

# Ruh Sağlığı Uygulamalarında Yapay Zekâ: Türk, Avrupa ve Ortak Hukuk Çerçevesinde Hukukî Sorumluluk Analizi

## Artificial Intelligence in Mental Health Practices: Legal Liability Analysis under Turkish, European, and Common Law Frameworks

Harun Mirsad Günday<sup>1</sup>, Eda Albayrak Günday<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi, Kayseri

### ÖZ

Yapay zekâ teknolojileri günümüzde hızla gelişmekte ve birçok alanda önemli etkiye sahip olmaya başlamaktadır. Bu etkinin multidisipliner olarak ele alınması önemlidir. Yapay zekânın bu etkisi çoğunlukla sağlayacağı katkılar bakımından ele alınmaktadır. Ruh sağlığı alanında da yapay zekânın diğer tıp uzmanlık alanlarında olduğu gibi hem hekim hem de hasta açısından birçok avantajları beraberinde getirdiği görülmektedir. Bu avantajlar ruhsal hastalıkların teşhisinden tedavisine kadar birçok alanı da kapsayabilmektedir. Ancak, yapay zekânın sahip olduğu bu avantajlar ve uzmanlık faaliyeti olarak yürütülen teşhis ve tedavi hizmetlerinde yapay zekâyı yer verilmesi hukuk kurallarının uygulanmasını hiçbir şekilde muaf kılmamaktadır. Hal böyle olunca da yapay zekânın hukukî açıdan bizzat sorumlu olup olamayacağı veya da yapay zekâ teknolojilerinin kullanılması sebebiyle sorumluluğun temellendirilmesinin neye göre tayin edileceği sorunu ortaya çıkmaktadır. Hukukî sorumluluğun temellendirilmesinde iki önemli nokta bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, yapay zekânın hukukî sorumluluğunun bulunmadığıdır. İkincisini ise yapay zekânın kullanılmasından doğan hukukî sorumluluk ve sebeplerinin ne olduğudur. Bu çalışmada yapay zekâ teknolojilerinin ruh sağlığı uygulamalarındaki yeri, ruh sağlığı profesyonelleri bakımından getirdiği yenilik ile katkılar ve ruh sağlığı alanında yapay zekâ ve uygulamalarından doğan hukukî sorumluluk incelenmiştir. Bununla birlikte, cezaî sorumluluğa ilişkin çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur.

**Anahtar sözcükler:** Yapay zekâ, hukuk, hukukî sorumluluk, ruh sağlığı, ruhsal hastalık

### ABSTRACT

Artificial intelligence technologies are rapidly developing today and are beginning to have a significant impact in many fields. It is important to address this effect in a multidisciplinary manner. The impact of artificial intelligence is mostly addressed in terms of the contributions it will provide. Indeed, in the field of mental health, artificial intelligence is seen to bring many advantages for both doctors and patients, just as it does in other medical specialties. These advantages can cover many areas, from the diagnosis to the treatment of mental illnesses. However, the advantages of artificial intelligence and its use in diagnostic and treatment services as an expert activity do not exempt it from the application of legal rules in any way. In this case, the question arises as to whether artificial intelligence can be held legally liable in itself or how the liability will be determined due to the use of artificial intelligence technologies. There are two important points in establishing legal liability. The first of these is that artificial intelligence does not have legal liability. The second is the legal liability arising from the use of artificial intelligence and its reasons. In this study, the role of artificial intelligence technologies in mental health applications, the innovations and contributions they bring to mental health professionals, and the legal liabilities arising from artificial intelligence and its applications in the field of mental health have been examined. However, the study on criminal liability has been excluded from the scope.

**Keywords:** Artificial intelligence, law, legal liability, mental health, mental illness

### Giriş

Yapay zekâ; görsel algı, konuşma tanıma, karar verme ve dil gibi insan bilişsel işlevlerini gerçekleştirebilen bilgisayar sistemlerinin teorisi ve geliştirilmesi olarak tanımlanmaktadır (Timmons ve ark. 2023). Yapay zekâ, sağlık hizmetlerinin çeşitli alanlarında giderek daha fazla yer edinmekte olup ruh sağlığı hizmetleri de bu durumun bir istisnasını oluşturmamaktadır. Ayrıca küresel ruh sağlığı krizi pandemi ve diğer toplumsal faktörlerin etkisiyle giderek derinleşirken bakım hizmetlerinin sunumunu iyileştirmek ve tedavi sonuçlarını

geliştirmek için yenilikçi çözümlere duyulan ihtiyaç da her zamankinden daha acil hale gelmiştir (Lee ve ark. 2021, Maraş ve ark. 2024, Olawade ve ark. 2024).

Ruhsal hastalıkların dünya genelinde nüfusun %10-15'ini etkilediği, bu etkinin giderek arttığı ve bu hastalıkların morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenleri arasında yer aldığı tahmin edilmektedir. Ancak, ruhsal hastalıklara yönelik damgalama, düşük ekonomik koşullar ve ruh sağlığı profesyonellerinin yetersizliği, ruh sağlığı hizmetlerine olan ihtiyacın karşılanmasında önemli küresel engeller olarak ortaya çıkmaktadır (Doraiswamy ve ark. 2020). Bu noktada, özellikle düşük ve düşük-orta gelirli ülkelerde ruh sağlığı hizmetlerinde önemli bir tedavi açığı bulunduğu belirtilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre, gelişmekte olan ülkelerde ruhsal hastalıklara yönelik tedavi açığı %76-%85 seviyesindedir (Singh 2023). Bilindiği üzere, dünya genelinde 792 milyon kişi ise ruh sağlığı sorunları yaşamaktadır ve gelişmiş ülkelerde 100.000 kişi başına 9 ruh sağlığı profesyoneli düşerken, yoksul ülkelerde bu oran 1 milyon kişi başına 0.1 profesyonel seviyesindedir (Allen 2020, Bickman 2020, Akkan ve Ülker 2023). Özellikle ruh sağlığı profesyonellerinin düşük sayıda olması ve kaynakların eşitsiz dağılımı bu açığı daha da belirgin hale getirmektedir (Singh 2023).

Ruhsal hastalıklar bireylerin yaşam kalitesini etkilemenin yanı sıra topluma ve ekonomiye de önemli bir yük getirmektedir. Nitekim, bu yükün 2030 yılına kadar küresel ekonomiye yıllık yaklaşık 2,5 trilyon dolara mal olacağı tahmin edilmektedir (Doraiswamy ve ark. 2020, Health 2020, Rathnayaka ve ark. 2022). Dolayısıyla, hem ruh sağlığı hizmetlerine erişimde zorluklar hem de erişimin sağlanması durumunda dahi önemli ekonomik yüklerle karşılaşılması şeklinde iki yönlü bir problem söz konusudur. İşte bu noktada, yapay zekâ uygulamaları, bu iki soruna potansiyel bir çözüm olarak değerlendirilebilecek konumdadır. Zira yapay zekânın ruh sağlığı hizmetlerine entegrasyonu birçok potansiyel avantaj sunmaktadır. Gerçekten de yapay zekâ destekli sistemler büyük miktarda veriyi analiz edebilmekte, yaklaşımları belirleyebilmekte ve kişiselleştirilmiş tedavi önerileri sunarak ruh sağlığı müdahalelerinin verimliliğini ve etkinliğini artırabilmektedir. Ayrıca, yapay zekâ tabanlı sohbet botları ve sanal asistanlar, günün her saatinde destek ve rehberlik sağlayarak, özellikle yetersiz hizmet alan topluluklarda ruh sağlığı profesyonellerine erişim konusundaki sınırlamaları da hafifletebilmek imkânına sahiptir (Zhang ve Wang 2024). Ayrıca, elektronik sağlık kayıtlarının güncellenmesi ve randevu planlaması gibi rutin görevleri otomatikleştirerek sağlık profesyonellerinin zamanlarını daha etkin bir şekilde hastalarla ilgilenmeye ayırmalarına olanak tanımaktadır (The AI Effect 2019).

Ruh sağlığı alanındaki yapay zekâ uygulamalarının son dönemde giyilebilir teknolojiler, sanal gerçeklik gözlükleri, sohbet botları ve akıllı telefon mobil uygulamaları gibi çeşitli modellerle yaygınlaştığı görülmektedir (Gültekin 2022, Soysal ve Tükek 2022, Akkan ve Ülker 2023). Bu sayede anksiyete, depresyon, madde kullanımı, bipolar bozukluk ve psikotik bozukluklar gibi durumların tedavi süreçlerinde çeşitli uygulamaların kullanımı kolaylaşmıştır (Menon ve ark. 2017, Fiske ve ark. 2019, Akkan ve Ülker 2023). Öte yandan, dünya genelinde ruhsal hastalıkların artan yaygınlığı ve bu noktada hizmetlere erişimde yaşanan yetersizlikler, ruh sağlığı alanında yapay zekâ uygulamalarının yaygın şekilde benimsenmesine ve bu teknolojilerin alana katkı sağlayacağına dair inançta yol açmıştır (Allen 2020, Bickman 2020, Akkan ve Ülker 2023). Bu kapsamda, ruhsal sağlık sorunlarının zamanında teşhis edilememesi ve pandemi gibi küresel kriz dönemlerinde ruh sağlığı hizmetlerine erişimde yaşanan zorluklar yapay zekânın psikopatolojik riskleri öngörme, erken teşhis ve önleme çalışmalarındaki önemini artırdığı ifade edilmektedir (Ćosić ve ark. 2020). Öte yandan, DSÖ'den önce BlueDot dijital sağlık gözetim platformunun COVID-19 pandemisini duyurması, yapay zekâ tabanlı uygulamalara olan ilgiyi daha da artırmıştır (McCall 2020).

Yapay zekâ uygulamaları ve dijital arayüzler, ruh sağlığı hizmetlerindeki mevcut tedavi açığını kapatmak ve psikiyatrik tanı ile tedaviyi daha erişilebilir ve uygun maliyetli hale getirmek için uygulanabilir alternatifler olarak değerlendirilmektedir (Singh 2023). Ancak, yapay zekânın ruh sağlığı hizmetlerine entegrasyonunun çeşitli zorlukları ve endişeleri beraberinde getirdiğini de ifade etmek gerekir (Allen 2020, Pham ve ark. 2022, Ediboğlu 2023, Zhang ve Wang 2024). Zira makine-bilgisayar sistemleri ve belirli algoritmalara dayanan bir terapötik sürecin insan deneyimini anlama ve hissetme yaklaşımından uzak olduğu ileri sürülmektedir. Bunun yanı sıra, yapay zekâ sistemlerinde kanıtlanmış bir sorun olan algoritmik önyargı, sağlık hizmetlerine erişimde ve tedavi süreçlerinde mevcut eşitsizliklerin devam etmesine neden olabilmektedir. Ayrıca, yapay zekânın insan psikoterapistlerin yerini alma potansiyeli gibi etik kaygılar ve hasta bilgilerinin gizliliğinin korunması gerekliliği gibi konular da dikkate alınması gereken hususlar arasındadır. Ancak, tam da bu noktada, yapay zekâ uygulamalarının terapi süreçlerinde farklı amaçlarla geliştirildiği ve terapisti devre dışı bırakmak yerine ona destek sağladığı ifade edilmektedir (Akkan ve Ülker 2023, Ediboğlu 2023).

Son olarak, ruh sağlığı uygulamalarında yapay zekânın kullanılması sebebiyle duyulan hukukî kaygılar ele alınması gereken bir diğer önemli konudur. Zira hâlihazırda ruh sağlığı hizmetlerinde yapay zekâ kullanımını

düzenleyen açık yönergeler veya kapsamlı hukukî düzenlemeler bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu çalışma, ruh sağlığı alanındaki yapay zekâ uygulamalarını ve bu uygulamaların yol açabileceği hukukî sorunları disiplinlerarası bir çerçevede ele almayı amaçlamaktadır.

## Ruh Sağlığı Uygulamalarında Yapay Zekâ Teknolojileri

Ruh sağlığı uygulamalarında çeşitli yapay zekâ teknolojileri bulunmaktadır. Bunların ilki, yapay zekâ tabanlı yazılımlardır. Yapay zekâ tabanlı yazılımlar, farklı veri türlerini (örneğin, elektronik sağlık kayıtları, sosyal medya verileri, giyilebilir cihazlardan elde edilen veriler, tıbbi görüntüler) analiz ederek tanı ve teşhis süreçlerini geliştirebilmektedir. Ayrıca, yapay zekâ, ruhsal hastalıklarla ilişkili belirli kalıpları ve risk faktörlerini belirleyerek daha erken ve doğru tanıların konulmasını da mümkün kılabilir (Altman 2017, Graham ve ark. 2019, Varnosfaderani ve Forouzanfar 2024). Bunun gibi, bireysel hasta özellikleri ve tercihlerine dayalı olarak tedavi planlarının kişiselleştirilmesi, müdahalelerin daha etkili hale getirilmesi, bakım hizmetlerine erişimin artırılması ve tedavi sürecinin izlenerek nüks etme belirtilerinin erken aşamada tespit edilmesi ya da tedaviye zamanında müdahale edilmesine olanak tanınması dile getirilmesi gereken diğer faydalar olarak karşımıza çıkmaktadır (Altman 2017, Graham ve ark. 2019, Varnosfaderani ve Forouzanfar 2024).

Sanal gerçeklik gözlükleri ruh sağlığı uygulamalarında önemli avantajlar sunan bir diğer teknolojidir. Sanal gerçeklik teknolojisi bireyi üç boyutlu sanal bir dünyaya dâhil ederek gerçekçi bir ortam sağlamaktadır. Özellikle savaş gazilerinde travma sonrası stres bozukluğu tedavisinde olumlu sonuçlar vermesi nedeniyle yaygınlaşan bu teknoloji artık günümüzde travma sonrası stres bozukluğu, spesifik fobiler, panik bozukluk, obsesif-kompulsif bozukluk, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ile otizm spektrum bozukluklarının tedavisinde kullanılmaktadır. Bu noktada, sanal gerçeklik gözlüğünün, özellikle kaçınma tepkilerinin gözlemlendiği bozukluklarda yaygın olarak tercih edilen bir yöntem olduğu ifade edilmektedir. Nitekim, deneyimsel maruz bırakma ve zihinsel imgeleme uygulamalarında, bireyin kaçındığı nesne ve ortamlarla temas kurması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, bireyin gerçek hayatta kaçındığı nesne ve ortamlarla kontrollü bir şekilde karşılaşmasını sağlamak ve bu bağlamda ilgili korkularını aşmasına yardımcı olmak açısından önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır (Erdem Kaya ve Karakoç 2020, Akgöz ve ark. 2022, Singh ve Sandhu 2022, Akkan ve Ülker 2023). Sanal gerçeklik teknolojisinin ruh sağlığı alanında kullanılmasının temel amacı, beyin fonksiyonlarını değiştirmek ve bireyin davranış, duygu durumu ve algısını düzenlemeye yardımcı olmaktır. Örneğin; fobi ya da bağımlılık gibi sorunlar yaşayan bireylerin olağandışı bir durumla karşılaştıklarında ve zihinleri sağlıklı bir şekilde işlememeye başladığında sanal bir ortama ihtiyaç duyabilecekleri belirtilmektedir. Böyle bir durumda da hastalara özel sorunlarına dayalı sanal videolar gösterilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, sanal gerçeklik teknolojisinin; hastaların sorunlarının analiz edilmesi, stres, anksiyete ve fobi düzeylerinin izlenmesi amacıyla kullanılmasının faydalı olacağı ileri sürülmektedir (Singh ve Sandhu 2022).

Yapay zekâ destekli sohbet botları ruh sağlığı uygulamalarında ölçeklenebilir ve erişilebilir destek sunarak potansiyel bir araç olarak öne çıkan bir diğer teknolojidir. Bu botlar bilişsel davranışçı terapi, psiko-eğitim gibi müdahaleler sağlayabilmekte ve hatta tanı süreçlerine yardımcı olabilmektedir (Singh 2019). Yapay zekâ tabanlı sohbet botları ve sanal asistanlar özellikle geleneksel sağlık hizmetlerine erişimi sınırlı olan bireyler için anında ruh sağlığı desteği sunarak önemli bir avantaj sağlamaktadır (Graham ve ark. 2019). Öte yandan, yapay zekâ, elektronik sağlık kayıtlarının güncellenmesi ve randevu planlaması gibi rutin görevleri otomatikleştirerek sağlık profesyonellerinin zamanlarını daha etkin bir şekilde hastalarla ilgilenmeye ayırmalarına olanak tanımaktadır (The AI Effect 2019).

Giyilebilir teknolojiler özellikle akıllı saatler ve bileklikler, sağlık hizmetlerinde ve özellikle ruh sağlığı alanında önemli bir rol oynayan teknolojilerden bir diğeridir. Bu cihazlar, nabız hızı gibi değerli fizyolojik veriler sağlayarak, özellikle maruz bırakma terapileri sırasında ruh sağlığı profesyonelleri için kritik bilgiler sunmaktadır. Böylelikle, bu tür biyometrik verilerin izlenmesi, terapistlerin danışanların anksiyete düzeylerini daha doğru bir şekilde değerlendirmelerine ve tedavi süreçlerini buna göre uyarlamalarına yardımcı olmaktadır (Çilingir Mermit 2019, Akgöz ve ark. 2022, Akkan ve Ülker 2023, Robinson ve ark. 2023).

Ruh sağlığı uygulamalarında Dreem kafa bandı teknolojileri ayrıca önemli bir yere sahiptir. Bu cihazlar, entegre makine öğrenimi tabanlı yapay zekâ sistemleri aracılığıyla beyinden elektroensefalografi (EEG) verileri toplayarak uyku bozukluklarının teşhis edilmesine yardımcı olmaktadır. Öte yandan, ruhsal hastalıklara sahip bireylerin çeşitli uyku problemleri yaşadığı göz önünde bulundurulduğunda, bu teknolojilerin büyük bir önem taşıdığı görülmektedir. Nitekim, bu teknoloji sayesinde beyne gönderilen sinyaller aracılığıyla bireylerin uyku düzenleri düzenlenebilmektedir (Ravindran ve ark. 2024, Akgöz ve ark. 2022, Akkan ve Ülker 2023).

Ruh sağlığı uygulamalarında potansiyel kullanım alanı bulunan ve dikkate alınması gereken bir diğer teknoloji ise yapay zekâ destekli robotlardır. Zira bu robotlar, ruhsal sağlık sorunlarıyla mücadele eden bireylere yoldaşlık ve duygusal destek sunma potansiyeline sahiptir. Nitekim, yapay zekâ destekli robotların halihazırda ruh sağlığı uygulamalarında yer aldığı ve örneğin otizm terapilerinde kullanıldığı bilinmektedir. Günümüzde ise bu robotların çok farklı amaçlarla üretildiği ve çeşitli kullanım alanlarına sahip olduğu gözlemlenmektedir (Morsünbül 2018, Akgöz ve ark. 2022, Akkan ve Ülker 2023, Alan ve Zengin 2023, Pérez-Zuñiga ve ark. 2024).

Son olarak, burada vurgulanması gereken bir diğer kavram metaverse teknolojisi. Gerçekten de artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi teknolojiler profesyonel sağlık çalışanları ile hastalar arasındaki ilişkiyi önemli ölçüde değiştirme potansiyeline sahiptir. Zira bu sistemler, psikiyatrik tedaviler için güvenli bir sanal alan sunma ve terapistlere erişimi artırma fırsatı tanımaktadır. Ayrıca fobiler, travma sonrası stres bozukluğu, anksiyete ve diğer ruhsal bozukluklar için maruz bırakma terapisini kolaylaştırma imkânı bir diğer avantajdır. Son olarak ise otizm, şizofreni, obsesif-kompulsif bozukluk gibi rahatsızlıkları olan bireyler için kontrollü bir ortam sağlamaktadır (Sönmez ve Hocaoglu 2024). Bu bağlamda, örneğin; metaverse ve ilgili Wii oyun istasyonlarının; pandemi ve bulaşıcı hastalıkların yönetimi, ağrı yönetimi, acil durumlarda afet yönetimi, parkinson tedavisi ve spesifik fobilerin tedavisinde kullanılan maruz bırakma terapilerinde yaygınlaşmasının muhtemel olduğu görülmektedir (Yılmaz ve ark. 2022, Akkan ve Ülker 2023, Cerasa ve ark. 2024). Ayrıca, metaverse platformunda yürütülen avatar tabanlı bir cinsel terapi programının, geleneksel cinsel danışmanlığa kıyasla kadın orgazm bozukluklarının tedavisinde de daha etkili olduğu gösterilmiştir. Benzer şekilde, metaverse tabanlı bir sosyal beceri eğitim programının otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar üzerinde test edildiği ve bu çocukların sosyal etkileşim becerileri üzerinde önemli bir etki yarattığı tespit edilmiştir (Cerasa ve ark. 2024). Tüm bunlara, söz konusu teknolojilerin maliyet, erişilebilirlik, uyumluluk, adaptasyon, motivasyon ve kullanım kolaylığı gibi avantajları da eklendiğinde sağlık hizmetlerinde yaygınlaşan bir uygulama alanına sahip olacağını söylemek oldukça mümkündür.

## Ruh Sağlığı Uygulamalarında Yapay Zekâ Kullanımı

Yapay zekâ, ruhsal hastalıkların önlenmesi ve tedavisine yönelik geleneksel modellere yenilik getirmektedir (Yang ve ark. 2020). Bunun sonucu olarak, yapay zekânın ruh sağlığı uygulamalarını desteklemek amacıyla kullanılmasının mümkün olduğu belirtilmektedir (Milne-Ives ve ark. 2022). Türkiye'de yapay zekâ üzerine yapılan araştırmalar henüz sınırlı olmakla birlikte (Ucuz ve ark. 2020), ruh sağlığı alanında yapay zekâyâ ilişkin çalışmaların başladığı görülmektedir. Bununla birlikte, ruh sağlığı hizmetlerinde yapay zekânın kullanımı; erken tanı ve tespit, terapi, tedavi ve psikolojik destek hizmetleri, ruh sağlığı profesyonellerinin eğitimi ve psikiyatrik ilaç geliştirme gibi farklı başlıklar altında ele alınmaktadır (Gültekin 2022).

Ruh sağlığı uygulamaları alanında geliştirilen yapay zekâ teknolojilerinden ilki 1960'lı yıllarda geliştirilen ELIZA isimli bilgisayar programıdır. ELIZA'nın, kullanıcıların söylediklerini küçük değişikliklerle tekrar etmekten öteye geçememesi nedeniyle insanlarla gerçekçi bir etkileşim sağlamadığı belirtilse de, o dönemde önemli bir etkiye sahip olduğu ifade edilmektedir (Gültekin 2022, Akkan ve Ülker 2023). 1970'lerde paranoid şizofreniyi simüle etmek amacıyla geliştirilen PARRY de bu alandaki öncü çalışmalardan biri olarak kabul edilmektedir (Colby 1975, Gültekin 2022, Akkan ve Ülker 2023). ELIZA'nın daha gelişmiş bir versiyonu olan ve 1970'lerde geliştirilen PARRY adlı program paranoyayı simüle etmekte olup psikiyatristlerle yapılan testlerde zaman zaman gerçek hastalardan ayırt edilemeyen yanıtlar vermiştir (Colby ve ark. 1972). Doğal dil işleme alanında erken örneklerden biri olan bu program günümüzdeki tıbbi yapay zekâ sistemlerinin gelişimine önemli katkıda bulunmuştur.

Yapay zekânın ruh sağlığı uygulamalarında yer aldığı bir diğer alan mindLAMP (Learn, Assess, Manage, Prevent) ve BiAffect gibi akıllı telefon uygulamalarıdır. mindLAMP, akıllı telefonlar ve yerleşik sensörler aracılığıyla bireylerin ruhsal hastalıklarla ilgili deneyimlerini anlamaya çalışan bir uygulamadır. Bu uygulama, anketler, bilişsel testler, GPS koordinatları ve egzersiz bilgileri toplayarak iyileşme sürecini öngörmeye yardımcı olmaktadır. Öte yandan BiAffect, bipolar bozukluğu olan bireylerde manik ve depresif atakları tahmin etmek amacıyla kullanılmaktadır (Allen 2020, Pham ve ark. 2022). Bunların yanı sıra, Walsh ve çalışma arkadaşları (2017) tarafından geliştirilen bir programın bireylerdeki potansiyel intihar girişimlerini %80-90 doğruluk oranıyla tespit edebildiği belirtilmektedir (Walsh ve ark. 2017, Akkan ve Ülker 2023). Nitekim bir çalışmada, ruh sağlığı bozukluklarını etkili bir şekilde tespit edip teşhis edebilen yapay zekâ tabanlı bir karar destek sisteminin, zihinsel rahatsızlıkları otomatik olarak %89 doğruluk oranıyla teşhis edebildiği sonucuna ulaşılmıştır (Tutun ve ark. 2023). Benzer şekilde, COVID-19 pandemisi sırasında kronik ruhsal bozukluk geliştirme riski daha yüksek olan bireylerin erken tahmini ve ruh sağlığı bozukluklarının önlenmesi konusunda yapay zekânın önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (Ćosić ve ark. 2020, Jha ve ark. 2021). Yakın tarihli bir

çalışma ise yapay zekânın anksiyete semptomlarını %92 doğruluk oranıyla tespit edebildiğini ortaya koymuştur (Khan ve ark. 2021).

Ruh sağlığı uygulamalarında yapay zekâ destekli çevrimiçi sosyal terapiler de önemli bir yer tutmaktadır. Gerçekten de bu tür uygulamaların ruh sağlığı hizmetlerinde faydalı olduğu sıklıkla belirtilmektedir (D'Alfonso ve ark. 2017). Bu alanda anksiyete ve depresif semptomları ele alan Woebot (Fitzpatrick ve ark. 2017) ve Tess (Fulmer ve ark. 2018) adlı iki sohbet robotu öne çıkmaktadır. Woebot, bilişsel çarpıtmaları tanımlama ve sorgulama gibi becerilere sahiptir. Böylece semptomları takip ederek depresyonun azaltılmasında ve anksiyete ile depresyon ataklarının yönetiminde etkili bir role sahiptir (Fitzpatrick ve ark. 2017, Fiske ve ark. 2019). Nitekim Bilişsel Davranışçı Terapi Modeli temel alınarak geliştirilen Woebot, depresyon ve anksiyete belirtileri gösteren öğrenciler üzerinde test edilmiş ve bu semptomlarda önemli ölçüde azalma kaydedilmiştir (Fitzpatrick ve ark. 2017).

Öte yandan Tess ise telefon numarası üzerinden sunulan ve duygusal sıkıntı zamanlarında bireylere metin mesajları aracılığıyla rehberlik eden bir yazılımdır. Bu yazılım, kullanıcının psikologla yaptığı görüşmelere benzer terapötik konuşmalar gerçekleştirmesine ve duygu odaklı başa çıkma stratejileri edinmesine imkân tanımaktadır. Üniversite öğrencilerinde depresyon ve anksiyete semptomlarını incelemek üzere yapılan bir çalışmada Tess yazılımının deney grubundaki öğrencilerin anksiyete belirtilerinde anlamlı düzeyde azalma sağladığı saptanmıştır (Fulmer ve ark. 2018). Bunlar dışında, ChatGPT gibi yapay zekâ tabanlı sohbet robotlarının da ruh sağlığı uygulamalarında yaşam kalitesini artırdığı ortaya konmuştur (Melo ve ark. 2024, Maurya ve ark. 2025). Ancak uzmanlar, ChatGPT tarafından sağlanan bilgilerin doğruluğunun, güvenilirliğinin ve kaynaklarının eğitim veya klinik uygulamalarda kullanılmadan önce tıp profesyonelleri tarafından doğrulanması gerektiğini savunmaktadır (Farhat 2024).

Akıllı telefon uygulamaları arasında bahsedilmesi gereken bir diğer yapay zekâ yazılımı ise Youper'dır. Youper ruh sağlığı hizmetlerine erişim imkânı olmayan kullanıcılar için erişilebilir, düşük maliyetli ve tamamen kendi kendine rehberlik eden bir seçenek olarak değerlendirilmektedir. Youper'ın anksiyete ve depresyon belirtilerine yönelik bir tedavi seçeneği olarak etkili olduğu bildirilmektedir (Mehta ve ark. 2021). Bunun dışında Apple'ın sanal asistanı olan Siri de otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarla etkileşim kurabilme yeteneğine sahiptir. Böylelikle, otizm spektrum bozukluğuna eşlik eden belirli ilgi alanlarına aşırı odaklanma sorununa yönelik destek sunabilmektedir. Siri gibi yapay zekâ asistanlarının sağladığı bu etkileşimler sayesinde çocukların sosyal etkileşim için gerekli becerileri geliştirebildikleri ifade edilmektedir. Siri uygulamasının çocuklar için güvenli bir öğrenme ortamı ve becerilerini uygulamak için gerekli sabrı sağlaması sebebiyle büyük fayda sağladığı belirtilmektedir (Raccio ve ark. 2019, Pham ve ark. 2022).

Benzer bir yaklaşımla, kullanıcılarla terapötik konuşmalar sağlamak amacıyla yeni avatar terapi yöntemleri de geliştirilmiştir. Bu kapsamda, kullanıcıların kendileri hakkında konuşmalarına imkân tanıyan ve onların olumlu yönlerini daha iyi anlamalarına yardımcı olan Replika adlı bir yapay zekâ yazılımı bulunmaktadır. Replika'nın en önemli özelliklerinden biri kullanıcılara etkileşim boyunca yargılanma korkusu olmadan hassas konuları konuşma fırsatı sunmasıdır. Böylece, kullanıcılarla tıpkı psikiyatrist eşliğinde yürütülen terapi seanslarına veya güvenilir bir arkadaşla yapılan kişisel konuşmalara benzer terapötik diyaloglar kurulabilmekte ve kullanıcının kendi kişiliğine yönelik içgörü kazanması desteklenmektedir (Murphy ve Templin 2021). Bu alanda karşılaşılan bir diğer uygulama ise bilgisayar tarafından oluşturulan yüz görüntülerinin akıllı algoritmalar aracılığıyla şizofreni hastalarıyla etkileşime girdiği avatar terapileridir. Yapılan bir çalışmada hastalara her biri on dakika süren altı seanslık avatar terapisi uygulanmış ve bu seanslarda hastaların halüsinasyonlarına eşlik eden rahatsız edici sesler üzerinde kontrol sağlamayı öğrendikleri görülmüştür. Terapinin tamamlanmasının ardından, hastaların hissettikleri rahatsızlık düzeyi, sesleri duyma sıklığı ve bu seslerin neden olduğu bunaltıcı hisse önemli bir azalma olduğu saptanmıştır (Garety ve ark. 2021). Bu alanda geliştirilen diğer bir teknoloji olan Mobilyzel ise 8 yetişkinde 8 haftalık süreç içerisinde anksiyete ve depresyon belirtilerini azaltmıştır. Bunun gibi, SARA adlı bir başka program da madde bağımlılığı olan ergenlerin tedavisinde kullanılmış ve anlamlı sonuçlar elde edilmiştir (Rabbi ve ark. 2017, Akkan ve Ülker 2023).

Klinisyenler ve bilim insanları, insan süreçlerini taklit etmek üzere geliştirilen yapay zekâ uygulamalarının yanı sıra stres, yalnızlık ve ajitasyon gibi psikiyatrik semptomları azaltmak amacıyla hayvan benzeri akıllı robotlar üzerinde de çalışmalar yürütmüşlerdir. Bu hayvan benzeri robotlar, hastalarla etkileşime girerek hayvan terapisine benzer faydalar sağlamaktadır. Yapay zekâ destekli bu robotlar ayrıca otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara eğitim ve terapi süreçleri aracılığıyla sosyal beceriler öğretmekte, yüz tanıma ve uygun göz teması kurma gibi becerileri geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Hatta robotik müdahalelerin pratikte insan terapistlerden daha başarılı performans gösterdiği dahi ifade edilmektedir (Fiske ve ark. 2019, Pham ve ark. 2022).

Son olarak, yapay zekâ, sağlık profesyonellerine öneriler sunarak klinik karar alma süreçlerine yardımcı olmaktadır (Alami ve ark. 2020, Varnosfaderani ve Forouzanfar 2024). Ayrıca, büyük veri setlerini analiz ederek potansiyel ilaç adaylarını belirleyip, yeni ilaçların keşfedilme ve geliştirilme sürecini hızlandırma imkânına sahiptir (Alowais ve ark. 2023).

### **Ruh Sağlığı Uygulamalarında Yapay Zekâ Kullanımının Hukukî Boyutu**

Yapay zekâ uygulamalarının ruh sağlığı alanında sunduğu yenilikler kadar etik ve hukukî açıdan önemli riskleri bulunmaktadır. Gerçekten de yapay zekâ uygulamaları, hastaların ruh sağlığı verilerini işlerken bu verilerin kötüye kullanımı veya ihlali riski gündeme gelebilmektedir (Voigt ve Bussche 2017 ve Sönmez ve Hocaoglu 2024). Ayrıca, algoritmik önyargılar nedeniyle yapay zekâ tabanlı tanı ve tedavi sistemleri belirli demografik gruplara karşı ayrımcılık yapabilmekte ve yanlış teşhis oranlarında artışa sebebiyet verebilmektedir (Obermeyer ve ark. 2019).

Yapay zekâ uygulamalarının doğurduğu bir diğer önemli risk otonom karar alma süreçlerinin hastaların haklarını ihlal edebilmesidir. Bu kapsamda örneğin; yapay zekâ tabanlı terapi uygulamaları yanlış veya yetersiz psikolojik destek sağlayarak hastaların iyileşme süreçlerine zarar verebilmektedir (Fiske ve ark. 2019). Son olarak, yapay zekâyı aşırı güven duyulması, sağlık profesyonellerinin klinik karar alma süreçlerinde yapay zekâ önerilerini sorgulamadan kabul etmelerine neden olabilmektedir. Oysa bu durum, tıbbî uygulama hatalarına sebep olabilecek haller kapsamında değerlendirilebilecek bir hâl olarak kabul edilmektedir (McDougall 2019).

Yapay zekâ uygulamalarının sözü edilen riskleri göz önünde bulundurulduğunda şeffaflık, güvenilirlik ve etik kurallar çerçevesinde geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu noktada, yapay zekâ sistemlerinin hızlı gelişimi ve yaşamın çeşitli yönlerine entegrasyonu özellikle sorumluluk konusunda dünya genelindeki hukuk sistemleri için yeni zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Bundan dolayıdır ki, uluslararası hukuk sistemleri bu zorluklarla aktif olarak mücadele etmekte ve yapay zekânın neden olduğu zararlar bakımından yenilik ile sorumluluk arasındaki dengeyi kuracak bir hukukî çerçeve oluşturmayı hedeflemektedir. İşte bu noktada da farklı hukuk sistemlerindeki yapay zekâ sorumluluğuna ilişkin gelişen hukukî çerçevenin incelenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda mevcut düzenlemeler, bunların yapay zekâ sistemlerine uygulanabilirliği, yapay zekâ için kişilik tanınması konusundaki tartışmalar ve sorumluluk sorunlarını ele almaya yönelik önerilen çözümlerin değerlendirilmesi büyük öneme sahiptir.

Hukukta, sorumluluk kavramı denildiğinde üç farklı sorumluluk türü karşımıza çıkmaktadır. Bunlar ise hukukî, cezaî ve idarî sorumluluktur. Bunlardan hukukî sorumluluk ile kast edilen ise geniş anlamıyla sözleşmeden doğan ya da sözleşme dışı yükümlülüklerin ihlali sebebiyle ortaya çıkan zararın giderimini ifade eder (Günday 2015). Bu çalışmada da yapay zekâ hukukî sorumluluk bağlamında incelenmiştir. Bu inceleme ise iki farklı başlık altında yapılmıştır. Bunlardan birincisi, somut olayda meydana gelen zararlardan ötürü yapay zekânın bizzatihi sorumlu olup olmayacağı meselesidir. İkincisini ise yapay zekâ sistemlerini üreten ya da kullananların meydana gelen zararlar sebebiyle sorumluluğunun bulunup bulunmayacağıdır.

### **Türk Hukuku**

Türk hukukunda, yapay zekânın hukukî sorumluluğuna veya kullanımından doğan hukukî sorumluluğa ilişkin herhangi bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Ancak, meselenin çözümünde, kişiliğe ve hukukî sorumluluğa ilişkin genel düzenlemelerden hareket etmek suretiyle bir neticeye ulaşmak mümkün gözükmemektedir. Yapay zekânın meydana gelen zararlardan bizzat sorumlu olup olmayacağının tespitinde kişiler hukuku bağlamında değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir. Zira, yapay zekânın bizzatihi hukukî sorumluluğunun bulunup bulunmadığı sorusuna yanıt verebilmek için öncelikle hukuken bir kişi olup olmadığının belirlenmiş olması zorunludur. Bunun sebebi, Türk hukukunda, hukukî sorumluluğun yalnızca hukuken kişi olarak kabul edilen varlıklar için söz konusu olmasıdır (Akkurt 2019). Hukukun kimlerin kişi olarak kabul ettiği sorusunun cevabı ise Türk Medeni Kanunu'nda (TMK) yer almaktadır.

TMK'ya göre kişi denildiğinde akla gerçek ve tüzel kişiler gelmektedir. Gerçek kişiler TMK md.8 hükmü gereğince insanlardır. Zira ilgili hüküm açıkça "Her insanın hak ehliyeti vardır" düzenlemesine yer vermektedir. Oysaki, yapay zekâ bir insan olmadığı için TMK kapsamında gerçek kişi olarak kabul edilmesi mümkün değildir (Günel 2023). Tüzel kişiler ise TMK md.47 vd. hükümleri gereğince kurulan kişi ve mal topluluklarıdır. Bunlar da karşımıza dernek, vakıf, ticari şirketler ve sendika gibi oluşumlar olarak karşımıza çıkmaktadır. O halde, Türk hukukunda yapay zekânın bir gerçek kişi olarak kabul edilemeyeceği açıktır. Ayrıca, yapay zekânın bir tüzel kişi olarak kabulü de Türk hukukundaki mevcut düzenlemeler dikkate alındığında mümkün gözükmemektedir. Zira yapay zekâ mahiyeti itibarıyla ne bir kişi ne de bir mal topluluğudur. Öte yandan, Türk

hukukunda tüzel kişilik konusunda “numerus clausus” (sınırlı sayı) ilkesi benimsenmiştir (Doğan 2022). Bu nedenle, kanunda öngörülme­yen bir tüzel kişiden söz etmek mümkün değildir. Yapay zekâ ise sınırlı sayı ilkesinin kapsamına girmemektedir. Bunun doğal bir sonucu olarak, Türk hukuk öğretisi yapay zekânın kişi olarak kabul edilemeyeceğini savunmaktadır (Akkurt 2019, Yüksekbaş 2024). Dolayısıyla, Türk hukukunda yapay zekânın meydana gelen zararlardan bizzat sorumlu tutulması mümkün gözükmemektedir. Buna paralel olarak, yapay zekânın sebep olduğu zararlar bakımından sözleşmesel veya haksız fiil sorumluluğundan bahsetmek de ayrıca imkânsızdır. Çünkü kişi olarak kabul edilmeyen yapay zekâ sistemlerinin sözleşmeye taraf olması veya sözleşmeden doğan bir yükümlülüğe aykırı davranmasından bahsedilemez (Doğan 2022). Benzer şekilde, yapay zekânın Türk Borçlar Kanunu (TBK) md.49 kapsamında haksız fiil sorumluluğundan bahsetmek de imkân dışıdır. Gerçekten de kişi olarak kabul edilmeyen yapay zekâ ayırt etme gücüne sahip olamayacağından onun kusuruyla hareket etmesinden bahsetmek de söz konusu olamayacaktır.

Bu noktada, otonom hale gelmiş ve insan müdahalesine ihtiyaç duymayan bir yapay zekâ yazılımının ve donanımıyla da desteklenmiş bir robotun meydana gelen zararlardan sorumlu olup olmayacağı sorusu akla gelebilir. Kanaatimiz, bu soruya olumsuz cevap verilmesi gerektiği yönündedir. Zira, yapay zekâ yazılımı günün sonunda bir insan aklının ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Elbette buradaki “ürün” kavramının “hukukî anlamda ürün” olarak algılanmaması gerektiğini de ayrıca belirtmek gerekir. Bununla birlikte, yapay zekâ sisteminin “human-in-the-loop” (insan kontrolünde), “human-on-the-loop” (insan gözetiminde) veya “human-of-the-loop” (tam otonom) olması fark etmeksizin en nihayetinde kullanıcının hukukî ve objektif olarak alması gereken önlemler bulunmaktadır. Bu sebeple, söz konusu tedbirlerin alınmaması sebebiyle doğan bir zarar var ise bundan yine yapay zekâ sistemlerini kullanan kullanıcı sorumlu olacaktır. Nitekim Türk hukukunda yapay zekâ sistemlerinin otonom eylemleri sonucunda meydana gelen zararların yapay zekânın adına veya hesabına hareket ettiği kişinin sorumluluğunda olduğu görüşü benimsenmiştir (Akkurt 2019). Sonuç olarak, örneğin; terapötik konuşmalar yoluyla hastanın tedavi sürecine katkı sağlamayan ve hastalığın seyrinin kötüleşmesine neden olan bir yapay zekâ sohbet robotunun (chatbot) kendisinin hukukî sorumluluğundan söz edilmesi kesinlikle mümkün değildir. Ayrıca, bu soruya olumlu bir yanıt verilse bile, bir yapay zekâ sisteminin, hangi malvarlığı ile söz konusu tazminattan sorumlu olacağına dair sorunun cevabının bulunmadığı da unutulmamalıdır.

Türk hukukunda yapay zekânın kullanımından kaynaklı hukukî sorumlulukta ele alınması gereken bir diğer husus kusursuz sorumluluk halleridir. Türk kanun koyucusu TBK md.66 vd. hükümlerinde çeşitli kusursuz sorumluluk hallerine yer vermiştir. Bu noktada, adam çalıştıranın sorumluluğu ise kusursuz sorumluluk halleri içerisinde özellikle ele alınması gereken sorumluluk türüdür. Türk hukukunda adam çalıştıranın sorumluluğunun zorunlu unsurlarından birini “istihdam ilişkisi” oluşturmaktadır. Söz konusu istihdam ilişkisinden bahsedebilmek için ise adam çalıştıranın karşısında yer alan tarafın haksız fiil ehliyetine sahip bir kişi olması şarttır (Akkurt 2019, Doğan 2022, Yüksekbaş 2024). Bu sebeple de bir işletmede yapay zekâyı dayalı bir sistemin faaliyetlerinden meydana gelen zararlardan dolayı işletme sahibinin TBK md.66 vd. hükümleri kapsamında sorumlu tutulması mümkün değildir. Zira yapay zekâ kişi olarak kabul edilmediğinden o işletmede faydalanılan diğer makinelerden veya işletme ile ilgili ekipmanlardan hukukî anlamda hiçbir farklılık arz etmemektedir. Dolayısıyla, yapay zekâ tabanlı sistemlerin bir kişi tarafından kullanılması nedeniyle zarar meydana gelmişse ancak olayın niteliğine bağlı olarak TBK md.66 vd. hükümleri uyarınca sorumluluk doğabilir (Yüksekbaş 2024). Ancak bu durumda, TBK md.66 vd. hükümlerinin uygulanmasını mümkün kılan unsur yapay zekânın bir kişi tarafından işletiliyor olmasıdır.

Sonuç olarak, TBK md.66 vd. hükümleri uyarınca bir sorumluluktan söz edilebilmesi ancak yapay zekâyı kişi statüsünün kazandırılması ve sorumluluğa ilişkin hukukî düzenlemelerin yapılması hâlinde mümkündür. Benzer şekilde, yapay zekânın bir kişi olarak kabul edilmemesi, TBK md.116 kapsamında borcun ifasında kullanılan yardımcı şahıs olarak kabul edilebilmesini de engellemektedir. Ancak, yapay zekâ teknolojisinin bir kişi tarafından sağlanması hâlinde kimi zaman TBK md.116 hükmünün uygulanması gündeme gelebilir. Örneğin; bir psikiyatrist tanı ve tedavi faaliyetleri kapsamında teşhis amacıyla hasta verilerinin analizini yaptırmak isteyebilir. Bunun için de üçüncü bir kişi ile bu hususta yapay zekâ teknolojisi hizmeti sağlanmasına ilişkin bir sözleşme yapılmış olabilir. Böyle bir durumda, eğer veri analizi hatalı bir şekilde gerçekleştirilirse artık olayın özelliklerine bağlı olarak TBK md.116 hükmünün uygulanması gündeme gelebilecektir.

Türk hukukunda, yapay zekânın sorumluluğu bulunmamakla birlikte, bu alandaki mevcut gelişmelerin ruh sağlığı alanında çalışanların hukukî sorumluluğuna etkisinin ne olduğu sorusu ele alınması gereken bir diğer konudur. Gerçekten de ruh sağlığı profesyonellerinin hukukî sorumluluğunda en önemli hususlardan biri özen ve dikkat yükümlülüğüdür. Yani, ruh sağlığı profesyonelleri, ruh sağlığı hizmetlerini yürütürken aynı iş ve koşullar altındaki benzer bir ruh sağlığı profesyonelinden beklenen dikkat ve özeni somut olayda göstermek

zorundadır. Aksi takdirde, TBK md. 506/III hükmüne aykırı hareket edilmiş olur. Bu sebeple de somut olayda meydana gelen zararlardan dolayı sorumluluğun diğer şartları da yer alması kaydıyla hukukî sorumluluk gündeme gelir. Bu noktada, yapay zekâ sistemlerinin ruh sağlığı profesyonellerinin hukukî sorumluluğu bakımından önemi de işte bu noktada ortaya çıkmaktadır. Burada sorulan soru kısaca şu şekildedir: Yapay zekâ sistemlerinin sunmuş olduğu imkân ruh sağlığı profesyonellerinin yürüttüğü hizmetlerde göstereceği dikkat ve özen yükümlülüğünü etkiler mi? Gerçekten de yapay zekâ sistemlerinin sağlık hizmetlerinde sunmuş olduğu faydalar dikkate alındığında, örneğin bir psikiyatrist, yapay zekâ sistemlerine başvurmamış olması sebebiyle, bir hastanın hastalığına ilişkin yanlış teşhiste bulunmuş olabilir. Oysaki psikiyatrist, hastalığa yönelik teşhiste bulunurken yapay zekâ sisteminden faydalanmış olsaydı belki de konulacak teşhis doğru olabilir idi.

Türk hukukunda bu soruya henüz net bir yanıt verilmemiştir. Kanaatimize göre ise bu sorunun cevabı tıp biliminin dinamik yapısı ile yakından ilişkilidir. Başka bir deyişle, tıbbın sürekli gelişen ve değişen bir alan olması nedeniyle, sağlık hizmetlerinde yapay zekâ kullanımının bir gereklilik olup olmadığı hususu sürekli olarak değerlendirilmelidir. Bunun gibi, sağlık hukukunda yer alan temel kaidelerden biri de hekimin kendini sürekli geliştirmesi, yenilemesi, güncel bilgi ve gelişmeleri takip etmesidir (Günday 2015). Bu hususlar, sağlık çalışanları bakımından adeta birer yükümlülük olarak kabul edilmektedir. İşte bu noktada, yapay zekânın kullanımı ruh sağlığı profesyonellerinin kendilerini sürekli yenileyebilmesinde bir zorunluluk olarak kabul edilebilir. Bu sebeple de yapay zekânın kullanılmaması bir özen borcuna aykırılık teşkil edebilir. Ancak, bu durum, yapay zekâ sistemlerinin kullanılmasının hukukî sorumluluğu tamamen ortadan kaldıracacağı anlamına da gelmemelidir. En nihayetinde, ruh sağlığı profesyoneli bu sefer de yapay zekâ sistemlerini kendisinden beklenen özen ve dikkat yükümlülüğüne uygun bir şekilde kullanmak ve onlardan faydalanmakla yükümlüdür. Aksi takdirde, yine hukukî sorumluluk gündeme gelebilir. Bu noktada, yapay zekâ sisteminin tam otonom bir sistem olup olmadığı da hiçbir öneme sahip değildir. Yukarıda da ifade ettiğimiz üzere, yapay zekâ sistemlerini kullanan kişi en nihayetinde kullanımdan kaynakları risk ve tehlikeleri önlemeye yönelik her türlü gözetimi yapmak ve tedbiri almakla yükümlüdür. Örneğin; psikiyatrik teşhiste, bipolar bozukluk ile borderline kişilik bozukluğunu birbirinden ayırt etmek kimi zaman zorluk arz edilmektedir. Bu tür durumlarda, eğer bir yapay zekâ sistemi bir teşhisi diğerine kıyasla daha olası görüyorsa psikiyatristin bu teşhisi dikkatlice değerlendirmesi ve doğru tanı koymanın güçlüğünü göz önünde bulundurması gerekir. Aksi takdirde, yapay zekânın oluşturduğu çıktıları eleştirel bir değerlendirme yapmaksızın güvenmek kimi zaman teşhis koyma yükümlülüğünün ihlâline sebebiyet verebilmektedir.

Türk hukukunda yapay zekâ ve hukukî sorumluluk başlığında ele alınması gereken son konu ise üreticinin sorumluluğu meselesidir. Üreticinin sorumluluğu konusunda tartışmalı olan konu ise yapay zekânın bir ürün olarak kabul edilip edilemeyeceğidir. Türk hukukunda “ürün” kavramından ne anlaşılması gerektiği sorusunun cevabı 7223 sayılı Ürün Güvenliği ve Teknik Düzenlemeler Kanunu’nda yer almaktadır. İlgili kanunun 3/1(s) maddesinde ürün “her türlü madde, müstahzar veya eşya” olarak tanımlanmıştır. Yapay zekâ yazılımlarını bu noktada “madde” veya “müstahzar” olarak kabul etmek mümkün gözükmemektedir. Hal böyle olunca da üreticinin sorumluluğunu ancak yapay zekâ yazılımlarını bir “eşya” olarak değerlendirmek kaydıyla uygulamak mümkün gözükmemektedir. Üçüncü kişileri koruma amacıyla bu yönde bir yorum ortaya koymak kanaatimizce daha uygun gözükmemektedir. Nitekim, Türk hukuk öğretisindeki yaklaşım da bu yöndedir. (Okur 2021, Doğan 2022, Demir 2023). Bunun dışında, yapay zekâ destekli robotlar bakımından ise herhangi bir tereddüt söz konusu değildir. Türk hukukunda robotlar eşya niteliğinde kabul edilmektedir (Demir 2023). Bu sebeple de yapay zekâ destekli robotlar bakımından üreticinin sorumluluğu hükümlerinin uygulanması pek tabi mümkün gözükmemektedir (Doğan 2022).

## Avrupa Hukuku & Ortak Hukuk

Avrupa hukukunda, Türk hukukundan farklı olarak, mevcut düzenleyici çerçeveyi şekillendiren birkaç önemli hukukî düzenleme ve girişim bulunmaktadır. Bu düzenlemeleri Yapay Zekâ Yasası (AI Act), Yapay Zekâ Sorumluluk Direktifi Önerisi (Proposed AI Liability Directive), Ürün Sorumluluğu Direktifi (Product Liability Directive) ve Genel Veri Koruma Tüzüğü (General Data Protection Regulation - GDPR) şeklinde sıralamak mümkündür. Bunlar içerisinde, Yapay Zekâ Sorumluluk Direktifi öneri aşamasında kalmış olup 2025 yılının hemen başında geri çekilmiştir. Ancak, yine de yol gösterici olabilmesi adına incelenmesi kayda değerdir.

Yapay Zekâ Yasası yapay zekâyı düzenlerken risk temelli bir yaklaşım benimsemekte ve sistemleri farklı risk seviyelerine (kabul edilemez, yüksek, sınırlı ve asgari) göre sınıflandırarak sağlayıcılar ve kullanıcılar için buna uygun yükümlülükler getirmektedir (European Parliament & Council of the European Union 2024). Yapay Zekâ Yasası esas olarak ex-ante (önleyici) düzenlemeye odaklanmakta ve zararın meydana gelmesini önlemeyi amaçlamaktadır (Arcila 2024). Bu çerçevede, yüksek riskli yapay zekâ sistemleri için uygunluk değerlendirmeleri, teknik dokümantasyon ve pazarlama sonrası gözetim süreçlerini zorunlu kılmaktadır. Buna

ek olarak, Yapay Zekâ Sorumluluk Direktifi Önerisi, yapay zekâ kaynaklı zararlar açısından özel bir hukukî sorumluluk çerçevesi sunarak Yapay Zekâ Yasası'nı tamamlayıcı bir rol üstlenmektedir (Hacker 2022). Bu düzenleme, yüksek riskli yapay zekâ sistemlerinin işletmecileri için kusur temelli bir sorumluluk standardı getirmekte ve belirli durumlarda "illiyet karinesi" öngörerek ispat yükünü davalıya yüklemektedir. Bu yaklaşım, karmaşık yapay zekâ sistemlerinde illiyet bağının ispatındaki zorluğu gidermeyi amaçlamaktadır. Bu noktada, ortak hukukta, bir yapay zekâ algoritmasının otonom hareket etmesi durumunda benzer şekilde bir işçi olarak kabul edilebileceği ifade edilmektedir. Bunun sonucu olarak, yapay zekânın (sözde) ihmâlinin gözetim sorumluluğu bulunan radyolog veya kurum açısından başkasının fiillerinden sorumluluk ilkesi (vicarious liability) kapsamında değerlendirilebileceği ifade edilmektedir (Mezrich 2022). O'Sullivan ve arkadaşları (2019) ise mevcut hukukî düzenlemelerin otonom robotları sebep oldukları zararlar sebebiyle doğrudan sorumlu tutmadığını belirtmektedir. Bunun yerine sorumluluk, robotun yaşam döngüsüne dahil olan kişilere yüklenmektedir. Burada yaşam döngüsü ile kastedilen şey ise bir robotun geliştirilmesinden, üretimine, kullanımına ve bakımına kadar geçen tüm süreci ifade etmektedir. Bundan dolayı, eğer bir üretim hatası söz konusuysa üreticiye, robotun yanlış kullanımı veya tıbbî hata durumunda operatöre, bakım hatası veya yanlış düzenleme nedeniyle zarar meydana gelmişse bakım personeline sorumluluk atfedilmektedir (O'Sullivan ve ark. 2019).

Yapay zekâ alanındaki gelişmelerin ruh sağlığı profesyonellerinin hukukî sorumluluğuna etkileri Avrupa ve ortak hukuk sistemlerinde ayrıca alınmalıdır. Bu noktada, Fransız hukukunda, yapay zekâ kullanımının sağlık hizmetleri alanında özen yükümlülüğünün kapsamını doğrudan değiştirmedeği ifade edilmektedir. Ancak, uygulamada bazı zorluklar doğurduğu ileri sürülmektedir. İlk olarak, Fransız hukuku, diğer birçok hukuk sistemi gibi, hekimlerin makûl özen ve dikkat ile hareket etmesini zorunlu kılmaktadır. Bu ilke ise teknolojik ilerlemelerden bağımsız olarak değişmemektedir (Geny ve ark. 2024). Dolayısıyla, otonom olmayan yapay zekâ sistemi yardımcı bir araç olarak kullanıldığında (örneğin radyoloji alanında) hekim nihâi kararı verme noktasında sorumlu olmaya devam etmektedir. Ayrıca mevcut yapay zekâ araçlarının faydalı olabilecek durumlarda kullanılmaması veya yanlış kullanımı da özen yükümlülüğünün ihlali olarak değerlendirilebilmektedir. Alman hukukunda ise hekimin yapay zekâ tarafından teşhis ve tedaviye yönelik sunulan önerileri sorgulaması gerektiği ileri sürülmektedir. Aksi takdirde, önerilerin sorgulanmaksızın uygulanması neticesinde meydana gelen zararlardan sorumluluğun gündeme geleceği ifade edilmektedir (Spickhoff 2020). Özellikle algoritmik yanlışlığın mevcut olduğu hallerde hekim tarafından sorgulanmaksızın yapılan uygulamalarda sorumluluğun doğacağından şüphe yoktur.

Algoritmik yanlışlık, yapay zekâ sistemlerinin belirli bireyler veya gruplar aleyhine tarafsız olmayan, önyargılı kararlar üretmesi durumunu ifade etmektedir. Bu yanlışlık ise genellikle yapay zekânın eğitildiği veri setlerindeki dengesizliklerden, hatalı modelleme süreçlerinden veya insan kaynaklı önyargılardan kaynaklanmaktadır (Obermeyer ve ark. 2019). Ortak hukuk sisteminin benimsendiği ABD'de algoritmik yanlışlık sağlık hizmetlerinde önemli bir sorun olarak tanımlanmıştır. Zira algoritmik yanlışlığın belirli etnik, sosyoekonomik ya da cinsiyet grupları için yanlış teşhiste bulunma veya tedaviye erişimde dezavantajlı durumlara sebebiyet verme gibi ciddi sonuçlara yol açabileceği ifade edilmektedir (Buolamwini ve Gebru 2018). Örneğin; bazı sağlık algoritmalarının beyaz hastalara kıyasla siyahi hastalara daha az öncelik verdiği tespit edilmiştir. Zira, modelin temel aldığı veriler ağırlıklı olarak beyaz hastaların sağlık kayıtlarına dayanmaktadır (Obermeyer ve ark. 2019). Bu tür yanlışlıkları önlemek için ise çeşitlendirilmiş ve dengeli veri setleri kullanılması, model geliştirme süreçlerinde etik denetimlerin artırılması ve algoritmaların şeffaf şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir (Mitchell ve ark. 2019). Dolayısıyla, ruh sağlığı alanında faaliyet gösteren bir hekimin algoritmik yanlışlığa ilişkin ihtimali gözardı etmek suretiyle sorgulamaksızın yapay zekâ sisteminin verilerine dayanması kanaatimizce en nihayetinde özen yükümlülüğünün ihlali kapsamında değerlendirilebilmelidir. Bu yorumu benzer şekilde Türk hukuku için de kabul etmek mümkündür. Zira, yapay zekâ sistemlerinin amacı hekimin yeri almak olmayıp; hekimin uzmanlık faaliyetlerine hizmet eden bir araç olmaktan ibarettir. Dolayısıyla, yapay zekâ sistemi algoritmik yanlışlık sebebiyle belirli bir etnik gruba mensup bir hasta için yanlış tedavi önerisinde bulunur ve psikiyatrist bu öneriyi eleştirel bir şekilde değerlendirmeden uygulayarak hastaya zarar verirse hukukî sorumluluk gündeme gelebilecektir.

Otonom yapay zekâ sistemlerinde otonom olmayan sistemlerden farklı olarak sorumluluğun sınırlarının tespiti zorlaşmaktadır. Örneğin; bir hekim, bir yapay zekâ sisteminin önerisini takip etmiş ve neticede zarar doğmuşsa sorumluluğun kime ait olduğu sorusunun cevabı belirsizdir. Bu belirsizlik, ulaşılan sonuç olumsuz olsa dahi, yapay zekânın önerilerine uyulmuş olmasının özen yükümlülüğünün yerine getirilmesi şeklinde yorumlanmasına yol açabilecek durumlara sebebiyet de verebilmektedir (Geny ve ark. 2024). Öte yandan, Cestonaro ve arkadaşları da (2023) yapay zekâ tabanlı teşhis araçlarının sağlık hizmetlerinde kullanımının tıbbi uygulama hatalarının belirlenmesini zorlaştırdığını ileri sürmektedir. Ancak belirtmek gerekir ki, hastanın

gerekli sağlık hizmetlerini almasındaki sorumluluk en nihayetinde hekime aittir. Dolayısıyla, yapay zekâya sorgusuz ve sualsiz bir güvenin duyulmaması ve yapay zekâ sisteminin sınırlarının bilincinde olunması zaruridir. Aksi takdirde, hekim bakımından özen yükümlülüğünün ihlali gündeme gelebilir. Buna karşılık, teşhis ve tedavi faaliyetinde mevcut bulunan ve faydalı olabilecek bir yapay zekâ sisteminin kullanılmaması da aynı şekilde kusurlu bir davranış olarak kabul edilebilecektir (Cestonaro ve ark. 2023).

AB Tıbbi Cihaz Tüzüğü (Medical Device Regulation – MDR 2017/745), yapay zekâ tabanlı tıbbi cihazları yüksek riskli ürünler kategorisinde değerlendirerek sıkı güvenlik ve performans gereklilikleri getirmektedir (European Parliament & Council of the European Union 2017). Özellikle öğrenen algoritmalar kullanan yapay zekâ sistemleri, sürekli değişen karar mekanizmaları nedeniyle ürün güvenliği ve öngörülebilirlik açısından ek düzenlemelere tabi tutulmaktadır (European Commission 2021). Ayrıca Tüzük, bu tür sistemlerin piyasaya sürülmeden önce klinik değerlendirme süreçlerinden geçmesini ve şeffaf, izlenebilir algoritmalar içermesini zorunlu kılmaktadır (European Parliament & Council of the European Union 2017, Annex XIV). Öte yandan, mevcut yürürlükteki Ürün Sorumluluğu Direktifi de “ürün” olarak sınıflandırılan yapay zekâ sistemlerine uygulanabilecek durumdadır. Ancak, bu direktifin yapay zekâya özgü zorlukları ele alma ve çözüm sunma noktasında yeterli olup olmadığı hala tartışmalıdır (Council of the European Communities 1985, Expert Group on Liability and New Technologies –New Technologies Formation 2019). Zira, karmaşık ve sürekli gelişen bir yapıya sahip olan yapay zekâ sisteminde “kusurun” ne olduğunun tanımlanması önemli bir sorun teşkil etmektedir. Ayrıca, direktif esas olarak üreticilere odaklandığından yapay zekâ sistemlerini uygulayan veya kullananlar gibi diğer ilgili kişilerin sorumluluklarını göz ardı edebilmekte veya sorumluluklarına ilişkin açık ve net kurallar ortaya koyamamaktadır (Arcila 2024). Bu sebeple de Ürün Sorumluluğu Direktifi’nde değişiklikler yapılması gündemde yer alan tartışmalardan birini oluşturmaktadır.

Ortak hukukta, buna paralel olarak, Mezrich (2022) ürün sorumluluğuna ilişkin geleneksel ilkelerin yapay zekâ algoritmalarına uygulanmasının zorluğuna dikkat çekmektedir. Bunun temel sebebi, zarara sebep olan yapay zekâ algoritmasının zaman içerisinde gelişebilmesi ve orijinal halinden daha iyi bir noktaya ulaşabilmesidir. Bu ise spesifik anlamda “kusurun” tespit edilmesini güçleştiren bir durumdur (Mezrich 2022). Öte yandan, Kaliforniya’da görülen trafik kazasına ilişkin bir davada, kodlama hatasının, yapay zekâ sisteminde yer alan işletim sisteminin çökmesine yol açtığı ve bunun bir “kusurlu çalışma” teşkil ettiği kabul edilmiştir. Bunun sonucunda da mahkeme üreticinin kusursuz sorumluluğu ilkesini uygulayarak üreticiyi doğrudan sorumlu tutmuştur (Geistfeld 2017). İşte, yazılım arızalarının sebep olduğu zararlarda kusursuz sorumluluğun kabul edilmesi yönündeki bu hukukî yaklaşım, kanaatimizce de, sağlık uygulamaları bakımından uygulanabilecek niteliktedir (Geny ve ark. 2024).

Avrupa hukukuna bakıldığında da benzer yaklaşımın yer aldığı çözüm yollarının benimsendiği görülmektedir. Nitekim İsviçre hukukunda, bir cihaz içerisinde yer alan yapay zekâ sisteminin, yazılım hatası sebebiyle cihazın fonksiyonlarının kusur çalışmasına sebebiyet vermesi ürün sorumluluğu kapsamında değerlendirilmiştir. Zira, böyle bir durumda, söz konusu yazılım PrHG § 3 (Produkthaftungsgesetz-PrHG) kapsamında bir ürün olarak kabul edilmektedir (Fellman 2021). Hatta, İsviçre hukukunda, dijitalleşme ile birlikte ortaya çıkan riskler göz önüne alınarak, yazılımın fiziksel bir nesneye entegre edilmesine gerek kalmadan doğrudan PrHG kapsamında bir “ürün” olarak kabul edilmesi gerektiği ileri sürülmektedir (Fellman 2021). Bu açıdan bakıldığında Türk hukukunda da benzer yaklaşımın benimsendiğini söylemek mümkündür. Alman hukukunda da yapay zekâ destekli tıbbi cihaz üreticilerinin sorumluluğu Ürün Sorumluluğu Kanunu’nda (Produkthaftungsgesetz—ProdHaftG) kusursuz sorumluluk (Gefährdungshaftung) ilkesi çerçevesinde düzenlenmiştir. (§ 1 ProdHaftG) (Produkthaftungsgesetz [ProdHaftG] 2023). Bu kapsamda, eğer bir yapay zekâ tabanlı teşhis sistemi yanlış teşhiste bulunur ve bu yanlış teşhis hatalı yazılım veya eksik veri eğitiminden kaynaklanırsa üreticinin tazminat ödeme yükümlülüğü gündeme gelebilmektedir (Luh 2021). Ayrıca, Tıbbi Cihazlar Uygulama Kanunu (Medizinprodukte-recht-Durchführungsgesetz—MPDG) da tıbbi cihazların AB Tıbbi Cihaz Tüzüğü’ne (MDR 2017/745) uygun ve yüksek güvenlik standartlarına sahip olmasını zorunlu kılmaktadır (European Parliament & Council of the European Union 2017).

Son olarak, veri işleme ve şeffaflık konusunda yükümlülükler öngören Genel Veri Koruma Tüzüğü (General Data Protection Regulation – GDPR) zikredilmesi gereken bir diğer düzenlemedir. Zira, sağlık alanında yapay zekâ kullanımı veri güvenliği ve gizliliğe ilişkin önemli endişeleri de beraberinde getirmektedir. Bunun sebebi, yapay zekâ sistemlerinin hastalara ait büyük miktarda hassas verileri işlemesidir. Bu durum ise yapay zekâ sistemlerini siber saldırılar ve yetkisiz veri erişimleri bakımından adeta potansiyel hedef haline getirmektedir (Voigt ve Bussche 2017). İşte bu noktada, GDPR’de yer alan düzenlemeler, ruh sağlığı uygulamalarında yer alan ve kişisel verilerin işlenmekte olduğu yapay zekâ sistemleri bakımından önem arz edebilmektedir. Zira, ruh sağlığı uygulamalarındaki yapay zekâ sistemlerinin GDPR’ye uyumunun sağlanması risklerin azaltılmasına ve zararların önlenmesine katkıda bulunabilecek niteliktedir. Dolayısıyla da hukukî sorumluluğa ilişkin bir

değerlendirmede etkili bir role sahip olduğunu söylemek mümkündür. Ancak bu alandaki ilgili düzenlemelere rağmen tam uyumu sağlamanın ve veri ihlallerini önlemenin günümüzde hala önemli zorluklar ihtiva ettiği ifade edilmektedir (European Parliament & Council of the European Union 2016). Ayrıca, yapay zekâ sistemlerinin eğitiminde kullanılan veri anonimleştirme teknikleri her zaman etkili olmayabilmekte ve anonimleştirilmiş hasta verilerinin aslında kime ait olduğunun tespit edilme riski gündeme gelebilmektedir (Shokri ve ark. 2017). Bu nedenle, sağlık alanında yapay zekâ odaklı uygulamalarda bu riskleri azaltmak için sağlam şifreleme yöntemleri, sıkı düzenleyici denetimler ve etik veri yönetimine ilişkin çerçevelerin oluşturulması hayati öneme sahiptir. Başka bir deyişle, kişisel verilerin korunması bakımından meselenin çözümü yalnızca hukukî bir sorun olmaktan uzaktır. Ayrıca, bu sistemler bakımından ihtiyaç duyulan teknolojik altyapıların oluşturulması gerekmektedir.

Yapay zekâyâ hukukî kişilik tanınmasına ilişkin tartışmalar günümüzde Avrupa ve ortak hukuk sistemlerinde de hala devam etmektedir. Bu konudaki bazı görüşler, yapay zekâyâ hukukî kişilik tanınmasının ve onun hukuken sorumlu olabilecek bir varlık olarak kabul edilmesinin sorumluluk konusundaki tartışmaları sona erdirebileceğini ileri sürmektedir. Bunun karşısında yer alan görüşler ise yapay zekânın hukuken kişi olarak kabul edilmesinin etik ve toplumsal açıdan endişelere sebebiyet verebileceğini savunmaktadır (Bisoyi 2022). Dolayısıyla Avrupa hukukunda şu an için yapay zekâ sistemleri hukuken kişi olarak kabul edilmemektedir. Bunun sonucu olarak da insanlar veya tüzel kişiler gibi hak ve yükümlülükler sahip değildir. Nitekim Alman hukukunda bu kapsamda yapay zekânın bağımsız bir kişi olarak değerlendirilemeyeceği ve sorumluluğun öznesi olamayacağı ifade edilmiştir (Wischmeyer ve Rademacher 2020). Bu yaklaşım ortak hukukta da aynı şekilde benimsenmektedir (O'Sullivan ve ark. 2019). Ancak yine de Avrupa Parlamentosu bu noktada robotlar için "elektronik kişilik" kavramını ele almış ve fakat henüz somut bir hukukî çerçeve ortaya koymamıştır (Olivi 2018). Bizim görüşümüze göre ise parlamentonun buradaki yaklaşımı, yapay zekâyı bir kişi olarak düzenlemekten ziyade, sorumluluğun temellendirilmesi için makul ve mantıklı bir zemin oluşturma çabasından ibarettir. Bu noktada, parlamentonun bu yaklaşımının ABD veya Asya ülkeleri için bağlayıcı olmadığını ayrıca söylemek gerekir. (O'Sullivan ve ark. 2019). Bununla birlikte, yapay zekânın bir kişiliğe sahip olmaması sebebiyle sözleşmesel ve haksız fiil sorumluluğunun bulunmadığını da ayrıca belirtmek gerekmektedir. Gerçekten de ihmâl gibi geleneksel haksız fiil sorumluluğuna ilişkin ilkelerin uygulanabilmesi için bazı unsurların varlığına ihtiyaç söz konusudur. Bunlar; özen yükümlülüğünün varlığı, ihlâl, illiyet ve zarardır. Oysaki özellikle otonom yeteneklere sahip yapay zekâ sistemlerinde illiyet bağının ispatı ve kusurun atfedilmesi noktasında zorluklar yaşanmaktadır (Olivi 2018, Bisoyi 2022, Padovan ve ark. 2022). Buna ilaveten, yapay zekâ algoritmalarının şeffaf olmaması ("kara kutu" problemi) sebebiyle yapay zekâ sistemleri tarafından kararların nasıl alındığı bilinmemekte ve zarara yol açan olaylar zincirini takip etmek zorlaşmaktadır. Benzer şekilde, ortak hukuk sisteminde, yapay zekânın yenilikçi yapısının, mevcut haksız fiil hukuku açısından zorluklar oluşturduğu ve yapay zekâ kaynaklı malpraktis vakalarını ele almak için hukukun henüz yeterince donanımlı olmadığı ileri sürülmektedir. Özen yükümlülüğünün ihlali ve özen yükümlülüğünden sapma malpraktis davalarının temel unsurları olmaya devam etse de yapay zekâ bağlamında ihmâl; programlama hataları, yetersiz denetim, hekimin eylemleri veya doğrudan yapay zekâ algoritmasının kendisinden kaynaklanabilmektedir (Mezrich 2022). Dolayısıyla, bu argümanların hiçbirisi doğrudan yapay zekânın kendisinin sorumluluğuna odaklanmamakta ve bilakis kullanıcılar veya üreticiler üzerinden bir değerlendirme yapılmaktadır. Bu sebeple de ulaşılan netice sonuç olarak aynıdır. Bu durum, sözleşmeden doğan sorumluluk bakımından da aynı şekilde geçerlidir.

Bununla birlikte, bazı istisnai durumlarda, yapay zekâ algoritmalarına hukukî kişilik tanınması gerektiği savunulmaktadır. Böylelikle, yapay zekâ sistemlerinin doğrudan dava edilebilmeleri mümkün olabilmektedir. Ayrıca aşı yaralanmaları tazmin programının (National Vaccine Injury Compensation Program—VICP) yapay zekâ kaynaklı zararlar için bir model olarak uyarlanma olasılığı gibi radikal kavramlar da aynı şekilde dile getirilmektedir (Mezrich 2022, Cestonaro ve ark. 2023). Ancak, bu fikirlerin bir hukukî dayanağı olmadığını daha ziyade birer yaklaşım olarak sunulduğuna pek tabii ifade etmek gerekmektedir.

## Sonuç

Yapay zekâ teknolojisinin etkisi özellikle tıp ve hukuk alanlarında önemli ölçüde hissedilmektedir. Ruh sağlığı alanında, yapay zekâ, uygulayıcılara önemli kolaylıklar sağlayan büyük faydalar getirmiştir. Bu faydalar ise yalnızca ruhsal hastalıkların teşhis ve tedavisine yardımcı olmanın ötesindedir. Ayrıca ruh sağlığı profesyonellerinin iş yükünü hafifleterek erişilebilirliği artırmada kritik bir rol oynamaktadır. Böylelikle, onlara, daha karmaşık vakalar ve kişiselleştirilmiş hasta bakımı için daha fazla zaman ayırmalarına olanak tanımaktadır. Ayrıca, chatbotlar ve sanal terapistler gibi yapay zekâ destekli araçlar geleneksel terapiye

erişimde coğrafi kısıtlamalar, mali engeller veya sosyal damgalanma gibi zorluklarla karşılaşan bireyler için ruh sağlığı desteğini genişletici bir role sahiptir.

Yapay zekâ teknolojilerinin ruh sağlığı hizmetlerine entegrasyonu faydalarına rağmen önemli hukukî kaygıları beraberinde getirmektedir. Bu alandaki en büyük sorunlardan biri yapay zekânın kullanımına bağlı sorumlulukları düzenleyen kapsamlı ve yeknesak bir hukukî çerçevenin bulunmamasıdır. Nitekim Türkiye, Avrupa ve ortak hukuk sistemleri incelendiğinde yapay zekâ destekli ruh sağlığı uygulamalarından doğan hukukî sorumluluğa ilişkin özel düzenlemelerin sistematik olarak oluşturulmadığı görülmektedir. Hukukî düzenlemelerdeki bu boşluk, yapay zekâ tarafından üretilen öneriler veya kararlar sebebiyle bir zararın meydana gelmesi halinde ruh sağlığı profesyonelleri, yapay zekâ geliştiricileri ve hastalar açısından büyük belirsizlik yaratmaktadır.

Uluslararası hukuk sistemlerinde genel yaklaşım yapay zekânın bir kişiliğe sahip olmadığı şeklindedir. Bu sebeple, yapay zekânın sözde kendi kararlarını vermesi veya fiilleri sebebiyle sorumlu tutulması söz konusu değildir. En azından yapay zekâ teknolojilerinin ulaştığı mevcut gelişim seviyesi ve yürürlükte hukukî düzenlemeler kapsamında ulaşılabilecek sonuç şu an için bu şekildedir. Dolayısıyla, yapay zekâ, şu an için çeşitli faaliyetlerde kullanılan bir araç olarak kabul edilmektedir. Bunun dışında, hukukî hak ve yükümlülükleri olan otonom bir varlık olarak kabul edilmemektedir. Bunun sonucu olarak, hukukî sorumluluk olsa olsa yapay zekâ teknolojilerini geliştiren, uygulayan ve kullanan kişiler bakımından gündeme gelebilmektedir.

Yapay zekânın ruh sağlığı hizmetlerinde kullanımı sebebiyle meydana gelen zararların tazmini hukukî sorumluluk bağlamında incelenmesi gereken önemli ve tartışmalı bir konudur. Dünya genelinde mevcut hukukî düzenlemelere bakıldığında bu konuda henüz yerleşmiş bir hukukî altyapının ulusal hukuk sistemleri düzeyinde dahi sağlanmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, Avrupa hukukunda, yapay zekâ ile ilgili sorumluluk konularını ele alan çeşitli direktifler bulunmaktadır. Örneğin; Avrupa Birliği'nin Yapay Zekâ Yasası (AI Act) yapay zekâ sistemlerini risk seviyelerine göre sınıflandırmaktadır. Bu kapsamda da ruh sağlığı uygulamaları doğrudan insan sağlığını etkilediği için genellikle yüksek riskli kategoride değerlendirilmektedir. Ancak, yapay zekâ destekli ruh sağlığı uygulamalarında sorumluluk ilkelerinin nasıl uygulanacağı konusu hala tartışma konusudur.

Ortak hukuk sistemlerine bakıldığında yapay zekânın hukukî sorumluluğu konusunda Kıta Avrupası hukuk sisteminde yer alan benzer sorunlarla karşılaşıldığı görülmektedir. Nitekim, büyük ölçüde içtihat hukuku ve yargı kararlarına dayalı bir yapıya sahip olan bu hukuk sistemlerinde de yapay zekâ destekli ruh sağlığı uygulamalarına özel geniş bir içtihat birikiminin henüz oluşturulmadığı görülmektedir. Yargı uygulamalarına bakıldığında da mahkemelerin yapay zekâ destekli tıbbi karar alma süreçlerinde hukukî sorumluluk, illiyet ve ihmâl gibi kavramları yeni yeni ele aldığı görülmektedir. Yerleşik içtihatlardaki söz konusu eksiklik ise yapay zekâ geliştiricileri, yapay zekâyı uygulayan sağlık kuruluşları veya yapay zekâyı kullanan ruh sağlığı profesyonelleri bakımından sorumluluğun nasıl tespit konusunda önemli bir belirsizlik yaratmaktadır.

Türk hukukunda bakıldığında da Avrupa ve ortak hukuk sistemleriyle paralel bir yaklaşımın benimsendiği görülmektedir. Zira Türk hukukunda da yapay zekâ sistemlerinin kullanımı sebebiyle gündeme gelebilecek yanlış teşhis ve tedavi uygulamalarından doğan hukukî sorumluluğu düzenleyen özel düzenlemelere henüz yer verilmemiştir. Bu sebeple de meselenin çözümü sözleşme ve haksız fiil hukukunda yer alan genel kaidelerden hareket edilerek belirlenmektedir. Ancak, bu çözüm yolunun nihai olamayacağı açıktır. Zira yapay zekâ sistemlerinde algoritmik şeffaflığın olmayışı ve veri önyargılarının varlığı bu noktada önemli bir engel teşkil etmektedir. Keza yapay zekânın sürekli kendini geliştiren makine öğrenimi modelleri de hukukî düzenlemelerin kapsamının yeterli düzeyde tayininde kanun koyucular açısından önemli belirsizlikler yaratmaktadır.

Hukuk sistemlerinin, yukarıda sözü edilen sorun ve belirsizlikler göz önüne alındığında, yapay zekânın ruh sağlığı hizmetlerinde kullanımını düzenleyen net ve kapsamlı hukukî düzenlemelere yer vermesi gerektiği açıktır. Bu noktada, söz konusu hukukî düzenlemeler yapay zekâ geliştiricileri, sağlık hizmeti sağlayıcıları ve son kullanıcıların sorumluluklarının çerçevesini net bir şekilde çizmelidir. Zira, ancak bu şekilde hesap verilebilirliğin sağlanması ve yapay zekânın kullanımdan kaynaklı muhtemel zararların önüne geçilmesi mümkün olacaktır. Ayrıca, yapay zekâ sistemlerinin karar alma süreçlerinde yer alması halinde de şeffaflığın sağlanabilmesi amacıyla bazı zorunlu şartların varlığı aranmalıdır. Bunun gibi, sıkı test ve sertifikasyon prosedürlerinin uygulanması ve yapay zekânın tıbbi uygulamalarda kullanılmasına yönelik etik yönergeler yürürlüğe konmalıdır. Böylelikle, yapay zekâ sistemlerinin kullanımdan doğan risklerin en aza indirilmesi için ilk ve önemli adımlar atılmış olacaktır.

Yapay zekâ sistemlerine ilişkin hukukî boşlukların giderilmesinin ruh sağlığı profesyonelleri ve hastalar bakımından da önemli sonuçları bulunmaktadır.. Zira, kapsamlı hukukî düzenlemelerle birlikte ruh sağlığı profesyonelleri yapay zekâ teknolojilerini ruh sağlığı uygulamalarına daha fazla entegre edebilme imkânına sahip olacaktır. Ayrıca, hukukî anlamda standartların tespiti hem ruh sağlığı profesyonelleri bakımından sorumluluğun sınırlarını belirgin hale getirirken diğer taraftan hastalar bakımından da hasta haklarının teminat altına alınmasının önünü açacaktır.

Sonuç olarak ruh sağlığı alanında Yapay zekâyâ yönelik kapsamlı hukukî düzenlemelerin yapılması yapay zekâ tabanlı yeniliklere olan güveni artırırken teknolojik ilerlemelerin etik ve hukukî sorumluluklarla dengelenmesini sağlamaya da hizmet edecektir.

## Kaynaklar

- Akgöz N, Ülker SV, Keskin E, Arasan Doğan İ (2022) Günümüz ve gelecekteki teknolojinin psikoterapi uygulamalarına etkisi ve etik tartışmalar. *International Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8:1840-1848.
- Akkan G, Ülker SV (2023) Ruh sağlığı hizmetlerinde yapay zeka uygulamaları ve ilişkili teknolojiler. *Fenerbahçe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3:242-263.
- Akkurt SS (2019) Yapay zekânın otonom davranışlarından kaynaklanan hukukî sorumluluk. *Uyuşmazlık Hukuku Dergisi*, 13:39-59.
- Alami H, Lehoux P, Auclair Y, de Guise M, Gagnon MP, Shaw J et al. (2020) Artificial intelligence and health technology assessment: anticipating a new level of complexity. *J Med Internet Res*, 22:e17707.
- Alan B, Kırbay Zengin F (2023) İnsan Zekâsından Yapay Zekâyâ, Ankara, İksad Yayınevi.
- Allen S (2020) Artificial intelligence and the future of psychiatry. *IEEE Pulse*, 11:2-6.
- Alowais SA, Alghamdi SS, Alsuhbey N, Alqahtani T, Alshaya AI, Almohareb SN et al. (2023) Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice. *BMC Med Educ*, 23:689-703.
- Altman RB (2017) Artificial intelligence (AI) systems for interpreting complex medical datasets. *Clin Pharmacol Ther*, 101:585-586.
- Arcila BB (2024) AI liability in Europe: How does it complement risk regulation and deal with the problem of human oversight?. *Computer Law & Security Review*, 54:e106012.
- Bickman L (2020) Improving mental health services: a 50-year journey from randomized experiments to artificial intelligence and precision mental health. *Adm Policy Ment Health*, 47:795-843.
- Bisoyi A (2022) Ownership, liability, patentability, and creativity issues in artificial intelligence. *Information Security Journal: A Global Perspective*, 31:377-386.
- Buolamwini J, Gebru T (2018) Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Proceedings of Machine Learning Research*, 81:1-15.
- Cerasa A, Gaggioli A, Pioggia G, Riva G (2024) Metaverse in mental health: the beginning of a long history. *Curr Psychiatry Rep*, 26:294-303.
- Cestonaro C, Delicati A, Marcante B, Caenazzo L, Tozzo P (2023) Defining medical liability when artificial intelligence is applied on diagnostic algorithms: a systematic review. *Front Med (Lausanne)*, 10:1305756.
- Colby KM (1975) *Artificial Paranoia: A Computer Simulation of Paranoid Processes*, New York, Pergamon Press.
- Colby KM, Hilf FD, Weber S, Kraemer HC (1972) Turing-like indistinguishability tests for the validation of a computer simulation of paranoid processes. *Artif Intell*, 3:199-221.
- Ćosić K, Popović S, Šarlija M, Kesedžić I, Jovanovic T (2020) Artificial intelligence in prediction of mental health disorders induced by the covid-19 pandemic among health care workers. *Croat Med J*, 61:279-288.
- Çilingir Mermit B (2019) Pulmoner rehabilitasyonda yapay zeka; giyilebilir takip cihazları. In *Sağlıkta Yapay Zeka Uygulamaları* (Eds C Özlü, MA Gedik, N Köylüoğlu, HS Yangal, A):171-181. Ankara, Akademisyen Kitabevi.
- D'alfonso S, Santesteban-Echarri O, Rice S, Wadley G, Lederman R, Miles C et al. (2017) Artificial intelligence-assisted online social therapy for youth mental health. *Front Med (Lausanne)*, 8:796.
- Council of the European Union (1985) Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- Demir R (2023) *Yapay Zekâ İmalatçısının Ürün Sorumluluğu*, Ankara, Adalet Yayınevi.
- Doğan E (2022) *Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Sorumluluğu*, Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Doraiswamy PM, Bleas C, Bodner, K (2020) Artificial intelligence and the future of psychiatry: insights from a global physician survey. *Artif Intell Med*, 102:e101753.
- Ediboğlu GO (2023) Yapay zekanın insan zekasına psikoterapötik yaklaşımı. *Çukurova Tıp Öğrenci Dergisi*, 3:12-18.
- Erdem Kaya B, Karakoç E (2020) Yas ve melankolide sanal gerçekliğin duygulanımsal boyutu. *Intermedia International E-Journal Spring*, 7:252-269.

- European Parliament & Council of the European Union (2024) EU Artificial Intelligence Act (2024). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1689> (Accessed 05.01.2025).
- European Commission (2021) Guidance on AI in medical devices. <https://ec.europa.eu> (Accessed 25.02.2025).
- European Parliament & Council of the European Union (2016) Regulation (EU) 2016/679 on the Protection of Natural Persons with Regard to the Processing of Personal Data and on the Free Movement of Such Data (General Data Protection Regulation, GDPR). Official Journal of the European Union, L 119:1-88.
- European Parliament & Council of the European Union (2017) Regulation (EU) 2017/745 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on Medical Devices. Official Journal of the European Union, L 117:1-175.
- Expert Group on Liability and New Technologies –New Technologies Formation (2019) Liability for Artificial Intelligence and Other Emerging Digital Technologies. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- Farhat F (2024) ChatGPT as a complementary mental health resource: a boon or a bane. *Ann Biomed Eng*, 52:1111-1114.
- Fellmann W (2022) *Haftpflichtrecht im Zeichen der Digitalisierung*, Zürich, Dike Verlag AG.
- Fiske A, Henningsen P, Buyx A (2019) Your robot therapist will see you now: ethical implications of embodied artificial intelligence in psychiatry, psychology, and psychotherapy. *J Med Internet Res*, 21:e13216.
- Fitzpatrick KK, Darcy A, Vierhile M (2017) Delivering cognitive behavior therapy to young adults with symptoms of depression and anxiety using a fully automated conversational agent (woebot): a randomized controlled trial. *JMIR Ment Health*, 4:e19.
- Fulmer R, Joerin A, Gentile B, Lakerink L, Rauws M (2018) Using psychological artificial intelligence (Tess) to relieve symptoms of depression and anxiety: randomized controlled trial. *JMIR Ment Health*, 5:e64.
- Garety P, Edwards CJ, Ward T, Emsly R, Huckvale M, McCrone P et al. (2021) Optimising AVATAR therapy for people who hear distressing voices: study protocol for the AVATAR2 multi-centre randomised controlled trial. *Trials*, 22:366.
- Geistfeld M (2017) A roadmap for autonomous vehicles: state tort liability, automobile insurance, and federal safety regulation. *Calif Law Rev*, 105:1611-1694.
- Geny M, Andrès E, Talha S, Gény B (2024) Liability of health professionals using sensors, telemedicine and artificial intelligence for remote healthcare. *Sensors*, 24:3491.
- Graham S, Depp CA, Lee E, Nebeker C, Tu X, Kim H et al. (2019) Artificial intelligence for mental health and mental illnesses: an overview [review of artificial intelligence for mental health and mental illnesses: an overview]. *Curr Psychiatry Rep*, 21:116-141.
- Günel H (2023) *Hukuki Açıdan Yapay Zekâ*, Ankara, Adalet Yayınevi.
- Gültekin M (2022) Yapay zekânın ruh sağlığı hizmetlerinde kullanımına ilişkin fırsatlar ve sorunlar. *İnsan ve Toplum*, 12:121-158.
- Günday HM (2015) *Psikiyatristin Hukukî Sorumluluğu*, Ankara, Yetkin Hukuk Yayınları.
- Hacker P (2022) The European AI liability directives – critique of a half-hearted approach and lessons for the future. *Computer Law & Security Review*, 51:105871.
- Health TLG (2020) Mental health matters. *Lancet Glob Health*, 8:e1352.
- Jha IP, Awasthi R, Kumar A, Kumar V, Sethi T (2021) Learning the mental health impact of covid-19 in the united states with explainable artificial intelligence: observational study. *JMIR Ment Health*, 8:e25097.
- Karner E, Koch B, Geistfeld M, Wendehorst C (2023) Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies. In *Civil Liability for Artificial Intelligence and Software*: 319-408. Berlin, De Gruyter.
- Khan NS, Ghani MS, Anjum G (2021) ADAM-sense: anxiety-displaying activities recognition by motion sensors. *Pervasive and Mobile Computing*, 78:101485.
- Lee EE, Torous J, De Choudhury M, Depp CA, Graham SA, Kim HC et al. (2021) Artificial intelligence for mental health care: clinical applications, barriers, facilitators, and artificial wisdom. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*, 6:856-864.
- Luh J (2021) *Künstliche Intelligenz und Produkthaftung: Herausforderungen für das Deutsche und Europäische Recht*, Tübingen, Mohr Siebeck.
- Maraş G, Albayrak Günday E, Sürme Y (2024) Examining the anxiety and preparedness levels of nurses and nurse candidates for artificial intelligence health technologies. *J Clin Nurs*, doi:10.1111/jocn.17562.
- Maurya RK, Montesinos S, Bogomaz M, DeDiego AC (2025) Assessing the use of ChatGPT as a psychoeducational tool for mental health practice. *Couns Psychother Res*, 25:e12759.
- McCall B (2020) COVID-19 and artificial intelligence: protecting health-care workers and curbing the spread. *Lancet Digit Health*, 2:e166.
- McDougall RJ (2019) Computer knows best? the need for value-flexibility in medical AI. *J Med Ethics*, 45:156-160.
- Mehta A, Niles AN, Vargas JH, Marafon T, Couto DD, Gross JJ (2021) Acceptability and effectiveness of artificial intelligence therapy for anxiety and depression (Youper): longitudinal observational study. *J Med Internet Res*, 23:e26771.
- Melo A, Silva I, Lopes J (2024) Chatgpt: A pilot study on a promising tool for mental health support in psychiatric inpatient care. *International Journal of Psychiatric Trainees*, 2:doi:10.55922/001c.92367.

- Menon V, Rajan TM, Sarkar S (2017) Psychotherapeutic applications of mobile phone-based technologies: a systematic review of current research and trends. *Indian J Psychol Med*, 39:4-11.
- Mezrich JL (2022) Demystifying medico-legal challenges of artificial intelligence applications in molecular imaging and therapy. *PET Clin*, 17:41-49.
- Milne-Ives M, Selby E, Inkster B, Lam C, Meinert E (2022) Artificial intelligence and machine learning in mobile apps for mental health: A scoping review. *PLOS Digit Health*, 1:e0000079.
- Mitchell M, Wu S, Zaldivar A, Barnes P, Vasserman L, Hutchinson B et al. (2019) Model cards for model reporting. *Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 29-31 January 2019, Atlanta, GA, USA, 220-229.
- Morsünbül Ü (2018) Robotlarla bağlanma ve cinsellik: ruh sağlığı bakış açısından bir değerlendirme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 10:427-439.
- Murphy M, Templin J (2021) Replika. <https://replika.ai/about/story> (Accessed 15.12.2024).
- O'Sullivan S, Nevejans N, Allen C, Blyth A, Léonard S, Pagallo U et al. (2019) Legal, regulatory, and ethical frameworks for development of standards in artificial intelligence (AI) and autonomous robotic surgery [Review of Legal, regulatory, and ethical frameworks for development of standards in artificial intelligence (AI) and autonomous robotic surgery]. *Int J Med Robot*, 15:e1968.
- Obermeyer Z, Powers B, Vogeli C, Mullainathan S (2019) Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. *Science*, 366:447-453.
- Okur S (2021) Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk. Ankara, Adalet Yayınevi.
- Olawade DB, Wada OZ, Odetayo A, David-Olawade AC, Asaolu F, Eberhardt J (2024) Enhancing mental health with artificial intelligence: current trends and future prospects. *J Med Surg Public Health*, 3:100099.
- Olivi G (2018) Robots and liability: who is to blame?. <https://www.dentons.com/en/insights/articles/2018/december/20/robots-and-liability> (Accessed 5.12.2024).
- Padovan PH, Martins CM, Reed C (2022) Black is the new orange: how to determine AI liability. *Artif Intell Law (Dordr)*, 31:133-167.
- Pérez-Zuñiga G, Arce D, Gibaja S, Alvites M, Cano C, Bustamante M et al. (2024) Qhali: A humanoid robot for assisting in mental health treatment. *Sensors*, 24:1321.
- Pham KT, Nabizadeh A, Selek S. (2022) Artificial intelligence and chatbots in psychiatry. *Psychiatr Q*, 93:249-253.
- Produkthaftungsgesetz [ProdHaftG] (2023) Produkthaftungsgesetz (Product Liability Act). <https://www.gesetze-im-internet.de/prodhaftg/> (Accessed 25.02.2025).
- Rabbi M, Philyaw-Kotov, M, Lee J, Mansour A, Dent L, Wang X et al. (2017) SARA: A mobile app to engage users in health data collection. *UbiComp '17: Proceedings of the 2017 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2017 ACM International Symposium on Wearable Computers*, 11 September 2017, Association for Computing Machinery New York, NY, USA, 781-789.
- Raccio AJ, Newman (2019) To Siri with love: a mother, her autistic son, and the kindness of machines. *J Autism Dev Disord*, 49:3472-3473.
- Rathnayaka P, Mills N, Burnett D, De Silva D, Alahakoon D, Gray R (2022) A mental health chatbot with cognitive skills for personalised behavioural activation and remote health monitoring. *Sensors*, 22:3653-3670.
- Ravindran KK, della Monica C, Atzori G, Hassanin H, Nilforooshan R, Revell V et al. (2024) Evaluation of dream headband for sleep staging and eeg spectral analysis in people living with alzheimer's and older adults. *medRxiv*, doi:10.1101/2024.12.18.24319240.
- Robinson T, Condell J, Ramsey E, Leavey G (2023) Self-management of subclinical common mental health disorders (anxiety, depression and sleep disorders) using wearable devices. *Int J Environ Res Public Health*, 20:2636.
- Shokri R, Stronati M, Song C, Shmatikov V (2017) Membership inference attacks against machine learning models. *2017 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP)*, 22-26 May 2017 San Jose, CA, USA, IEEE, 3-18.
- Singh G, Sandhu, JK (2022) Virtual and augmented reality technology for the treatment of mental health disorders: an overview. *2022 13th International Conference on Computing Communication and Networking Technologies (ICCCNT)*, 03-05 October 2022 Kharagpur, India, IEEE - 54827, 1-5.
- Singh OP (2019) Chatbots in psychiatry: Can treatment gap be lessened for psychiatric disorders in India. *Indian J Psychiatry*, 61:225-226.
- Singh OP (2023) Artificial intelligence in the era of ChatGPT - Opportunities and challenges in mental health care. *Indian J Psychiatry*, 65:297-298.
- Soysal P, Tükek T (2022) Tele Sağlık, İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevleri.
- Sönmez D, Hocaoglu C (2024) Metaverse and psychiatry: a review. *Current Approaches in Psychiatry*, 16:225-238.
- Spickhoff A, Geis B (2019) *Arzthaftungsrecht*, Berlin, Springer.
- The AI Effect (2019) MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.com/hub/ai-effect/> (Accessed 25.12.2024).
- Timmons AC, Duong JB, Simo Fiallo N, Lee T, Vo HPQ, Ahle MW et al. (2023) A call to action on assessing and mitigating bias in artificial intelligence applications for mental health. *Perspect Psychol Sci*, 18:1062-1096.

- Tutun S, Johnson ME, Ahmed A, Albizri A, Irgil S, Yesilkaya I et al. (2023) An AI-based decision support system for predicting mental health disorders. *Inf Syst Front*, 25:1261-1276.
- Ucuz İ, Özcan Ö, Mete B, Ari A, Kayhan-Tetik B, Yıldırım K (2020) Evaluation of inflammatory markers in childhood-onset psychiatric disorders by using artificial intelligence architectures. *Anadolu Psikiyatri Derg*, 21:301-309.
- Varnosfaderani SM, Forouzanfar M (2024) The role of AI in hospitals and clinics: transforming healthcare in the 21st century. *Bioengineering*, 11:337-374.
- Voigt P, Bussche AVD (2017) *The EU General Data Protection Regulation (GDPR): A Practical Guide*, Berlin, Springer.
- Walsh CG, Riberio JD, Franklin JC (2017) Predicting risk of suicide attempts over time through machine learning. *Clin Psychol Sci*, 5:457-469.
- Wischmeyer T, Rademacher T (2020) *Regulating Artificial Intelligence*, Berlin, Springer.
- Yang F, Han T, Deng K, Han Y (2020) The application of artificial intelligence in the mental diseases. *CAIH2020: Proceedings of the 2020 Conference on Artificial Intelligence and Healthcare*, 23-25 October 2020 Taiyuan, China, Association for Computing Machinery, 36-40.
- Yılmaz F, Mete AH, Fidan Türkön B, İnce Ö (2022) Sağlık hizmetlerinin geleceğinde metaverse ekosistemi ve teknolojileri: uygulamalar, fırsatlar ve zorluklar. *Eurasian Journal of Health Technology Assessment*, 6:12-34.
- Yüksekbaş EÇ (2024) *Otonom Araçların Haksız Fiil Sorumluluğu*, Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Zhang Z, Wang J (2024) Can AI replace psychotherapists? Exploring the future of mental health care. *Front Psychiatry*, 15:1444382.

**Yazarların Katkıları:** Çalışmaya önemli bir bilimsel katkı sağlandığı ve makalenin hazırlanmasında veya gözden geçirilmesinde yardımcı olunduğu tüm yazar(lar) tarafından beyan edilmiştir.

**Danışman Değerlendirmesi:** Dış bağımsız

**Çıkar Çatışması:** Çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için finansal destek alındığı beyan edilmemiştir.

**Authors Contributions:** The author(s) have declared that they have made a significant scientific contribution to the study and have assisted in the preparation or revision of the manuscript

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared.

**Financial Disclosure:** No financial support was declared for this study.