatGPT”, “Gemini”, “DeepSeek” gibi güncel üretken yapay zekâ uygulamalarında da derin öğrenme modeli kullanılmaktadır.

Derin öğrenme modelinin kullanıldığı algoritmalarda sisteme girdi olarak verilen verilerden çıktı üretilmesi süreçlerinin karmaşık olması, girdi olarak verilen verilerin hangi aşamalardan geçirildiğinin tam olarak tespit edilememesi, bu modellerin karar verme mekanizmalarının belirsiz olması hukuken sorunlara yol açmaktadır (Güçlütürk, 2022, s. 72).

1.2.3. Üretken Yapay Zekâ

Üretken yapay zekâ; makine öğrenmesi ve derin öğrenmenin de altında yer alan büyük hacimdeki gerçek ve sentetik girdi verilerini işlemek ve onlardan çıktılar üretmek amacıyla derin öğrenme modelini kullanan gelişmiş bir yapay zekâ modelidir (The Law Society, 2025). Üretken yapay zekâ teknolojisi kullanılarak üretilen çıktılarının karmaşıklığı ve derin öğrenme modelindeki süreçlerin belirsizliği; fikrî mülkiyet hukuku kapsamında yapılacak değerlendirmeleri ve tespitleri zorlaştırmaktadır (Fritz, 2025, s. 354).

Üretken yapay zekâ uygulamaları; derin öğrenme modeli sayesinde analiz ettiği ve değerli içgörüler elde ettiği büyük verilerden çıktılar üretmektedir (Towards Data Science, 2025). Üretken yapay zekânın telif hakkına konu eserleri de içeren büyük veri setleri ile eğitildikten sonra, kendisini eğiten sanatçıların ve yazarların eserleri ile rekabet edebilecek nitelikte metin ve görüntüleri üretme yeteneği, üretken yapay zekâ çıktılarında eser ve eser sahipliği sorununu gündeme getirmektedir (Chesterman, 2025, s. 26).

1.3. Eser ve Eser Sahipliği Kavramları

Eser kavramı, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'nda (FSEK) Madde 1/B'de "*a) Eser: Sahibinin hususiyetini taşıyan ve ilim ve edebiyat, musiki, güzel sanatlar veya sinema eserleri olarak sayılan her nevi fikir ve sanat mahsulleri,*" şeklinde tanımlanmıştır.

Fikir ve sanat mahsulü kapsamında; eser sahibi tarafından yaratılan, aynı zamanda eser sahibinin hususiyetini taşıyan¹ ve üçüncü kişiler tarafından algılanabilen ürünün eser olarak nitelendirilmesi söz konusudur (Öztaş, 2008, s. 81). Yaratma derecesi; insanı merkeze alan belirli bir öznel nitelik ve bilinç taşıyan bir yaratma olarak kabul edilmektedir. Üretken yapay zekâ çıktılarının eser olarak kabul edilmesine ilişkin çekince ileri sürülmesinde yaratma derecesi (Mutlu, 2024, s. 427) ve eser sahibinin hususiyetini taşıması meselesi ön plana çıkartılmaktadır.

Eser sahipliği kavramı, FSEK Madde 1/B'de "*b) Eser sahibi: Eseri meydana getiren (...) kişi,*" şeklinde tanımlanmıştır. Eser sahipliği kavramı, eser üzerinde mali ve manevi hakların kimler tarafından kullanılacağını belirlemektedir (Tekinalp, 2004, s. 134). Bu nedenle, telif hukuku kapsamında bir koruma sağlanabilmesi için bir ürünü eser olarak nitelendirdikten sonra eser sahibinin kim olduğunun da tespitinin yapılması gerekmektedir.

2. ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ ÇIKTILARINDA ESER VE ESER SAHİPLİĞİ VE YAPAY ZEKÂYA KİŞİLİK TANINMASI PROBLEMATİĞİ

Üretken yapay zekâ uygulamalarında üç temel unsurdan söz edilebilir. Bu temel unsurlardan birincisi yapay zekâ modelinin kendisidir. İkincisi yapay zekâ modelinde kullanılan girdi verileridir. Üçüncüsü ise yapay zekâ modeli kapsamında üretilen veri niteliğinde olan çıktılardır (Güçlütürk, 2022, s. 171).

Yapay zekâ modeli ile çalışan algoritmalarından eser niteliğinde çıktılar elde edilmesi için öncelikle modele veri niteliğinde girdilerin yüklenmesi gerekmektedir. Sonrasında da yapay zekâ modelinde girdilerin işlenip eser niteliğinde çıktılarının elde edilmesi söz konusu olacaktır.

2.1. Üretken Yapay Zekâ Tarafından Büyük Verilerin İşlenmesi

Üretken yapay zekâ modellerinde; büyük veriler hem sistemin eğitilmesi hem de eğitilen sistemden anlamlı çıktılar üretilmesi açısından yol gösterici olmaktadır (McClendon & Meghanathan, 2015, s. 11). Bu noktada yapay zekâ, veri madenciliği ve büyük veri arasında karşılıklı birbirlerini besleyici ve geliştirici bir ilişki bulunmaktadır. Üretken yapay zekâ, büyük veri sistemleri ile eğitilmektedir. Yeni büyük veri setleri de yapay zekâ destekli uygulamalar sayesinde daha anlamlı hale gelmektedir (Ateş vd., 2020, s. 297; Chen & Lin, 2014, s. 514).

¹ Sahibinin hususiyetini taşıma kriteri **Yargıtay 11. Hukuk Dairesi, 24.05.2022 tarihli ve 2020/8509 E., 2022/3996 K. sayılı kararında:** "*Bir eserdeki "sahibinin hususiyetini yansıtmı", yani orijinallik unsuru, o eser bir başkası tarafından meydana getirilseydi aynı şekilde ve özellikle yapılmayacak olmasında gizlidir. ...Bir eserin sahibinin hususiyetini yansıtan bir eser olması, o eserin baştan sona bütün noktalarında, her cümlesinde özgün olması anlamına gelmez. Orijinalliğin eserin bütününde olması şart olmayıp, nispi nitelikte orijinallik de yeterlidir (H. Arslanlı, Fikrî Hukuk II, İstanbul, 1954, s. 7).*" şeklinde tanımlanmıştır.

Üretken yapay zekâ modelinin eğitilmesi sürecinde büyük veri setleri kullanıldığı gibi, test sürecinde de büyük veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle makine öğrenmesi ve derin öğrenme yöntemlerinin kullanıldığı üretken yapay zekâ uygulamalarında, büyük veri setleri kilit rol oynamaktadır.

2.2. Üretken Yapay Zekâ Tarafından Eser Niteliğinde Çıktılar Üretilmesi

2.2.1. Genel Olarak

Üretken yapay zekâ uygulamaları; günümüz dijital dünyasında, eser niteliğinde çıktılar da dahil olmak üzere çok farklı alanlarda, çok farklı türde çıktılar üreten karmaşık bir sisteme dönüşmüştür.

Üretken yapay zekâ modellerinde, otonomi ile yeni, özgünlük ve yaratıcılık içeren çıktılar üretilmektedir. Bu noktada, makine öğrenmesi, derin öğrenme ve üretken yapay zekâ algoritmasının niteliği, üretilen çıktılarının niteliği, bunların eser niteliğinde olup olmadığı, telif hakkı, eser sahipliği kavramının kime ait olabileceği gibi hususlara yönelik tartışmalar (Hutson, 2024, s. 906-907) ise artarak devam etmektedir.

Özellikle günümüzde teknolojiye ileriye adımlar sayesinde, kullanıcıların üretken yapay zekâ modeline girdi olarak hayal ettikleri ürünlere yönelik kısa isteklerini yazdıktan sonra; üretken yapay zekâ aracılığıyla bilgisayar yazılımı, video, oyun, model, ses ve görüntü ile metin gibi yeni içeriklerin çıktı olarak üretilmesi yaygınlaşmıştır (European Innovation Council and SMEs Executive Agency, 2024). Bu noktada, üretken yapay zekâ kavramı ile, yapay zekâ sistemlerinden üretilen çıktılarının fikrî mülkiyet hukuku ve telif hakkı açısından analiz edilmesi ve koruma sağlanıp sağlanmayacağının tespiti gerekmektedir.

Ayrıca, ChatGPT, Gemini, DeepSeek, Midjourney AI, Copilot, Firefly, Grok gibi üretken yapay zekâ uygulamasını içeren uygulamalar tarafından üretilen çıktılarının hukuki niteliğinin belirlenmesi gerekmektedir (WIPO, 2024, s. 2).

2.2.2. Üretken Yapay Zekâ Modeli ile Üretilen Çıktıların Eser Niteliği

Üretken yapay zekâ uygulamalarında, veriler sadece girdi olarak kullanılmamaktadır. Bu modellerdeki algoritmalarda girdi olarak verilen veriler işlenmekte ve çıktı olarak da veri üretilmektedir (Güçlütürk, 2022, s. 171). Üretken yapay zekâ tarafından üretilen çıktılarının eser olarak değerlendirilebilmesi için yaratıcılık ve orijinallik başta olmak üzere esere ait özellikleri taşıması gerekmektedir.

Üretilen çıktıların orijinal ve belli yaratma derecesinin üstünde olup olmadığı sadece son ürüne bakarak tespit edilemez. Çıktıların orijinal ve belli yaratma derecesinin üstünde olup olmadığı tespit edilirken üretken yapay zekâ modeline girdi olarak verilen verilerin niteliği ve bu verilerden çıktıların nasıl üretildiğine ilişkin sürecin de genel olarak bilinmesi gerekmektedir.

2.2.2.1. Üretken Yapay Zekâ Modeli ile Üretilen Çıktıların Niteliğinin Tespitinde Kara Kutu Problemi

Üretken yapay zekâ sistemlerinde kullanılan derin öğrenme modelinde, çok katmanlı sinir ağlarının kullanıldığından büyük hacimde etiketlenmemiş ve yapılandırılmamış veri kümelerinin toplanması, sınıflandırılması, analiz edilmesi ve bu büyük veriler kullanılarak ürünler üretilmesi mümkün hale gelmiştir. Bu modelde bir girdi katmanı, bir çıktı katmanı ve arada yer alan yüzlerce gizli katman yer almaktadır (Oracle, 2022; Stryker & Kavlakoglu, 2024).

Derin öğrenme modelinde yer alan gizli katmanlar; büyük veri tabanında yer alan hangi verilerin kullanıldığıнын, sistemin nasıl, hangi aşamalardan geçerek sonuca ulaştığının da tespit edilememesine yol açmaktadır. Derin öğrenme modelinin karmaşıklığı nedeniyle girdilerin hangi işlemlere tabi tutulduğunun anlaşılamaması, girdilerden çıktı oluşturulması sürecinin bilinemezliği ve öngörülemezliği kara kutu “black

box” problemi ile açıklanmaktadır (Çekin, 2021, s. 22; Hayes, 2023, s. 9; Karabağ, 2025, s. 47). Derin öğrenme modelinde ve bu modeli kullanan üretken yapay zekâ sistemlerinde verileri işleme sürecindeki belirsizlik ve bilinmezlik hem fikrî mülkiyet hukuku hem de kişisel veri, rekabet ve sorumluluk hukuku bakımından sorunlara yol açmaktadır.

Derin öğrenme ve kara kutu problemi nedeniyle, yapay zekâ tarafından girdi olarak büyük veri setlerinde yer alan eserlerden hangisinin ne kadar kullanılarak çıktı üretildiğinin bilinmemesi, eser niteliğindeki çıktılar, sistemde yer alan eser niteliğindeki verilerden bağımsız ve özgün eser olup olmadığının tespitini de zorlaştırmaktadır. Çıktılar eser niteliğinde olsa bile kara kutu bilinmezliği bu soruları gündemde tutmaya devam edecektir.

Sınır nesneleri ve gelişmiş teknikler kullanılarak çıktılarının oluşmasında etkili olan karar kriterlerinin tespitiyle yapay zekâ modellerinin biraz daha açıklanabilir hale getirilebileceği belirtilmektedir (Dobson, 2023, s. 441). 2024 yılında kabul edilen AB Yapay Zekâ Yasası’nda da hem kişisel veriler hem de fikrî mülkiyete konu veriler için bilinmezlik ve öngörülemezlik sorununun açıklanabilir yapay zekâ kapsamında algoritmik şeffaflık ile çözülmesi hedeflenmektedir (Cuypers, 2024). Üretken yapay zekâ modellerinde açıklanabilirlik ve şeffaflığın artırılması, üretilen çıktılarının özgünlük ve yaratıcı özellikte olup olmadığının tespitini kolaylaştıracak gibi eser olarak nitelendirilmesi konusunda belirsizlikleri de ortadan kaldıracaktır.

2.2.2.2. Üretken Yapay Zekâ Tarafından Üretilen Çıktıların Eser Niteliği Bakımından Değerlendirilmesi

Derin öğrenme modelinin kullanıldığı üretken yapay zekâ modelleri sayesinde kullanıcının talimat ve komutları doğrultusunda büyük veri setlerinden de yararlanılarak uzun metinler, makaleler, görseller, video ve filmler, müzikler, kitaplar, sesler gibi orijinal eser olarak değerlendirilecek içerikler de üretilmeye başlanmıştır (Stryker & Kavlakoglu, 2024).

Bir çıktının eser olarak kabul edilmesi için; bir eser sahibi tarafından yaratılması, fikir ve sanat mahsulü kapsamında bu yaratmanın gerçekleşmesi, belli bir yaratma derecesinin üstünde olması, aynı zamanda eser sahibinden hususiyetler taşıması ve üçüncü kişiler tarafından da algılanabilmesi gerekmektedir (Beşiroğlu, 2002, s. 43-44; Karakuzu Baytan, 2005, s. 17; Öztan, 2008, s. 81-82).

Üretken yapay zekâ tarafından derin öğrenme ile üretilen çıktılarının eser olarak kabul edilebilmesi için, yukarıda belirtilen şartları taşıması gerekmektedir. Üretken yapay zekâ modelinin eser niteliğindeki çıktısında, modelin araç mı olduğu yoksa doğrudan eseri oluşturan algoritma mı olduğunun da daha sonrasında tespit edilmesi gerekmektedir (Güçlütürk, 2022, s. 173).

1950’lerden günümüze yapay zekâ kavramı gelişme göstermektedir. Bu noktada ilk başlarda ilkel yapay zekâ modelleri tarafından üretilen çıktılar hakkında rahatlıkla ve çok katı bir şekilde yaratıcının hususiyetini taşımadığı (Çataklar, 2022, s. 158-159), belli derecede yaratıcılık içermediği söylenebilirken, günümüzde yapay sinir ağ sistemi ve derin öğrenme modellerinin gelişmesi ile üretken yapay zekâ tarafından üretilen çıktılar bakımından rahatlıkla yaratıcının hususiyetini taşımadığı söylenememektedir (Maman, 2023, s. 94).

Bu sistemler tarafından üretilen çıktılarının eser olarak değerlendirilebilmesi için; çıktılarının belirli bir derecede yaratıcılık içermesi, yapay zekâ modelindeki hususiyetleri taşıması, üçüncü kişiler tarafından algılanabilen fikir ve sanat ürünü olması gibi özellikleri taşıması gerekmektedir. Üretken yapay zekâ tarafından oluşturulan çıktılar incelendiğinde; bu modellerin adeta yaratan bir zekâyâ dönüştüğü ve eser niteliğinde çıktılar ürettiği de görülmektedir (Özbek, 2022, s. 272-274). Eser niteliğine haiz yaratıcılık ve özgünlük içeren çıktılarının ise fikrî mülkiyet hukuku kapsamında ulusal ve uluslararası düzenlemelerde koruma altına

alınması gerekmektedir. Ulusal ve uluslararası düzenlemelere ilişkin sonraki bölümde detaylı açıklamalarda bulunulacaktır.

2.2.2.3. Karşılaştırmalı Hukukta Üretken Yapay Zekâ Çıktılarının Eser Niteliği

Üretken yapay zekâ ve robotlar tarafından üretilen içeriğin, çıktılarının niteliğinin eser olup olmaması ile bu çıktılarının sahibinin kim olup olmadığı tartışmasının ayrılması gerekmektedir. AB² ve ABD³'deki telif yasalarına göre doğrudan üretken yapay zekânın insan olmadığı, üretilen çıktılarının eser olarak değerlendirilemeyeceği ve telif hukuku kapsamında korunamayacağının belirtilmesi hem teknolojik gelişmelerle bağdaşmadığı gibi hem de güncel hukuki sorunları çözmemektedir.

AB telif hukukuna ilişkin düzenlemelere göre makine öğrenmesi, derin öğrenme ve üretken yapay zekâ modelinin telif hakkına sahip olamayacağı belirtilmiştir (European Commission, 2023). ABD Telif Hakları Ofisi tarafından, 2022 yılında üretken yapay zekâ sistemleri tarafından üretilen çıktılarının insan tarafından üretilen özgün ve yaratıcı bir eser olma şartlarını sağlamadığından, telif hukuku kapsamında korunamayacağı belirtilmiştir (Helms & Krieser, 2023).

Kıta Avrupası hukuku gibi, Türkiye'de de FSEK kapsamında bir ürünün eser olarak değerlendirilebilmesi için eser sahibinin hususiyetini taşıması, yaratıcılık içermesi ve fikrî ürün olması şartının gerçekleşmesi aranmaktadır. FSEK kapsamında da yapay zekâyı eser sahipliği atfedilmediği gibi, çıktılarının da yukarıda belirtilen özellikleri taşımadığı belirtilerek eser olarak değerlendirilemeyeceği sonucuna ulaşılmaktadır (Ekici Tağa vd., 2025).

Her ne kadar Türkiye'de uygulamada yapay zekâ ürünlerinin eser olarak değerlendirilemeyeceği belirtilse de 2004 tarihli değişiklik ile eseri meydana getiren eser sahibinin gerçek kişi olma zorunluluğu kaldırıldığı göz önüne alındığında, üretken yapay zekâ tarafından da üretilen ürünlerin yapay zekâ modelinin hususiyetini taşıdığı genişletici bir yorumla yapay zekâ modeli tarafından üretilen ürünlerin de eser olarak değerlendirilmesi söz konusu olabilir (Altınmakas, 2025, s. 471).

1988 tarihli Birleşik Krallık Telif Hakkı, Tasarımlar ve Patentler Yasası'nın "*Copyright, Designs and Patents Act (CDPA)*" 9. ve 178. maddesinde bilgisayar tarafından üretilen çıktılarının eser olarak değerlendirilebileceği ve telif hakkı çerçevesinde korunacağı belirtilmiştir. Birleşik Krallık'ta bilgisayar tarafından üretilen eserin sahibi ise "*eserin yaratılması için gerekli düzenlemeleri yapan kişi*" olarak belirtilmiştir. Birleşik Krallık'ta bilgisayar programları ve üretken yapay zekâ tarafından üretilen çıktılarının eser olarak kabul edilebileceği, CDPA madde 9 ve madde 178'de belirtilmektedir. Ancak 1988 tarihli bu yasada, özellikle üretken yapay zekâ veya robotlar tarafından üretilen eserlerdeki eser sahipliği sorununa ilişkin düzenleme bulunmamaktadır (Erickson, 2024).

Yapay zekâ tarafından üretilen ürünlere telif hakkı tanınması konusunda Çin mahkemeleri 2023 yılında önemli bir karar vermiştir. Çin'de mahkeme kararı ile 2023 yılında yapay zekâ tarafından oluşturulmuş bir görselin özgünlük şartını sağladığı belirtilerek eser olarak kabul edilmiş ve fotoğrafa telif hakkı tanınmıştır

² Avrupa Birliği Adalet Divanı, Levola Hengelo BV / Smilde Foods BV kararında eserin orijinalliği ile insan yaratıcılığı arasına bir bağlantı kurmuştur. Bu çıkarımdan yola çıkılarak yapay zekâ tarafından üretilen eserlerde insan yaratıcılığı olmayacağı ve çıktılarının eser olarak kabul edilemeyeceği çıkarımında bulunmaktadır. Detaylı bilgi için bkz. (Levola Hengelo BV v. Smilde Foods BV, 2018).

³ ABD Federal Mahkemesi tarafından verilen *The Monkey Selfie Case (Naruto v. Slater)* kararında da bir eser üzerindeki hususiyetin sadece insan tarafından kurulabileceği belirtilmiştir. Bu kapsamda sahibinin hususiyetini taşımasını insan ile özdeşleştirmektedir. Bu kararda da herhangi bir doğa olayı ve hayvanın ortaya koyduğu ürün eser olarak değerlendirilmemiştir. Bu çıkarımda da desteklendiği üzere, ABD Telif Hakları Ofisine göre yapay zekâ tarafından üretilen çıktılarının da eser olarak kabul edilmemesi söz konusudur. Mahkeme kararı için bkz. (Naruto v. Slater, 2018).

(Beijing Internet Court, 2023). Çin tarafından insan yaratıcının yapay zekâyı kullanarak ürettiği fotoğrafa telif hakkı tanınması, çıktıların eser olarak değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır (Lim & Zhao, 2025). Ayrıca Güney Kore tarafından da yapay zekâ kullanılarak oluşturulan film, insan yaratıcılığına dayalı olarak oluşturulan derleme eser olarak tescil edilmiştir (Lord, 2025). Çin’de Changshu Halk Mahkemesi, 7 Mart 2025 tarihinde duyurduğu kararında yapay zekâ tarafından üretilen resme telif hakkı kapsamında koruma sağlanması gerektiğini belirtmiştir (Wininger, 2025).

Günümüzde telif hukuku ve fikrî mülkiyet hukuku kapsamında, eserlerin sadece gerçek kişi tarafından üretilebileceğine ilişkin katı varsayımdan çıkılarak çıktıların yaratıcılık taşıyıp taşımadığına ve bu yaratıcılığın sonuçlarına ve ekonomik değerine odaklanılarak çözüm önerileri benimsenmelidir (Karabağ, 2025, s. 158-159). Bu kapsamda, gelişmiş üretken yapay zekâ modelleri ve robotlar tarafından üretilen ürünlerin ve çıktıların eser olarak kabul edilmesi gerekmektedir (Maman, 2023, s. 95).

Özellikle özgün, yaratıcı, yeni, orijinal fikir ve sanat ürünlerinin salt insan tarafından üretilebileceğine ilişkin gerekçe ile söz konusu çıktıların eser olarak kabul edilmemesi; bu alana yapılacak yatırımları, teknolojik ilerlemeleri ve bu alana yatırım yapan şirketlerin ekonomik menfaatlerini olumsuz etkileyeceği gibi (Karaca & Karataş, 2022, s. 45) üretken yapay zekâ gibi somut bir gerçeklikle de bağdaşmamaktadır.

Yukarıda açıklanan hususlar göz önünde bulundurularak bu çalışma kapsamında da belirli bir derecede yaratıcılık içeren, yapay zekâ modelindeki hususiyetleri taşıyan, üçüncü kişiler tarafından algılanabilen çıktıların eser olarak kabul edilmesi ve fikrî mülkiyet hukuku kapsamında korunması için mevzuatta gerekli değişikliklerin yapılması gerektiği düşünülmektedir.

2.3. Üretken Yapay Zekâ Tarafından Oluşturulan Çıktılarda Eser Sahipliği

Üretken yapay zekâ tarafından oluşturulan çıktıların eser kabul edilmesi durumunda; eseri meydana getiren eser sahibinin belirlenmesi ve yapay zekâ modeline eser sahipliği atfedilip atfedilemeyeceğinin tespiti gerekmektedir.

Esere ilişkin hakların kullanımının eser sahibine ait olduğu göz önüne alındığında, eser sahibinin tespit edilmesi fikrî mülkiyet hukuku kapsamında korumadan yararlanabilecek kişilerin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Üretken yapay zekâ tarafından üretilen çıktıların eser olarak değerlendirilmesi durumunda dahi bu eserlerin sahibinin gerçek kişi olması söz konusu olabilir.

Asıl sorun; eser olarak kabul edilen çıktılarda herhangi bir gerçek kişiye atıf yapılmadığı durumda eser sahipliğinin kime atfedileceği meselesinin tespitindedir. Yapay zekâ modeline kişilik tanınacak mı, yapay zekâyı kişilik tanınırsa eser sahibi olarak kabul edilecek mi, yoksa belli şartları daha taşıması mı gerekecek (Savaş, 2024, s. 89). Bu hususların değerlendirilmesi gerekmektedir.

Üretken yapay zekâ tarafından üretilen çıktıların eser olarak kabul edildiği ve eser sahipliğinin komutları veren kişiye atfedildiği durumda; yapay zekâ modeli araç olarak kullanıldığından eser sahibi gerçek kişi olacaktır (Hristov, 2017, s. 435). Yapay zekâ aracılığıyla eser sahibi tarafından klasik tanımlamalara uygun bir eser üretilmektedir (Gök, 2024, s. 100-101). Bu durumda yapay zekâ tarafından üretilen eser niteliğindeki çıktının sahibi gerçek kişi olacak ve fikrî mülkiyet hukuku kapsamında tüm hak ve yetkileri de eser sahibi olan gerçek kişi kullanacaktır. Eser sahibi gerçek kişi olduğunda hem AB’deki hem Türkiye’deki hem de ABD’deki telif düzenlemeleri bakımından tartışmalı bir durum söz konusu olmayacaktır.

Tüzel kişilerin eser sahibi olarak kabul edilmesi, eser sahipliğinin salt insana ait olacağına ilişkin klasik görüşten ayrılan ve teknolojik gelişmelerle uyumlu bir yaklaşımdır. Nitekim, Birleşik Krallık ve ABD’de,

tüzel kişilere de eser sahipliği hakları tanınması; bu noktada eser sahipliği konusunda insan temelli katı yaklaşımdan uzaklaşıldığını göstermektedir. Çin’de de tüzel kişiler ve tüzel kişiliği olmayan topluluklar, gerçek kişiler gibi eser sahibi olabilmektedir (Feng vd., 2025, s. 7; Lim & Zhao, 2025 ; Copyright Law of the People’s Republic of China, 2010). Gerçek kişiye eser sahipliğinin atfedildiği durumlara ilişkin aynı değerlendirme, Birleşik Krallık, ABD ve Çin’de üretken yapay zekâ tarafından üretilen eser niteliğindeki çıktılarda eser sahipliğinin tüzel kişiye atfedilmesi durumunda da yapılabilecektir.

Üretken yapay zekâ, derin öğrenme ve makine öğrenmesi modellerinde üretilen çıktıların eser olarak kabul edilmesi durumunda, eser sahipliğinin kime ait olacağına ilişkin genel olarak üç farklı yaklaşım bulunmaktadır.

İlk yaklaşım, eser sahipliğinin sadece gerçek kişilere ait olabileceğini savunmaktadır. Yapay zekâ modellerinin eser sahibi olamayacağını belirten katı bir tutuma sahiptir. Türkiye’deki⁴ genel uygulama birinci yaklaşım doğrultusundadır. AB hukukunda da insana atfedilemeyen ve insanlar tarafından yaratılmayan eserler telif hakkı ile korunmamaktadır (Moerland, 2024, s. 371).

İkinci yaklaşımda ise; eserin üretim sürecinde katkıda bulunan herhangi birinin hususiyetini taşımasını o kişinin eser sahibi olarak kabul edilmesi için yeterli görülmektedir. Bu durumda, derin öğrenme ve makine öğrenmesi modelini oluşturan yazılımcının, yapay zekâyı kullanan kişinin, yapay zekâ yatırımcısının eser sahibi olarak değerlendirilmesi söz konusu olacaktır. Ancak bu görüşte eser sahipliği kavramının kime atfedileceği belirsizdir (Maman, 2023, s. 103 vd.).

Üçüncü yaklaşıma göre ise üretilen eserlerde, eser sahipliğinin üretilen son ürün ile bu ürünün üretimine dahil olanlardan birine mevzuattaki düzenlemelerle verilmesi söz konusudur. Bu görüşte yapay zekâyı kişilik tanınmamaktadır. Ancak bu modeller tarafından üretilen ürünlere ilişkin olarak eser sahipliği kavramı ve telif hakkı koruması bir kişiye atfedilmektedir (Güçlütürk, 2022, s. 177-181). Son görüşe ilişkin olarak örnek vermek gerekirse 1988 tarihli Birleşik Krallık Telif Hakkı, Tasarımlar ve Patentler Yasası’nın 9. maddesinin üçüncü fıkrasında açıkça “*eserin yaratılması sürecinde gerekli düzenlemeleri yapan kişi*” eser sahibi olarak kabul edilmiştir.

Bu üç durumda da üretken yapay zekâ, derin öğrenme ve makine öğrenmesi modellerine eser sahipliği verilmediğinden, yapay zekâ modellerine herhangi bir kişilik tanınıp tanınmayacağı tartışmasına girilmesine gerek bulunmamaktadır.

Ancak, eser sahipliği açısından bir diğer görüş ise doğrudan yaratıcılığa sahip üretken yapay zekâ modellerine eser sahipliğinin verilmesi gerektiğini savunmaktadır. Bu durumda bir sonraki bölümde açıklanacak olan yapay zekâyı kişilik tanınıp tanınması ön sorunu gündeme gelmektedir.

2.4. Yapay Zekâyı Kişilik Tanınması Problematigi

Yapay zekâ modellerine eser sahipliği tanınması meselesinin ön sorunu ise bu modellere bir kişilik atfedilip atfedilmeyeceği problemidir. Bu kapsamda yapay zekâ modellerine tüzel kişilik mi tanınacağı yoksa yapay zekâ modellerine özgü kişilik tanınması gerekip gerekmediği tartışmalarının da çözüme kavuşturulması gerekecektir.

2017 yılında AB Parlamentosu tarafından AB Komisyonu’na, yapay zekâyı ve robotlara özel statüde bir yasal kişilik verilmesine ilişkin bir tavsiyede (European Parliament, 2017) bulunulmuşsa da bu tavsiye öğretilere eleştirilere yol açmış ve 2018 yılındaki AB Komisyonu tarafından hazırlanan Yapay Zekâ Yol

⁴ Yargıtay Hukuk Genel Kurulu, 22/06/2011 Tarih, 2011/401 Esas, 2011/441 Karar Sayılı İlamı’na bkz.

Haritası'nda ve 2024 AB Yapay Zekâ Yasası'nda yapay zekâya kişilik tanınmasına ilişkin hiçbir ifadeye yer verilmemiştir.

AB, ABD, Çin ve Türkiye başta olmak üzere dünyada yapay zekâya kişilik atfedilmesi kabul edilmemektedir (Güçlütürk & Cankat, 2021, s. 201-202). Yapay zekâya kişilik atfedilmesi, tüm hukuk sistemini derinden etkileyecektir (Maman, 2023, s. 105). Kişilik hukukunda büyük değişimlere yol açacak bu kabulün güncel durumda yapay zekâdan kaynaklanan hukuki sorunların çözümü açısından katkısı ise tartışmalıdır (Simonart, 2022).

Yapay zekâya kişilik tanınmasından ziyade farklı mekanizmalar aracılığıyla yapay zekânın açıklanabilirliği ve şeffaflığı gibi meselelerle doğrudan bağlantılı olan fikrî mülkiyet ve rekabet hukuku, kişisel verilerin korunması gibi güncel sorunlara çözüm getirilebileceği de göz önüne alınmalıdır (Güçlütürk & Cankat, 2021, s. 204).

Ayrıca, yapay zekâ çıktılarını eser olarak kabul eden Çin ve Güney Kore gibi ülkelerde de robotlara veya yapay zekâ modellerine kişilik ve eser sahipliği verilmediği göz önüne alınmalıdır. Bu durumun istisnası ise Suudi Arabistan'da robot Sophia'ya (BBC, 2017) kişilik tanınmasıdır. Bu örnek ise, Suudi Arabistan'ın kendi vatandaşlık kurallarına aykırı pazarlama amaçlı verilmiş bir göstermelik vatandaşlıktır (Simonart, 2022).

Nitekim üretken yapay zekâ modellerine kişilik tanınması, dijitalleşen dünyada hukuki açıdan da tüm kuralları etkileyecek bir devrim olacağı gibi üretken yapay zekâ ve robot hukuku açısından da farklı bir aşama olacaktır (Bora Çınar, 2023, s. 398). Bu nedenle, makine öğrenmesi ve derin öğrenmesi modellerine ve bu modelleri kullanan robotlara kişilik tanınması ve sonrasında eser sahibi olarak kabul edilmesi; kişiler hukuku açısından büyük değişim yaratacağından kişilik tanınmasına ilişkin görüşler⁵ uygulamada karşılık bulmamaktadır. İlerleyen yıllarda teknolojik gelişmeler ve ülke hukuk sistemlerinin yapay zekâya bakış açısının değişmesiyle azınlık görüş uygulamada daha fazla kendisine yer edinebilir.

2.5. Ulusal ve Uluslararası Düzenlemelere Yönelik Değerlendirmeler, Tartışma ve Öneriler

Üretken yapay zekâ kullanılarak oluşturulan çıktıların eser olup olmadığına ilişkin tartışmalarda, ülkeler tarafından katı bir tutum sergilenmesi; yaratıcılık ve özgünlük içeren çıktıların eser olarak değerlendirilmemesi ve herhangi bir telif hakkı koruması kapsamına alınmaması sonucunu doğurmaktadır. Bu durum, dijitalleşen dünyada ekonomik değer ifade eden eser niteliğindeki çıktılara ilişkin bu ülkelerde hukuki düzenleme eksikliğine yol açmaktadır (Kaynak Balta, 2020, s. 226-228).

Ulusal mevzuatlarda, yapay zekâ modellerinin çıktılarının eser olarak nitelendirilmesi konusunda AB (Gaffar & Albarashdi, 2025, s. 43) ve Türkiye'deki katı yaklaşım yerine; Çin ve Birleşik Krallık gibi ülkelerdeki daha esnek ve güncel gelişmelerle uyumlu sistemlerin geliştirilerek benimsenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Birleşik Krallık'taki CDPA m. 9(3) ve m. 178 hükümlerinde yer alan düzenleme, gerekli düzenlemeleri yapan, orijinal ve yaratıcı promptları sisteme giren kişiyi eser sahibi olarak kabul etmektedir (Atilla, 2024, s. 53). Bu niteliklere sahip bir girdi promptu olmadığı bir başka ifadeyle gerekli düzenlemeleri yapan kişinin detaylı, özgün ve yaratıcı bir şekilde istemlerini sisteme girmediği durumlarda üretken yapay zekâ tarafından

⁵ Yapay zekâ modelleri için önerilen kişilik modelleri: yarı kişilik modeli, insan olmayan kişi modeli, tüzel kişi benzeri kişi modeli, köle modeli, elektronik kişilik modeli vb. devam etmektedir. Bu noktada da yapay zekâ modellerine kişilik verilmesini savunan görüşler arasında bir birlik bulunmamaktadır. İlgili kişilik modelleri önerilerine ilişkin detaylı bilgi için bkz. (Karabağ, 2025, s. 176-181)

üretileen eser niteliğine haiz çıktılara ilişkin konularda Birleşik Krallık'taki mevcut düzenleme uygulama alanı bulmamaktadır (Sandiumenge, 2023, s. 65-66) ve yetersiz kalmaktadır. Ülkelerdeki sistemlerin yetersizliği de güncel kanun değişikliği ve düzenlemelerin gerekliliğini pekiştirmektedir.

Bu çalışmanın ikinci aşamasında, eser niteliğindeki çıktıların eser sahibinin kim olduğu meselesi incelenmiştir. Üretken yapay zekâ modeli tarafından üretilen ve eser niteliği taşıyan çıktılarda eser sahipliğinin gerçek kişi veya tüzel kişiye atfedilebildiği durumlarda; üretken yapay zekâyâ kişilik tanınması ve eser sahipliği atfedilmesi gibi tartışmalara girilmeden doğrudan fikrî mülkiyet hukukuna ilişkin korumadan ilgili eser sahibinin faydalanabileceği de mutlaka göz önüne alınmalıdır.

Üçüncü aşamada ise yapay zekâ modelinin eser sahibi olarak kabul edilmesi ve ona kişilik atfedilmesi ön sorunu üzerine ülkelerdeki düzenlemeler dikkate alınarak karşılaştırmalı bir şekilde değerlendirmeler yapılmıştır. Üretken yapay zekâ modeline kişilik ve eser sahipliği atfedilmesi ile yapay zekâ ve büyük veri kullanarak üretilen çıktıların eser olarak korunması, ekonomik açıdan güvence altına alınması farklıdır. Uygulamada Türkiye, AB, ABD, Birleşik Krallık, Çin ve Güney Kore gibi ülkelerin hiçbirinde bu modellere bir kişilik ve eser sahipliği atfedilmemektedir. Ülkeler tarafından yapay zekâ modellerine kişilik ve eser sahipliği atfedilmemesi; kişilik hukukunda büyük değişimlere yol açacağı ve fikrî mülkiyet hukuku kapsamında mevcut temel sorunların çözümünde de büyük fark yaratmayacağı göz önüne alındığında; ülkelerdeki kişilik hukukuna yönelik mevcut düzenlemelerin günümüz koşullarında kabul edilebilir makul bir düzenleme olarak değerlendirilebilir. Ancak robotların ve üretken yapay zekâ sistemlerinin gelecekte daha yaygın ve otonom hâle gelmesiyle, yapay zekâyâ nasıl kişilik tanınması gerektiği daha detaylıca öğretilir ve uygulamada tartışma alanı bulacaktır.

Ayrıca, ulusal ve uluslararası ölçekte üretken yapay zekâ çıktılarında eser ve eser sahipliğine ilişkin kapsamlı düzenlemelerin eksikliği; ekonomik ve sosyal hayatta teknolojik gelişmeler ve sorunlar karşısında hukukun yetersiz kaldığını göstermektedir (Karabağ, 2025, s. 229). Fikrî mülkiyet hukukuna ilişkin Bern Sözleşmesi, TRIPS ve WCT (WIPO Telif Hakları Sözleşmesi) gibi uluslararası anlaşmalarda yapılacak değişiklik ile üretken yapay zekâ modelleri tarafından üretilen özgün ve yaratıcılık içeren çıktıların eser olarak kabul edilmesi; bu alanda eksikliklerin giderilmesi ve küresel dünyada yeknesak düzenlemelerin getirilmesi başka bir çözüm önerisidir. Veritabanlarına ilişkin öngörülen korumanın benzeri üretken yapay zekâ modelleri tarafından üretilen eser niteliğindeki çıktılar için de öngörülebilir.

SONUÇ

Üretken yapay zekâ çıktılarında eser, eser sahipliği ve yapay zekâyâ kişilik tanınması konuları bu çalışmada üç aşamada incelenmiştir.

İlk aşamada, üretken yapay zekâ modeli tarafından üretilen, özgün, yaratıcılık içeren çıktılar eser olarak kabul edilip edilmemesine karşılaştırmalı hukukta yer alan düzenlemeler ve uygulamadaki maddi gerçeklik göz önüne alınarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda üretken yapay zekâ tarafından üretilen yaratıcılık ve orijinallik taşıyan çıktılarının eser olarak kabul edilmesi, eser olarak kabul edildiğinin de açıkça ulusal ve uluslararası düzenlemelerde belirtilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, üretken yapay zekâ modellerinde kara kutu probleminin çözümü kapsamında da algoritmalarındaki açıklanabilirlik ve şeffaflığın artırılmasına ilişkin düzenlemelerin yapılması gerektiği tespit edilmiştir.

İkinci aşamada ise eser olarak kabul edilen çıktılarda eser sahipliğinin kime atfedileceğinin tespitine ilişkin değerlendirmelerde bulunulmuştur. Gerçek veya tüzel kişiye eser sahipliğinin atfedilebildiği durumlarda, yapay zekâya eser sahipliği ve kişilik atfedilmesi gibi bir sorunun gündeme gelmeyeceği belirtilmiştir.

Son olarak üçüncü aşamada ise eser sahipliğinin gerçek veya tüzel kişilere atfedilemediği durumlarda yapay zekâya kişilik atfedilip atfedilmeyeceği, yapay zekânın eser sahibi olup olmayacağı meselesi incelenmiştir. Yapay zekâya kişilik atfedilmesinin tüm hukuk sistemini derinden etkileyeceği gibi kişilik hukukunda büyük bir değişim yaratacağı ortadadır. Ayrıca, kişilik hukukunda büyük değişimlere yol açacak bu kabulün yapay zekâdan kaynaklanan güncel hukuki sorunların çözümü açısından katkısı ise, üretken yapay zekâ algoritmalarındaki kara kutu, öngörülemezlik gerçeği karşısında tartışmalıdır. Üretken yapay zekâya kişilik tanınmasından ziyade farklı mekanizmalar aracılığıyla yapay zekânın açıklanabilirliği ve şeffaflığı gibi meselelerle doğrudan güncel sorunlara çözümler getirilmesi gerektiği savunulmuştur.

Özetle, dijitalleşen küresel dünyada, üretken yapay zekâ sistemlerine ve verilere hakimiyetin toprağa hakimiyet kadar önem kazandığı dönemde, bu alana ilişkin düzenleme yapılırken, güncel sorunları dikkate alan, maddi gerçeklik, teknolojik inovasyon ve ekonomik menfaatlerle uyumlu, uygulanabilir, kişilik hukuku gibi sistemin temel unsurlarını baştan değiştirmeyecek düzenlemelerin ve çözüm önerilerinin benimsenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKLAR

- Altınmakas, U. (2025). Üretken yapay zekâ tarafından üretilen fikrî ürünlerde yapay zekânın eser sahipliği ve telif hakkı. *Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 11(1), 457-480. <https://doi.org/10.54699/andhd.1574273>
- Atalay, M., & Çelik, E. (2017). Büyük veri analizinde yapay zekâ ve makine öğrenmesi uygulamaları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(22), 155–172. <https://doi.org/10.20875/makusobed.309727>.
- Ateş, E. C., Bostancı, G. E., & Msg, S. (2020). Big data, data mining, machine learning, and deep learning concepts in crime data. *Ceza Hukuku ve Kriminoloji Dergisi*, 8(2), 293-319. <https://doi.org/10.26650/JPLC2020-813328>
- Atilla, S. (2024). Dealing with AI-generated works: lessons from the CDPA section 9(3). *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 19(1), 43–54. <https://doi.org/10.1093/jiplp/jpad102>
- BBC. (2017, Ekim 27). *Dünya'nın ilk robot vatandaşı Suudi Arabistanlı*. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-41780346>
- Begley, K., Begley, C., & Smith, V. (2021). Shared decision-making and maternity care in the deep learning age: Acknowledging and overcoming inherited defeaters. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 27(3), 498–505. <https://doi.org/10.1111/jep.13515>
- Beijing Internet Court. (2023, Kasım 27). Civil Judgment (2023) Jing 0491 Min Chu No. 11279. Beijing, China.
- Beşiroğlu, A. (2002). *Düşünce ürünleri üzerinde haklar fikir hukuku* (Cilt 1). APB Yayınları.
- Bora Çınar, S. (2023). Fikrî mülkiyet hukukunun dabus'la imtihanı: yapay zekâ sistemleri buluş sahibi olarak kabul edilebilir mi? *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 14(2), 387-400. <https://doi.org/10.21492/inuhfd.1281092>
- Chen, M. (2024, Kasım 24). *Makine öğrenimi nedir?* Oracle. <https://www.oracle.com/tr/artificial-intelligence/machine-learning/what-is-machine-learning/>
- Chen, X.-W., & Lin, X. (2014). Big data deep learning: Challenges and perspectives. *IEEE Access*, 2, 514–525. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2014.2325029>

- Chesterman, S. (2025). Good models borrow, great models steal: Intellectual property rights and generative AI. *Policy and Society*, 44(1), 23–37. <https://doi.org/10.1093/polsoc/puae006>
- Copyright, Designs and Patents Act 1988, c. 48. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/section/9>
- Copyright Law of the People's Republic of China. (2010). *World Intellectual Property Organization*. <https://www.wipo.int/wipolex/>
- Cuypers, A. (2024, Mart 12). *The right to explanation in the AI Act: A right to interpretable models*. CiTiP Blog. <https://www.law.kuleuven.be/citip/blog/the-right-to-explanation-in-the-ai-act-a-right-to-interpretable-models/#>
- Çataklar, E. (2022). *Çalışanların eserleri iş sözleşmesinin fikir ve sanat eserleri hukukunda doğurduğu sonuçlar*. On İki Levha Yayıncılık.
- Çekin, M. S. (2021). *Yapay zekâ teknolojilerinin hukuki işlem teorisine etkileri*. On İki Levha Yayıncılık.
- Dobson, J. E. (2023). On reading and interpreting black box deep neural networks. *International Journal of Digital Humanities*, 5, 431–449.
- Dönmez, Z. (2025). Yapay zekânın hukuki gelişimi ve AB yapay zekâ yasası. *Adalet Dergisi*, (74), 947–975.
- Edebiyat ve Sanat Eserlerinin Korunmasına İlişkin Bern Sözleşmesi. (1886). *World Intellectual Property Organization*. <https://www.wipo.int/treaties/en/ip/berne/>
- Ekici Tağa, H., Uçar, S., & Sahraç, H. (2025, 6 Şubat). Yapay zekâ tarafından üretilen çıktıların Türkiye'deki mevcut telif hakkı düzenlemeleri üzerindeki etkileri. *Turkish Law Blog*. <https://turkishlawblog.com/insights/detail/yapay-zekâ-tarafından-üretilen-ciktilarin-turkiyedeki-mevcut-telif-hakki-duzenlemeleri-uzerindeki-etkileri>
- Erickson, K. (2024, 31 Ocak). Copyright protection in AI-generated works. Creative Industries Policy and Evidence Centre (PEC). https://pec.ac.uk/blog_entries/copyright-protection-in-ai-generated-works/
- European Commission. (2018). *Artificial intelligence: A European perspective* (M. Craglia, Ed.). Joint Research Centre.
- European Commission. (2023, Şubat 20). *Intellectual property in ChatGPT*. European IP Helpdesk. https://intellectual-property-helpdesk.ec.europa.eu/news-events/news/intellectual-property-chatgpt-2023-02-20_en
- European Innovation Council and SMEs Executive Agency. (2024, Temmuz 16). *Artificial intelligence and copyright: Use of generative AI tools to develop new content*. European IP Helpdesk. https://intellectual-property-helpdesk.ec.europa.eu/news-events/news/artificial-intelligence-and-copyright-use-generative-ai-tools-develop-new-content-2024-07-16-0_en
- European Parliament & Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). *Official Journal of the European Union*, L 2024/1689. <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>
- European Parliament. (2017, Şubat 16). European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html
- Feng, K. Z., Chang, Y.-A., Meuwissen, S., Zhao, S., & Guo, G. (2025). Copyright (China): Overview (Practical Law UK Practice Note, Overview 2-564-4245). *Thomson Reuters Practical Law*. <https://www.hoganlovells.com/-/media/project/english-site/our-thinking/publication-pdfs/copyright-china-overview--20257-v2.pdf>
- Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu (Kanun No. 5846). (1951). T.C. Resmî Gazete (7981, 13 Aralık 1951). <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.5846.pdf>
- Fritz, J. (2025). Understanding authorship in artificial intelligence-assisted works. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 20(5), 354–364. <https://doi.org/10.1093/jiplp/jpae119>

- Gaffar, H., & Albarashdi, S. (2025). Copyright protection for AI-generated works: Exploring originality and ownership in a digital landscape. *Asian Journal of International Law*, 15(1), 23–46. <https://doi.org/10.1017/S2044251323000735>
- Gök, B. (2024). *Yapay zekâ sistemleri tarafından üretilen fikrî ürünlerin telif hakkı*. Platon Hukuk Yayınevi.
- Görentaş, B. (2024). *Sanal yargıç*. On İki Levha Yayıncılık.
- Görmez, Y. (2023). Vergilendirmede makine öğrenmesi kullanımı. F. Giray ve G. Çimen (Ed.), *Maliye biliminde yapay zeka ve makine öğrenimi içinde* (ss. 45–80). On İki Levha Yayıncılık.
- Güçlütürk, O. G. (2022). *Yapay zekâ ve verinin kullanımı* (1. bs.). On İki Levha Yayınları.
- Güçlütürk, O. G., & Cankat, R. (2021). Yapay zekâ ile oluşturulan ürünlerin eser niteliği ve eser sahipliği meselesi. O. G. Güçlütürk & E. E. Aksoy Retornaz (Ed.), *Gelişen teknolojiler ve hukuk II: Yapay zekâ içinde* (s. 195–220). On İki Levha Yayıncılık.
- Hayes, C. M. (2023, Temmuz 21). Generative artificial intelligence and copyright: Both sides of the black box. SSRN. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4517799
- Helms, S., & Krieser, J. (2023, Mart 1). *Copyrights, professional perspective - copyright chaos: Legal implications of generative AI*. Bloomberg Law. <https://www.bloomberglaw.com/external/document/XDDQ1PNK000000/copyrights-professional-perspective-copyright-chaos-legal-implic>
- Hristov, K. (2017). Artificial intelligence and the copyright dilemma. *The Journal of the Franklin Pierce Center for Intellectual Property*, 57(3), 431–454. <https://ssrn.com/abstract=2976428>
- Hutson, J. (2024). The evolving role of copyright law in the age of AI-generated works. *Journal of Digital Technologies and Law*, 2(4), 886–914.
- IBM. (2021, Eylül 21). *What is machine learning?* <https://www.ibm.com/think/topics/machine-learning>
- İşler Albayrak, F. D. (2024). *Yapay zekânın patent hukuku çerçevesinde buluş sahipliği*. Seçkin Yayıncılık.
- Karabağ, T. (2025). *Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu kapsamında yapay zekâ tarafından meydana getirilen ürünlerin eser niteliği ve eser sahipliği* (1. bs.). Seçkin Yayıncılık.
- Karaca, U., & Karataş, E. (2022). Yapay zekâ tarafından meydana getirilen fikrî ürünlerin 5846 sayılı fikir ve sanat eserleri kanununa göre korunması. *Maltepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1, 17-50. <https://izlik.org/JA92PP64MW>
- Karakuzu Baytan, D. (2005). *Fikrî mülkiyet hukuku kavramlar*. Beta Yayınları.
- Kaynak Balta, B. (2020). Yapay zekâ ürünlerinin hukuki niteliği ve fikrî eser kavramı. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 24(3), 205-230. <https://doi.org/10.34246/ahbvuhfd.775498>
- Kulaklı, A., & Kulaklı, B. (2021). *Yapay zekâ algoritma önyargılarına yönelik analiz: Ön test çalışması, akıllı dönüşüme yolculuk*. Karadeniz Kitap.
- Levola Hengelo BV v. Smilde Foods BV, Case C-310/17 (CJEU 2018). <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=207682&doclang=en>
- Lim, A.-L., & Zhao, A. (2025, Nisan 8). *China's first AI-generated picture copyright infringement case*. AWA Point. <https://www.awa.com/awapoint/chinas-first-ai-generated-picture-copyright-infringement-case/>
- Lord, M. (2025, Nisan 24). *US Copyright Office on AI: Human creativity still matters, legally*. WIPO Magazine. <https://www.wipo.int/web/wipo-magazine/articles/us-copyright-office-on-ai-human-creativity-still-matters-legally-73696>
- Maman, A. (2023). *Telif hakkı kapsamında yapay zekâ ve ürünlerinin eser niteliği*. Seçkin Yayıncılık.
- Manning, C. (2020). *Artificial intelligence definitions*. Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence. <https://hai-production.s3.amazonaws.com/files/2020-09/AI-Definitions-HAI.pdf>
- McClendon, L., Meghanathan, N., & Williams, A. (2015). Machine learning algorithms for... *Machine Learning and Applications: An International Journal*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.5121/mlaij.2015.2101>

- Moerland, A. (2024). Artificial intelligence and intellectual property law. İçinde E. Lim & P. Morgan (Eds.), *The Cambridge Handbook of Private Law and Artificial Intelligence* (ss. 362–383). Cambridge University Press.
- Mutlu, E. (2024). Yaratıcılığın sınırları: yapay zekâ yaratıcılığına bir bakış. *Moment Dergi*, 11(2), 422-446. <https://doi.org/10.17572/mj2024.2.422-446>
- Naruto v. Slater, 888 F.3d 418 (9th Cir. 2018). <https://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/ca9/16-15469/16-15469-2018-04-23.html>
- Oracle. (2022, Ağustos 20). *What is deep learning?* <https://www.oracle.com/artificial-intelligence/machine-learning/what-is-deep-learning/>
- Özbek, C. (2022). Yaratan zekâ: Yapay zekâ tarafından üretilen sanat eserlerinde eser sahipliği ve telif hakkı sorunu. 9. *Uluslararası Suç ve Ceza Film Festivali Sanat Dünyada Adalet Tebliğler*, 269–285.
- Öztaş, F. (2008). *Fikir ve sanat eserleri hukuku* (1. bs.). Turhan Kitabevi.
- Sandiumenge, I. (2023, Ağustos 4). Copyright implications of the use of generative AI. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4531912>
- Savaş, S. (2024). *Fikir ve sanat eserleri hukukunda yapay zekâ tarafından meydana getirilen eserlerde hak sahipliği*. Adalet Yayınevi.
- Scribbr. (2025). *What is the difference between machine learning and traditional programming?* Scribbr FAQ. <https://www.scribbr.com/frequently-asked-questions/what-is-the-difference-between-machine-learning-and-traditional-programming>
- Simonart, V. (2022, Ekim 5). *Artificial intelligence and legal personality*. Liedekerke. <https://liedekerke.com/en/insights/artificial-intelligence-and-legal-personality>
- Stryker, C., & Kavlakoglu, E. (2024, Ağustos 9). *What is artificial intelligence (AI)?* IBM. <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence>
- Tekinlalp, Ü. (2004). Fikrî mülkiyet hukuku (3. baskı). Vedat Kitapçılık.
- The Law Society. (2025, Ekim 1). *Generative AI: The essentials*. <https://www.lawsociety.org.uk/topics/ai-and-lawtech/generative-ai-the-essentials>
- Ticaretle Bağlantılı Fikrî Mülkiyet Hakları Anlaşması (TRIPS). (1994). World Trade Organization. https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips.pdf
- Towards Data Science. (2025, Aralık 7). *Artificial intelligence, machine learning, deep learning, and generative AI — Clearly explained*. Towards Data Science. <https://towardsdatascience.com/artificial-intelligence-machine-learning-deep-learning-and-generative-ai-clearly-explained/>
- Wininger, A. (2025, Mart 14). *Chinese court again rules AI-generated images are eligible for copyright protection*. China IP Law Update. <https://www.chinaiplawupdate.com/2025/03/chinese-court-again-rules-there-is-copyright-in-ai-generated-images/#>
- WIPO. (2024). *IP and frontier technologies*. World Intellectual Property Organization.
- WIPO Telif Hakları Antlaşması. (1996). World Intellectual Property Organization. <https://www.wipo.int/treaties/en/ip/wct/>
- Yargıtay 11. Hukuk Dairesi. (2022, 24 Mayıs). E. 2020/8509, K. 2022/3996 sayılı kararı. Yargıtay Karar Arama. <https://karararama.yargitay.gov.tr/>
- Yargıtay Hukuk Genel Kurulu. (2011, 22 Haziran). E. 2011/11-401, K. 2011/441 sayılı kararı. Yargıtay Karar Arama. <https://karararama.yargitay.gov.tr/>
- Yücel, Y. F. (2025). Uluslararası sözleşmeler deklarasyon ve yasa çerçevesinde yapay zekânın kullanılmasının özel hukuk ve ceza hukuku boyutu. İçinde S. Oktar (Ed.), *Yapay Zekâ Çağında Hukuk* (ss. 115–120). Yetkin Yayınları.

YAZARLARIN KATKI DÜZEYLERİ: Birinci Yazar %100.
ETİK KOMİTE ONAYI: Çalışmada etik kurul iznine gerek yoktur.
FİNANSAL DESTEK: Çalışmada finansal destek alınmamıştır.
ÇIKAR ÇATIŞMASI: Çalışmada potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International license.
Bu makale Creative Commons Atıf- Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.