

## Yapay Zekânın Sağlık Alanında Kullanımı ve Hukuki Statüsü

Selahattin Par\*

\* [Selahattin@par.av.tr](mailto:Selahattin@par.av.tr), ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ

Geliş Tarihi/Received:

16.05.2024

Kabul Tarihi/Accepted:

01.07.2024

e-Yayın/e-Printed:

01.07.2024

### ÖZET

Çalışmada sağlıkta dijitalleşme kapsamında yapay zekânın kullanıldığı alanlara ve hizmete olan etkilerine değinilecek ve yapay zekânın hukuki statüsü kapsamında bilgi verilecektir. Bu amaç doğrultusunda yapay zekânın hukuki açıdan sorun teşkil eden kişilik, ceza sorumluluğu ve etik sorunlarına değinilerek bu tür konular hakkında bilgi verilmeye çalışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zekâ, Teknoloji, Sağlık, Yasal, Sağlık Sektörü, Hukuki Statü

## Use of Artificial Intelligence in Health Field and Its Legal Status

### ABSTRACT

In the study, the areas where artificial intelligence is used within the scope of digitalization in health and its effects on the service will be discussed and information will be given about the legal status of artificial intelligence. For this purpose, we will try to provide information about personality, criminal liability and ethical issues of artificial intelligence, which are legally problematic, and provide information about such issues.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Technology, Health, Legal, Healthcare Sector, Legal Status

### GİRİŞ

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler ve dijitalleşme, yapay zekâ kavramının ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Yapay zekâ, teknolojik gelişmelerin kullanım imkânını artırmış, insansı robotlar denilen ve hemen her sektörü etkileyebilecek gelişmelerin yaşanmasına olanak tanımıştır. Bununla birlikte yapay zekâ sadece robotlara ilişkin gelişmelerin önünü açmamakta, yapılabilecek işlemlerin daha hızlı yapılmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca bu alanda yapılan çalışmalar her geçen gün artmaktadır. Böylece sektörlerin tamamı bu teknolojik gelişmelerden etkilenmiş ve kullanım potansiyeli artan dijital uygulamalardan yararlanmaya başlamıştır. Bu alanlardan biri ise, sağlık sektörüdür.

Yapay zekânın sağlık alanında kullanımı, son zamanlarda üzerinde durulan konulardan biridir. Sağlık hizmetine ilişkin yaşanabilecek gelişmelerde yapay zekâ, hizmet kalitesinin artmasında etkili bir faktör olabilecektir. Ancak bu gelişmelere yönelik sorunlar, yasal ve etik değerlere

dayanmaktadır ve bu sorunların çözümlenmesi elzemdir. Gelecek dönemlerde yapay zekânın sağlık alanında kullanımının yaygınlaşabileceği dikkate alınmakla birlikte yasal düzenlemeler yetersiz kaldığı takdirde önemli bir sorun haline dönüşebileceği ifade edilebilir. Yapay zekânın sağlık hizmetlerini artırmada kilit bir faktör haline dönüşebileceği; profesyonel destek olmak, hasta memnuniyetini artırmak, sağlık sonuçlarını iyileştirmek, insansı robot gibi özelliklerinden yararlanmak kapsamında etkili olabileceği söylenebilir. Ancak bununla birlikte yapay zekâ ve ceza hukuku ilişkisi gereği sorumlulukların artırılması, cezai işlemlerin uygulanması, öncelikle yasal açıdan kişilik sorununun çözümlenmesi gerekmektedir.

Dolayısıyla bu çalışmada, yapay zekânın hukuksal statüsü ve sağlık alanında kullanım profili üzerinde durulacaktır. Sağlık hizmetlerinde kullanılacak yapay zekâ teknolojisine, gelecek dönemli etkiler ve hukuki statüde çözümlenmesi gereken belirli sorunlarla bakılacaktır. Kişilik, etik, ceza gibi sorumlulukların önemli olduğu, yapay zekânın ne tür avantajlar sunabileceğine ya da tehlikeler doğurabileceğine değinilecektir. Çalışma, temelde iki ana başlıkta incelenecek olup ilk olarak yapay zekâ hakkında birtakım bilgiler verilecektir. Sağlık alanındaki kullanım profili ve yasal statüsü incelenecektir. Yapay zekâ teknolojisinde yaşanan gelişmelerin takip edilmesinin önemli olduğu cezai açıdan gelişmelerin takip edilmesinin etkili bir faktör olduğu söylenebilir.

## **I. Teknolojik Gelişmeler Kapsamında Yapay Zekâ**

Teknolojide yaşanan gelişmeler, modern teknoloji kavramlarının kullanılması ve teknolojinin kullanım imkânlarının artırılması üzerinde önemli bir yere sahiptir. Ayrıca küreselleşme sonucu yeni teknolojik gelişmelerin önü açılmış ve bu durum hem günlük hayatımızı hem de çalışma hayatımızı etkilemiştir. Modern dünyada iletişim ise, bilgi yönetimi ve etkileşim, teknolojinin olmazsa olmaz bir kriter haline dönüşmesine ortam hazırlamıştır. İnsanlar, teknoloji vasıtasıyla iş süreçlerini yönetme, kendilerini rahat hissetme gibi imkânları elde etmişlerdir<sup>1</sup>. Teknolojik gelişmeler, dijital teknoloji ve yapay zekânın geliştirilmesinde önemli bir kriterdir. Makinelerin deneyimler sonucu öğrenmesi, insan benzeri görevleri yerine getirmesi gibi konularda yaşanan gelişmeler, yapay zekânın zaman içerisinde farklı şekillerde kullanılmasına zemin hazırlamıştır. Yapay zekânın kullanım alanlarında yaşanan ilerlemeler ise, insansı davranışları göstermesine, hareket, konuşma, sesleri algılamasına, sayısal olarak mantık sağlamasına yöneliktir. Yapay

---

<sup>1</sup> Ahmet Şenel ve Serhat Gençoğlu, “Küreselleşen Dünyada Teknoloji Eğitimi”, *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi* S. 12 (2003): 45-46, Erişim Tarihi: 01.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/296526>.

zekâ sistemleri, akıllı telefonlarla birlikte ivme kazanmış, insanları derinden etkilemiş ve sosyal medya araçları ile hemen herkesin hayatında yer almıştır<sup>2</sup>. Diğer yandan robotik çalışmalarda yaşanan gelişmeler ve robotların çalışma alanlarında yer edinebileceğine ilişkin görüşler, yapay zekâ teknolojisinin her geçen gün makine, derin öğrenme gibi yetkinliklerle birlikte önemli bir sonuç yaratacağını göstermiştir.

Yapay zekâ teknolojisi, makinelerin düşünebileceği fikrinin 1950’lerde Alan Turing tarafından savunulmasıyla birlikte bilimsel çalışmalarda dikkate alınan gelişmelerden biri olmuştur. Buna yönelik en önemli sonuç, birden çok alana uygulanabilecek bir teknik olmasına dayanmaktadır. Makineler tarafından sergilenen zekâ şeklinde tanımlanan yapay zekâ, teknolojideki gelişmeler sonucunda hızlı bir ilerleme göstermiş sistemleri ifade etmektedir. İnsanların ‘problem çözme’ ve ‘öğrenme’ özelliklerini taklit eden makineler şeklinde de tanımlanmaktadır<sup>3</sup>. Yapay zekâ ve robotik gelişmelerin temeli eski dönemlere dayanmakla birlikte kullanım tercihi gün geçtikçe artmıştır. Daha hızlı, verimli iş yapabilme potansiyeli, ülkelerin ekonomileri üzerinde de etkili bir sistem olduğunu göstermiştir. Ancak robotik teknolojilerin alt yapılarının maliyetli olması, bazı meslekleri ortadan kaldırması gibi sorunlardan dolayı, dezavantajlarının dikkate alınması gerekmektedir<sup>4</sup>. Bununla birlikte yapay zekânın dezavantajlarından biri, siber risklerdir. Ancak yine kötü niyetli uygulamaları ortadan kaldıran yapay zekâ teknolojileriyle bu risklerin önüne geçilebilmektedir. Bu amaçla yapılan çalışmaların artırılmasına özen gösterilmesi ve bunun için de yasal düzenlemelerin geliştirilmesi elzemdir.

### **A. Yapay Zekâ Yetenekleri ve Yapay Uzmanlık**

Yapay zekâ teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte dijital dönüşüm çalışmaları önemli bir boyuta ulaşmıştır. Bunun nedeni, şirketlerin özellikle de rekabet edebilirliklerine olan artışı sağlamaları ve kalitenin artırılmasına yönelik potansiyel farkı yaratmalarıdır. Sürdürülebilirliği hedeflemek, maliyetleri azaltmak, kârlılığı ve verimliliği artırmak, müşteri memnuniyetini artırmak gibi bazı konular da yapay zekânın önemini her geçen gün artırmıştır. Sektörel düzeyde yapay zekâ, bu yeteneklerle birlikte üretim planlama, süreci iyileştirme, mevcut sorunlara en kısa sürede çözüm

<sup>2</sup> İpek Sucu ve Elif Ataman, “Dijital Evrenin Yeni Dünyası Olarak Yapay Zekâ ve Her Filmi Üzerine Bir Çalışma”, *Yeni Medya Elektronik Dergi* C. 4, S. 1 (2020): 42.

<sup>3</sup> Demet Ever ve Elif Demircioğlu, “Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kalite Maliyetleri Üzerine Etkisi”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* C. 31, S. 1 (2022): 60-61, Erişim Tarihi: 01.01.2024, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2079202>.

<sup>4</sup> İbrahim Bora Oran, *Dünyada Yapay Zekâ ve Robotik Teknolojisi Uygulamalarında Bölgesel ve Sekörel Farklar* (Ankara: İksad Yayınevi, 2021), s. 5.

üretme gibi<sup>5</sup> yapay uzmanlıklarla önemli bir fark yaratmaktadır. Diğer yandan yetenekli iş gücü ve potansiyelinin oluşturulması da bazı sektörlerce önemlidir. Yeteneklerin yönetilmesi ya da kullanılmasında yapay zekâ, yeni yeteneklerin geliştirilmesinde etkili olabilmektedir<sup>6</sup>. Bununla birlikte yapay zekâ sadece yetenek seçme ile sınırlı kalmayan, zorlu işlemleri yapabilecek süreç yönetimini sağlayan sistemler olarak da görülmektedir. Yapay zekânın bilgisayar görüşü, ses ve sensör işleme, doğal dil işleme, bilgi sunma, uzman sistemler, makine öğrenmesi gibi farklı özellikleri, karmaşık iş süreçlerini yönetmede etkin bir performans sunmaktadır<sup>7</sup>.

Yapay zekâ sistemleri, nesnelerin interneti, büyük veri analizi ve bilginin üretilmesi sonucunda teknolojik donanım açısından gücüne güç katmıştır. İnsan, makine ve yazılım arasındaki ilişki, yeni lisan geliştirmesine ve uzman sistemler aracılığıyla bunun başarılı şekilde oluşturulmasına zemin hazırlamıştır. Konuşma tanıma sistemleri sonucu insanların robotlarla etkileşim kurması sağlanmaktadır. Makinaların ilgili yazılımlar ile donatılması sonucu; yorum yapabilen, problem çözebilme, karar verebilme, öğrenebilme, kelimeleri anlayabilme, işlem yapabilme, metinleri okuyabilme gibi işlemleri başarıyla yapması sağlanmaktadır. Diğer yandan bu tür özelliklerin daha yakın bir zamanda gelişmesi beklenmektedir<sup>8</sup>. Yapay zekâ sistemlerinin teknolojik tekillik kapsamında ilgiye değer olmalarının nedeni, nasıl düşünebildikleri veya gerçekten düşünüp düşünmedikleri değildir. Bilgi üretme ve işlemleri yapmaya yönelik katkılarının olup olmadığı üzerindedir<sup>9</sup>. Bu doğrultuda yapay zekânın kullanım amacı ve potansiyeli açısından iş sürecine katkısı önemlidir. Sektörlerde çalışmaların artırılması ve maksimum faydanın hedeflenmesinde bu konu dikkate alınmalıdır.

## **B. Yapay Zekânın Geleceği ve Toplum Üzerindeki Etkileri**

Yapay zekâ teknolojileri, modern çağın bilişim sistemlerinde temel taşlardan biridir. Gelecek dönemlerde insansı davranışların makinelerde görülmesi, robotik çalışmaların artırılması, bu yöndeki yatırımların yaygınlaşması gibi gelişmelerde artış olacaktır. Makinelerin karar verme, öğrenme, etkileşim kurma gibi özelliklerinin artırılması sonucu, toplum üzerinde insan hayatını kolaylaştırıcı özellikleri de önemli bir boyut yakalayabilecektir. Buna ek olarak ise yapay zekâ,

---

<sup>5</sup> Ever ve Elif, a.g.e., 59.

<sup>6</sup> Coşkun Akça, "Yetenek Yönetiminde Yapay Zekâ Uygulamaları", *Ahi Evran Akademi C. 4, S. 1* (2023): 49.

<sup>7</sup> Aslıhan Ünal ve İzzet Kılınç, "Yapay Zekâ İşletme Yönetimi İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme", *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi C. 6, S. 1* (2020): 64-65.

<sup>8</sup> Ercan Öztemel, "Yapay Zekâ ve İnsanlığın Geleceği", *Türkiye Bilimler Akademisi* (2020): 103, Erişim Tarihi: 03.01.2024, [https://tuba.gov.tr/files/yayinlar/bilim-ve-dusun/TUBA-978-605-2249-48-2\\_Ch9.pdf](https://tuba.gov.tr/files/yayinlar/bilim-ve-dusun/TUBA-978-605-2249-48-2_Ch9.pdf).

<sup>9</sup> Hasan Çağatay, "Yapay Zekâ ve Tekillik: Teknolojik Tekillik Bize Ne Kadar Yakın ve Neden Önemli?", *Yapay Zekâ ve Zihin Felsefesi Dergisi C. 2, S. 2* (2019): 237, Erişim Tarihi: 03.01.2024, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/917341>.

gelecek dönemlerde bütün sektör gruplarını etkilemesi yönüyle artış gösteren uygulama şekline dönüşmüştür<sup>10</sup>. Ancak yapay zekâ sistemlerinin özellikle de siber saldırılara maruz kalabilecek sorunlar yaratması, toplum ile devleti bir arada tutan “güven” duygusunun sarsılmasına neden olabilir. Siber saldırılar ve siber ortama olan bağımlılığın veri miktarında yaşanan artışlardan dolayı her geçen gün artması, bu tür sorunların önlenebileceği çalışmaları elzem kılar<sup>11</sup>. Bunun nedeni ise, işlemlerin güvenilir olmasına, sosyal medya gibi sanal ortamlarda insanların siber saldırılara maruz kalmasının önüne geçilmesine dayanır. Bununla birlikte bu sorunların ortadan kaldırılması da yine yapay zekâ sistemleriyle sağlanabilir. Örneğin sağlık sektöründe insanların verilerinin korunması, gizlilik, mahremiyet gibi unsurlar, siber saldırıları önlemede yapay zekâ sistemlerinin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Dolayısıyla yapay zekânın geleceği ve toplum üzerindeki etkilerinde bu gelişmeler, sorunların ortadan kaldırılması açısından önemli bir yer tutmaktadır. Aynı zamanda Sibel Büyükkılıç, Avrupa Birliği ülkelerinin, yapay zekânın katkısı, ulusal politika ve stratejilerde kullanılması gibi özelliklerinden dolayı rekabeti artırmaya amaç edinen özelliklerinden yararlanmayı hedeflediklerini ifade etmektedir. Böylece yapay zekânın sektörlere entegre edilmesi, topluma ve iş dünyasına katkı sunabilecek bir teknoloji haline getirilmesine yardımcı olacaktır<sup>12</sup>. Dolayısıyla yapay zekânın kullanım profiline genişletilmesi için diğer ülkelerin çalışmalarının incelenmesi ve hukuki statüsünün değerlendirilmesi önemli bir konudur.

## II. Sağlık Alanında Yapay Zekânın Kullanım Profili ve Hukuki Statüsü

Yapay zekânın kullanım alanları oldukça çeşitlidir. İş sürecinde yapay zekâ uygulamalarından yararlanılması, dijitalleşmenin bir sonucudur. Sağlıkta dijitalleşme amacıyla geliştirilen yapay zekâ teknolojileri, hastalıkların tanınması, hastaların değerlendirilmesi, tedavi yöntemlerinin belirlenmesi ve hemşirelik bakımı için tercih edilmektedir. Dolayısıyla yapay zekâ sistemleri, sağlıkta farklı alanlarda etkin bir rol oynamaktadır. Özellikle de yaşlı bireyleri desteklediği ve kronik hastalıkların yönetimini sağladığı için sağlık sisteminin yükünü azaltmaktadır. Ayrıca kronik hastalık yönetiminin sağlanması amacıyla hastaların izlenmesinde, sağlık yaşam biçimi

<sup>10</sup> Erhan Can, “Yapay Zekâ Sistemlerinin Siber Suçlarla Mücadeledeki Rolü: Uluslararası Hukuk İncelemesi”, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* C. XXVII, S. 3 (2023): 350-351, Erişim Tarihi: 03.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3175375>.

<sup>11</sup> Hasan Alpay Karasoy ve Hikmet Salahaddin Gezici, “Bombalardan Baytlara: Siber Güvenliğin Ulusal Güvenlikteki Rolü ve Yapay Zekânın Siber Güvenlikteki Önemi”, *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi* C. 6, S. 1 (2023): 174-175, Erişim Tarihi: 04.01.2024, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2964408>.

<sup>12</sup> Sibel Büyükkılıç, “E-Sağlık, Sağlık Verisi Yapay Zekânın Avrupa Birliğinde Sağlık ve Bakım Hizmetlerinde Birlikte Kullanımı Üzerine Bir İnceleme”, *İstanbul Barosu Bilişim Hukuku Komisyonu Yapay Zekâ Çalışma Grubu* S. 15 (2021): 4, Erişim Tarihi: 04.01.2024, <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/komisyonlar/yzcg/2021aralikbulten.pdf>.

gibi davranışların geliştirilmesi ve takip edilmesinde etkili bir teknolojidir<sup>13</sup>. Sağlıkta yapay zekânın kullanımı ve hastalıkların yönetimi açısından yapay zekânın önemi dikkate alınmakla birlikte temelde etik sorunlar üzerinde de durulmaktadır<sup>14</sup>.

Yapay zekânın kullanılması konusunda stratejik adımların atılmasının gerektiği, bu amaçla ilk olarak 2017 yılında Türkiye’de çalışmaların başlatıldığı söylenebilir. Bu kapsamda Yapay Zekâ Araştırmaları Girişimi ve Door Teknolojisi, hazırladığı ön raporla birlikte Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi’ni geliştirmiştir. Yapay zekâ algoritmaları ve klinik karar destek sistemi ise ilk kez Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi aracılığıyla kurulmuştur. Sağlık Enstitüleri Başkanlığı tarafından kurulan Türkiye Sağlık Veri Araştırmaları ve Yapay Zekâ Enstitüsü ile bu uygulamaların geliştirilerek özelleştirilmiş program, tedavi gibi uygulamalara dâhil edilmesi sağlanmıştır<sup>15</sup>. Yapay zekânın sağlık alanında kullanım profili her geçen gün artmakla birlikte etik sorunların kaygı doğurduğu söylenebilir. Hastaların veri ve kayıtları, mahremiyet/gizlilik yönüyle etik sorunları beraberinde getirmiştir. Sağlık bilgi sistemlerinin güvenliğini artırmak amacıyla siber risklerin ortadan kaldırılması ve özellikle de yasal düzenlemelerin geliştirilmesi elzemdir. Etik ilkeler doğrultusunda zarar vermeme ve yarar ilişkisinin kurulması, yapay zekâ programlarının etik değerleri koruyucu sistemlerle desteklenmesini gerektirmektedir. Bu amaç doğrultusunda siber güvenlikle bunların sağlanması gibi konulara dikkat edilmesi, robot ya da makinelerin bu programlara özgü geliştirilmesi temel kriterlerden biri olmalıdır. Yapay zekânın hukuki statüsü açısından bu ilkeler, özellikle de sağlık sektörüne entegrasyonu çerçevesinde önemlidir. Ayrıca bu konu kapsamında yapay zekânın ceza hukuku sorumluluğunu inceleyen Berrin Akbulut, insana zarar vermesi ya da tehlikeye uğratması kapsamında bir sorun yaşandığı takdirde yapay zekânın da sorumluluk noktasında ele alınması gerektiğini vurgulamıştır. Aksi halde yapay zekânın tehlikeli bir gelişmeye zemin hazırlayabileceği söylenebilir<sup>16</sup>. Bu durumlar sağlık alanında yapay zekânın kullanımı açısından daha önemlidir. Hasta ile doğrudan kurulan etkileşim, hastayı ve sağlığını ilgilendiren özellikleri açısından dikkate alınmalıdır. İnsanların sağlığını olumsuz etkileyebilecek ya da bilgilerine yönelik güvensizlik yaratacak durumların ortadan kaldırılması gerekmektedir.

---

<sup>13</sup> Leyla Özdemir ve Aylin Bilgin, “Sağlıkta Yapay Zekânın Kullanımı ve Etik Sorunlar”, *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi* C. 8, S. 3 (2021): 439-442, Erişim Tarihi: 04.01.2024, <https://jag.journalagent.com/shyd/pdfs/SHYD-63325-REVIEW-OZDEMIR.pdf>.

<sup>14</sup> Adil Alpkoçak, “Sağlıkta Açıklanabilir Yapay Zekâ”, *TOTBİD Dergisi* S. 23 (2024): 18-19, Erişim Tarihi: 04.01.2024, [https://dergi.totbid.org.tr/uploads/pdf\\_1335.pdf](https://dergi.totbid.org.tr/uploads/pdf_1335.pdf).

<sup>15</sup> Özdemir ve Bilgin, a.g.e., 439-442.

<sup>16</sup> Berrin Akbulut, “Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku Sorumluluğu”, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* C. XXVII, S. 4 (2023): 350-351, Erişim Tarihi: 04.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3316184>.

## A. Yapay Zekâ Teknolojilerinin Sağlık Sektörüne Entegrasyonu ve Yapay Zekânın Sağlık Hizmetlerinde Kullanımına İlişkin Gelecek Kaygıları

Sağlık kurumları, farklı meslek gruplarının beraber çalıştığı ve iş birliğinin yoğun olduğu kaotik çalışma ortamlarıdır. Teknolojinin gelişmesi sonucunda sağlık hizmetlerinde değişimler önemli bir boyuta ulaşmış ve meydana gelen değişimlerden etkilenmiştir. Sağlıkta dijitalleşme odaklı yaşanan gelişmeler, sağlıkta 4.0 dönemiyle sanallaştırma, kişiselleştirme, teknolojinin etkisiyle beraber sağlık endüstrisinde iyileşme gibi konularda önemli bir boyut yakalamıştır. Günümüzde artan nüfus, salgın, kronik hastalık gibi sorunlar, sağlık hizmetlerinde yeni yolların aranmasında yapay zekâ uygulamalarının önemli olduğunu göstermiştir. İdari ve klinik amaçlar için bunların kullanıldığı, dolayısıyla sağlık hizmetlerinde birçok yönüyle incelendiği söylenebilir. Yapay zekânın sağlık hizmetlerine etkileri genel olarak; sağlık hizmeti sunumu, koruyucu, tedavi edici sağlık hizmeti yaklaşımı, sağlığın geliştirilmesine yönelik hizmetlerde kullanımı, tıbbi hataları önleme ya da tıbbi hata riskini ortaya çıkarma, salgın hastalıklarda etkin bir yönetim sağlama, hastane, ülke sağlık ve sağlık ekonomisi üzerinde etkili olma, mesuliyet alma, sağlık hizmetleri yönetiminde ve idari hizmetlerde kullanma şeklinde sıralanabilir<sup>17</sup>. Sağlık alanında kullanım amacıyla yapay zekânın entegrasyonu, sağlık hizmetleri ve kalitesi odaklı bir yaklaşım olup bu doğrultuda geliştirilmeli ve entegre edilmelidir. Bu amaçla sağlık alanında açıklanabilir yapay zekâ uygulamalarının kullanımına özen gösterilmelidir. Bu yaklaşımla yapay zekâ sisteminde dikkate alınması gereken kritik unsurlar şunlardır<sup>18</sup>:

- Doğruluk ve güvenilirlik,
- Etik ve hukuki sorumluluklar,
- Hasta güveni ve kabulü,
- Yapay zekânın teşhis ve analizde kullanılması,
- Yapay zekâ ile tedavi önerileri.

Yapay zekâ teknolojilerinin sağlık alanına entegrasyonu sırasında bu kriterlerin incelenmesi önemli kabul edilebilir. Örneğin; etik ve hukuki standartlara uygun kararların alınması, yapay zekânın ceza sorumluluğunu gerektirmektedir. Ceza hukukunda yapay zekânın sorumluluğunu kabul etme ve cezalandırma amacı, hukuki yönüyle üzerinde durulması gereken konulardandır. Ayrıca yapay zekânın denetim altına alınmasının gerekliliği, farklı yolların aranmasını önemli

<sup>17</sup> Şerife Güzel, Hilal Akman Dömbekci ve Fettah Eren, “Yapay Zekânın Sağlık Alanında Kullanımı: Nitel Bir Araştırma”, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* C. 9, S. 4 (2022): 510-511.

<sup>18</sup> Alpkoçak, a.g.e., 20-21.

kılmaktadır. Bu durum mümkün olmakla birlikte çalışmaların bu amaçla artırılması<sup>19</sup>, sağlıkta yapay zekânın kullanımı sırasında etik ve hukuki sorumlulukların da yerine getirilmesine katkı sağlamaktadır. Diğer yandan bu konu, yapay zekânın sağlık alanındaki doğruluk ve güvenilirlik kapsamını da olumlu yönde etkileyecektir. Ömer Faruk Ebibli, yapay zekânın geliştirilmesiyle sınırlı kalmayan ve doğruluk açısından sistemin sürekli takip edilmesi, gerektiğinde de yeniden düzenlenmesinin yazılım şirketleri açısından önemli olduğunu belirtmektedir. Bu konu, yazılım şirketlerinin yapay zekâ teknolojisini geliştirirken yasal sorumluluklarının onlara ait olmasını gerektiren bir konudur. Bu durum, algoritmik risk değerlendirmesine karşı duyulan sağ duyulu bir istek olmasının yanı sıra<sup>20</sup> siber riskleri önleyebilmesi açısından da elzemdir. Diğer yandan sağlık hizmetleri ve yönetiminde yapay zekânın kullanılması dezavantajlara da sahiptir. Hukuki statüsünün değerlendirilmesinin ve geliştirilmesinin önemli olduğu, güvenilir olmayan sonuçlar vermesi halinde hukuki yaptırımlara tabi tutulması gerekmektedir. Bununla birlikte yapay zekâ ve sağlık alanında kullanım konusunda en önemli tehditler arasında, algoritmayı geliştirenlerin yeterli tıbbi bilgiye sahip olmaması, yanlış kullanım ve yorumlamaya bağlı hataların oluşacağı, bu nedenle multidisipliner bir ekip çalışmasının gerektiği belirtilmektedir. Gelecek dönemlerde bu tür kaygılar belirli sağlık alanlarında yaşanabilecektir. Örneğin radyoloji alanında veri seti, analizi gibi bilgilere yeterince sahip olunamaması, yapay zekâ teknolojilerinden maksimum bir fayda sağlamayı önleyecektir. Diğer yandan sağlık verilerine ilişkin hataların da oluşabileceği belirtilebilir<sup>21</sup>. Dolayısıyla yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı sırasında spesifik teknolojiler ve uygulamalar açısından güvenilirlik ve doğruluk konularına ilişkin sorunlar, gelecek dönemli kaygılar arasında yer almaktadır<sup>22</sup>. İlerleyen teknolojiye özgün yapay zekâ uygulamalarının geliştirilmesi önemlidir. Ahlaki, etik boyut gibi sorunların da ortadan kaldırılmasını gerektiren yasal statüsünün iyileştirilmesi gerekmektedir. Sorumluluk açısından risk teşkil etmesi, sağlık alanında kullanım sırasında teşhis, tedavi, klinik süreçler gibi bütün işlemlerde yaşanabilecek önemli problemlerdir. Ayrıca yapay zekâ sistemlerinin kullanılması sırasında hastanın güveni ve kabulü en önemli unsurlardan biridir. Yaşanabilecek tek bir hatanın diğer hastalar tarafından aynı sistemlerin kullanılmasının istenmemesine neden olabilecektir. Bu konuda yasal süreçlerin hasta hakları için geliştirilmiş olması, cezai sorumlulukların artırılması, siber risk gibi tehlikeler

---

<sup>19</sup> Akbulut, a.g.e., 314.

<sup>20</sup> Ömer Faruk Ebibli, *Hukuk Açısından Yapay Zekânın İncelenmesi* (İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2022), s. 35.

<sup>21</sup> Betül Akalın ve Ülkü Veranyurt, "Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Yapay Zekâ", *Acta Infologica* C. 5, S. 1 (2021): 237.

<sup>22</sup> Yusuf Yılmaz, Derya Uzelli Yılmaz, Duygu Yıldırım, Esra Akın ve Derya Özer Kaya, "Yapay Zekâ ve Sağlıkta Yapay Zekânın Kullanımına Yönelik Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Görüşleri", *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* C. 12, S. 3 (2021): 298-299.



meydana geldiğinde sorumluluğun kime ait olabileceğinin belirlenmesi ya da bu tür sorunların yaşanmayacağına garanti edilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla sağlık alanında yapay zekânın kullanılma sürecinden önce hukuki statüsünün belirlenmesi ve geliştirilmesi en önemli unsurlar arasında yer almıştır. Yanıltıcı işlemler, yapay zekâ teknolojilerinde yetersiz ya da yanlış veriler sonucunda yaşanabileceğinden bu tür sorunların önüne geçilmesi açısından yasal düzenlemeler önemlidir. Sağlık alanında yapay zekânın kullanımında gelecek dönemli sorunların azaltılması kapsamında bu çalışmaların artırılması gerekmektedir.

## **B. Sağlık Alanında Yapay Zekâ ve Yapay Zekânın Kullanımına İlişkin Yasal Dayanak**

Yapay zekâ, tıbbın farklı alanlarını önemli ölçüde etkileyebilecek potansiyele sahiptir. Uygun bir şekilde tasarlanması, multidisipliner çalışmaları gerektirmesi, mevcut tıbbi alanların çeşitli yönlerini güçlendirmesi, sağlık hizmetlerini birçok açıdan iyileştirmesi gibi özellikleri gereği önemlidir. Sağlık profesyonelleri, yapay zekâ teknolojisini benimsemiş, güvenilir bilgi sağlama ve hasta bakımı açısından yararlı bir teknoloji sunabilme potansiyelindedir. Ayrıca yapay zekâ, risk ve kalite güvenlik açısından sorunlar yaratmasına rağmen sağlık alanında faydalı ve önemli değişikliklerde etkilidir<sup>23</sup>. Örneğin; ortopedi ve travmatoloji kliniğinde yapay zekânın başarılı bir şekilde kullanılması sonucunda gelecekte daha önemli yetkinlik ve becerilerin yakalanacağı; klinikte gerekli görevleri yerine getirme, verilerin güvenilir ve doğru olduğundan emin olma gibi durumlar, etik sistemle çalışma potansiyelinin olduğunu ortaya koymaktadır<sup>24</sup>. Dolayısıyla tıbbi alanlarda yapay zekânın avantajı çeşitli olup dezavantaj durumlarının önüne geçilmesi için yasal dayanağı olmalıdır.

Yapay zekâ uygulamalarının sağlık alanında kullanımı, sektörel düzeyde ilk örneklere sahiptir. Bilgisayar bilimine dayanan gelişmeler sonucu yapay zekâ yalnızca doktorlarla sınırlı kalan bir ilerleme değildir. Pek çok paydaş açısından bu süreç değerlendirilmektedir. Hastane çalışanları, hastaneler, tıbbi malzemeler, ameliyathane verimliliği, hasta, hastanın tedavi süreci ve taburcu olduktan sonraki aşamalar, yapay zekânın kapsamı içerisinde yönetilmektedir. Tıpta yapay zekâ kullanımı, özünde hastanın sağlığına kavuşmasını ve sektördeki ihtiyacın mevcut kapasiteyle tam olarak karşılanmasını sağlamayı hedeflemektedir. Bu amaçla yapay zekânın sağlık alanında kullanımı sekiz ayrı hizmet kapsamında ele alınmaktadır. Bunlar; eğitim, erken tanı, araştırma,

<sup>23</sup> Emel Filiz, Şerife Güzel ve Abdurrahman Şengül, “Sağlık Profesyonellerinin Yapay Zekâ Kaygı Durumlarının İncelenmesi”, *Journal of Academic Value Studies* C. 8, S. 1 (2022): 52, Erişim Tarihi: 06.01.2024, [https://javstudies.com/files/javstudies\\_makaleler/830b3646-969f-4784-b9d0-69777c05fd14.pdf](https://javstudies.com/files/javstudies_makaleler/830b3646-969f-4784-b9d0-69777c05fd14.pdf).

<sup>24</sup> Cemil Yıldız ve İrfan Esenkaya, “Ortopedi ve Travmatolojide Yapay Zekâ: Gelecekte Bizi Neler Bekliyor?”, *TOTBİD Dergisi* S. 23 (2024): 6, Erişim Tarihi: 06.01.2024, [https://dergi.totbid.org.tr/uploads/pdf\\_1332.pdf](https://dergi.totbid.org.tr/uploads/pdf_1332.pdf).

teşhis koyma, sağlığın korunması, karar verme, tedavi etme, hasta bakımı şeklinde belirtilebilir. Dolayısıyla sağlık alanında yapay zekâ çeşitli kullanım alanlarına sahiptir<sup>25</sup> ve yasal dayanağın olması elzemdir. Yapay zekânın sağladığı faydalarla birlikte zarara da neden olabildiği, karar ve eylemden doğan sorumluluğun henüz karşılaştırmalı maddi hukukta ve Türk maddi hukuku kapsamında bulunmadığı dikkat çekmektedir. Yapay zekâ teknolojilerine dayanan yazılımın bir kişiliğinin olmaması, dolayısıyla haksız fiil sorumluluğunun da bulunmaması, bu sorunların en önemli nedenlerindedir. Bu nedenle “kusursuz sorumluluk” ilkesinin yapay zekâ teknolojileri için kullanılabileceği, böylece yapay zekânın; üreticisi, sahibi, kullanıcısı, satıcısı gibi kişilerin meydana gelen zararlardan sorumlu tutulabileceği belirtilebilir. Bu durum sağlık sektöründe en önemli detaylardan biridir. Çünkü günümüzde hastaların tıbbi verilerini inceleyen, analiz eden fonksiyonlara sahip yapay zekâ uygulamaları kullanılmakta ve bu yönde yaygınlaşmaya devam etmektedir. Örneğin olası bir ihtimalle yapay zekânın hasta için yanlış teşhis koyması, hastanın tedavi sürecini zorlaştırmakla kalmayan, ölmesine neden olabilen veya başka sağlık sorunlarını yaşamasına neden olabilen bir sorun yaratabilmektedir. Hastanelerde bu konuda bir uygulama örneği, akciğer kanseri teşhisi konulmuş bir hastaya kemoterapi tedavisine ek olarak temelde kanser hastalarına verilmemesi gereken ilacı vermesi durumunda ciddi kanamaların meydana gelmesine neden olabilmekte ve bu durum da bilişim teknolojisini geliştiren yapay zekâ tabanlı şirketin sorumluluğunda bulunmaktadır<sup>26</sup>.

### **1. Sağlık Hizmetlerinde Yapay Zekânın Yasal Açıdan Etik ve Kişilik Sorunu**

Sağlık alanında yapay zekâ teknolojisinin kullanımı, hizmet anlayışının günümüzde değişmesi ve teknolojik uygulamaların kullanımında artışların gözlemlenmesi kapsamında önemli bir yer tutmaktadır. Hizmet yaklaşımı açısından özellikle de robotların kullanılmasının hedeflendiği ve bu amaçla çalışmaların artırıldığı belirtilebilir. Sağlık hizmetlerinin zorlaşması, nüfus oranında artışların olması, salgın hastalıkların artması gibi nedenlerden dolayı robot sağlık çalışanlarına yönelik talep de artmıştır. Örneğin; hemşire robotlar, sağlık hizmetleri kapsamında kullanıcı taleplerinin artmasından dolayı hasta bakımında etkin bir rol üstlenmeleri dolayısıyla önemli yer tutar. Robotların kullanılmasının önemi, sağlık hizmet kalitesini artırmasına dayanmaktadır. Bu doğrultuda rutin işleri robotların yapması hedeflenmekte, buna ek olarak hemşirelerin, hasta bakımı gibi ihtiyaçları profesyonel düzeyde gerçekleştirecekleri düşünülmektedir. Ancak ister

---

<sup>25</sup> Nurdan Kayım, *Yapay Zekânın Halkla İlişkiler Uygulamalarındaki Yeri* (İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, 2021), s. 44-45.

<sup>26</sup> Cemil Güner, “Yapay Zekânın Verdiği Zarardan Doğan Sözleşme Dışı Sorumluluğa Uygulanacak Hukuk”, *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi* S. 15 (2020): 229-233, Erişim Tarihi: 06.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1166580>.

bu tür uygulamalar olsun isterse sağlık hizmetlerine ilişkin yapay zekâ teknolojisinin kullanımı üzerine olsun, bu doğrultuda etik sorunlar yaygındır. İnsan hakları saygısı, mahremiyet/gizlilik, ahlaki unsurların sağlık hizmetlerinde öneminin fazlalığı, yapay zekâ ile bütünleşmiş robotların kullanılması durumunda etik, ahlaki sorunların yaşanabileceği tehlikesini ortaya koymaktadır. Sağlık hizmetlerinde kullanımı sonucunda neler olacağı tartışma konusu olmakla birlikte etik konulara gereken önemin gösterilmesi, sağlık alanında oldukça önemlidir<sup>27</sup>. Bu örnekte olduğu gibi sağlık hizmetlerinde kullanılacak robot çalışanların özellikle de etik açıdan yeterliliğe sahip olması elzemdir. Yapay zekâ teknolojisinin kullanımından önce bu özellikleri karşılayan robot teknolojisinin üretilip üretilmediği kontrol edilmeli ve bu konunun da yasal zorunluluk haline getirilmesi gerekmektedir. Hasta bilgilerinin mahremiyeti ise, verilerin güvenliğini sağlamayı amaçlayan bir yaklaşım olup kodlamalarda yapılacak değişiklikler, bu bilgilerin güvenilirliğine zarar verebilmektedir. Zarar veren robot ve makinelerin bu sorunlarla geliştirilebileceği, bunun için üreticilerin etik sorunları ortadan kaldıran<sup>28</sup> ve bunu da yasal bir güvence altına alındığını gösteren belgeye dayalı işlem yapması, yaşanabilecek zararlardan dolayı sorumlulukları alması gerekmektedir. Ancak sağlık alanında kullanılan yapay zekâ sistemlerinin herhangi bir soruna neden olmadan kullanıma sunulması bir zorunluluk olarak kabul edilmelidir. Bu amaçla siber riskleri önleyen çalışmaların da sisteme entegre edilmesi zorunlu olup bunların güncellenmesi için de dönemsel parametrelerin oluşturulması, yine hukuki kapsamda gerekli bir işlemdir. Aksi halde yapay zekâ teknoloji ve risklerin artabileceği söylenebilir.

Etik değerlerden yoksun olan ya da ahlaki değerlerin titiz bir şekilde işlenmediği yapay zekânın kullanılması, bu teknolojilerin yaşamımızı kolaylaştırırsa da beraberinde adaletsizlikten kaynaklı önemli bir sorun haline dönüşebileceği bilinmektedir<sup>29</sup>. Sağlık alanında kullanılan robotlardan kaynaklı etik sorunlar ise daha ciddi problem yaratabilmektedir. Bu konu yalnızca mahremiyet ile sınırlı bir durum değildir. Robotların otonom karar alma, bundan sorumlu olup olmama gibi etik açıdan belirsizliklerin olduğu da bilinmektedir. Bunun da sağlık alanında potansiyel bir risk taşıdığı söylenebilir<sup>30</sup>. Etik açıdan sorunlar fazla olmakla birlikte bu durumda ceza sorumluluğu hukuki açıdan değerlendirilmesi gereken konulardandır. Örneğin günümüzde yapay zekânın en

---

<sup>27</sup> Fatma Kandemir, Fatma Azizoglu ve Banu Terzi, "Hemşirelikte Yapay Zekâ ve Robot Teknolojilerinin Kullanımı", *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* C. 27, S. 2 (2023): 118-123, Erişim Tarihi: 07.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3244243>.

<sup>28</sup> Özdemir ve Bilgin, a.g.e., 442.

<sup>29</sup> Nazan Yeşilkaya, "Yapay Zekâyâ Dair Etik Sorunlar", *İlmi Araştırmalar Dergisi* C. 14, S. 3 (2022): 959, Erişim Tarihi: 07.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2711570>.

<sup>30</sup> Feride Eşkin Bacaksız, Metin Yılmaz, Kalbinur Ezizi ve Handan Alan, "Sağlık Hizmetlerinde Robotları Yönetmek", *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi* C. 7, S. 3 (2020): 458, Erişim Tarihi: 07.01.2024, <https://acikerisim.iuc.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12831/14328/Sağlık%20Hizmetlerinde%20Robotları%20Yönetmek.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

gelişmiş örneklerinden biri olan ChatGPT, İtalya gibi bazı ülkelerin kullanımını yasakladığı ve etik sorunlardan dolayı bu kararları aldığı bilinmektedir. Etik sınırları olmayan bu tür uygulama ve yapay zekâ teknolojilerinin geliştirilmesi, kullanıma sunulması gibi sorunların önlenmesinde yasal zorunluluk<sup>31</sup> sağlık alanında dikkate alınması gereken unsurlardandır. Bunun yanı sıra ise yapay zekâ açısından önemli tartışmalardan biri, “kişi” sayılıp sayılmayacağına ve ceza hukuku sorumluluğunun nasıl belirleneceğine yöneliktir. Burada kişilik sorunu; gerçek ya da tüzel kişi, özel bir statü kazandırılması, elektronik kişilik gibi farklı ifadelerle incelenmektedir. Doktrinde de bu konu, yapay zekânın hukukun objesi olan eşya gibi mi kabul edileceği, kişiliğin mi yapay zekâyâ tanınması ya da kendine has özelliklerinden kaynaklı özel bir statüye mi kavuşturulması gerektiği tartışmalıdır. Ancak tüzel kişilerden farklı bir kategoride ele alınması gerektiği ifade edilmektedir<sup>32</sup>. Kişilik hakkı tanınmasına ilişkin hukuki açıdan farklı görüşler vardır. Kişiliğin atfedilmesi durumunda yapay zekâlara tanınacak haklar önemlidir. Hukuk düzeninin teknolojik gelişmelerle birlikte kendini yenilemesi, yapay zekâ alanında uzun bir sürecin kat edilmesi için çalışmalara odaklanması gerekmektedir. Bu amaçla doktrinde yapılan tartışmalar ve çözüm önerisi olarak sunulan kişilikte elektronik kişilik modeli, yapay zekâ teknolojileri kapsamında öne çıkmaktadır. Ancak bunun için de geçerli olan kurallara yönelik net bir açıklamanın ya da çerçevenin oluşturulmadığı<sup>33</sup>, sağlık sektörü gibi insan sağlığını doğrudan etkileyebilen alanlar için bu durumun ciddi bir sorun olabileceği, bu amaçla yasal düzenlemeye yönelik çalışmaların artırılmasının önemli olduğu ifade edilebilir. Etik ve kişilik sorunları, yapay zekâ teknolojilerini geliştirme sürecini ya da kullanılmasına ilişkin yaklaşımı olumsuz etkilemekte, bu durum sağlık hizmetlerinin gelişmesini önlemektedir.

## **2. Yapay Zekânın Sağlıkta Kullanımın Artırılması ve Yasal Dayanağa İlişkin Zorunluluk**

Yapay zekâ sistemlerinin sağlık alanında kullanımına ilişkin avantaj ve dezavantajlar üzerinde durulmakta ve öncelikle insandan kaynaklanan hataların en az düzeyde tutulabilmesinde etkili olabileceği düşünüldüğü için bu sistemlerin tercih edilmesinin gerektiği düşünülmektedir. Bu durumun yanı sıra ise bu tür sistemlerin insanlar tarafından anlama ve anlaşılma beklentilerini karşılamadaki yetersizliği düşünülmekte, dolayısıyla dezavantajlarından birinin bu olduğundan bahsedilmektedir. Sağlık profesyonellerinin yapay zekâ teknolojilerine kaygı duyduğu dikkat

---

<sup>31</sup> Akbulut, a.g.e., 284-285.

<sup>32</sup> Akbulut, a.g.e., 285-286.

<sup>33</sup> Ahmet Said Ber, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Kişilik Hakkı Kapsamında Değerlendirilmesi”, *Dicle Üniversitesi Adalet Meslek Yüksekokulu Dicle Adalet Dergisi* C. 6, S. 1 (2022): 93-94, Erişim Tarihi: 07.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3090028>.

çekmekle birlikte<sup>34</sup> artan nüfusun yanı sıra salgın gibi sorunların küreselleşme etkilerinden dolayı daha hızlı şekilde yaygınlaşması, yapay zekâ teknolojilerinin ve robotların kullanımıyla etkili sonuçlar almada önemli fark yaratacağını düşündürmektedir. Dolayısıyla yapay zekânın sağlıkta birçok alanda kullanım potansiyeli yaratması, sağlık hizmeti yaklaşımında ve gelişmiş bir ülke potansiyeline ulaşmada etkilidir. Sağlık alanında yapay zekâ teknolojilerinde kullanım profiline örnek, doktorlara daha bilinçli karar almalarına yardımcı olmasına ilişkin verilebilir. Bununla birlikte hastaların kendi sağlık durumlarını kontrol edebilmeleri ve tedavi süreçlerini de daha iyi şekilde anlayabilmelerine yardımcı olmaktadır<sup>35</sup>. Bu yönde yapay zekânın kullanımı ve genel avantajları fazladır. Ancak hukuki statü, dezavantajlarından doğan sorunları azaltacağı için dikkate alınması gereken bir konudur.

Yapay zekânın kullanımına yönelik yasal dayanağın oluşturulması, insan sağlığını doğrudan etkileyen sağlık alanında önemlidir. Üreticinin sorumluluğu, yapay zekâ teknolojilerine ilişkin hukuki statünün oluşturulmasında önemli bir yere sahiptir. Hatalı üretimden kaynaklanan ve kişilerin sağlığı üzerinde doğrudan olumsuz etki yaratan yapay zekâ teknolojilerinin önlenmesi, üreticinin amacına uygun hizmet teknolojisi sunmayı hedeflediği ve bu yönde bir sorumluluk altına girdiğini göstermektedir. Sorumluluğun gelişmesi için ürünün öngörülen ve amaçlanan kullanım profiline uygun olmaması, ayıplı olması ya da tehlike yaratması yeterlidir. Dolayısıyla günümüzde yapay zekânın neden olduğu zararlardan kaynaklanan sorumluluğun üreticiden kaynaklı olmasına yönelik bir eğilim söz konusudur. Özellikle de otonom araçlar kapsamında bu görüş desteklenir. Bu konuda örneğin Çin ve Amerika Birleşik Devletleri'nde sorumluluğun sadece üreticiyle sınırlı olmayan, sürücülere, yazılımcılara kadar kabul edilmesine dayanan görüşleri içermektedir<sup>36</sup>. Dolayısıyla yapay zekâ ve sorumluluk ilişkisi, bu örnekte olduğu gibi sağlık alanında oldukça detaylı kriterleri içeren özelliklere sahip olmalı ve bu yönde üreticilere, yazılımcılara, sağlık hizmeti sunan hastanelere, görevli sağlık çalışanına, denetimcilere kadar kapsamlı olmalıdır. Bu sorumluluğun tamamının ise yasal olarak verilmesi, ilerleyen dönemde bu teknolojilerin kullanım profiline yaşanan artışlarda yaşanabilecek tehlikeleri en az düzeyde tutmaya yardımcı olabilecektir.

---

<sup>34</sup> Güzel, Akman Dömbekci ve Eren, a.g.e., 510.

<sup>35</sup> Alpköçak, a.g.e., 21.

<sup>36</sup> Onur Sarı, "Yapay Zekânın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk", *Türkiye Barolar Birliği Dergisi S. 147* (2020): 275, Erişim Tarihi: 07.01.2024, <http://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2020-147-1909>.

## SONUÇ

Teknolojide yaşanan gelişmeler ve dijitalleşme süreci, yapay zekâ sisteminin ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Bu sistemler, makinelerin derin öğrenme, anlama, kavrama gibi özelliklerinde ilerlemelere ve yapay zekâ teknolojilerinin gelişmesine ortam hazırlamıştır. Yapay zekâ, doğal zekânın aksine makinelere ait olan zekâyı ifade etmekte ve insansı robot gibi sistemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu sistemler hem günlük hayatı hem de çalışma hayatını etkileyen, insanların hayatlarını kolaylaştırmayı amaçlayan teknolojilerdir. Bu alanlardan biri de sağlıktır. Sağlık alanında yapay zekânın kullanımı ve hukuki statüsünün incelendiği bu çalışmada, sağlık hizmetlerine, kalitesine, verimliliğe, maliyete, hasta memnuniyetine, insanlardan kaynaklanan hataları azaltmasına ilişkin etkilerine değinilmiş, yasal dayanağın oluşturulmasının gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Yapay zekâ sistemlerinin kullanılması sırasında yaşanabilecek sorunlar; etik, ahlaki, güvenlik, doğruluk, denetim, hastanın isteği/görüşü, yapay zekânın kabul edilmesi, kullanılması, mahremiyet, kişilik gibi konular kapsamında incelenmiştir. Bu bağlamda yapay zekânın ister bir bilişim teknolojileri makinesi olsun isterse de insansı robot şeklinde kullanımı olsun, bu tür sistemlerde sorunların ortadan kaldırılmasını hedefleyen çalışmaların yasal açıdan değerlendirilmesi öncelikli bir konudur. Sağlıkta yapay zekâ kullanımının her geçen gün artış göstermesi, genel sağlık sonuçlarını iyileştirmede etkili olabileceğine, ülkelerin gelişmişliğinin artış gösterebileceğine, hasta memnuniyetinin artırılabilmesine, insandan kaynaklanan hataları en az düzeyde tutabileceğine yöneliktir. Bu örnekler artırılabilmeyle birlikte araştırmada da incelendiği üzere hukuki statü açısından yükümlülüklerin artırılması, ceza sorumluluğu için etik ve kişilik sorunlarının, kişilik detaylarının belirlenmesi, sağlık alanında kullanılan yapay zekâ teknolojisinin siber risklerden korunması, etik ve ahlaki yönünün bu sistemlere entegre edilmesi gibi konuların önemli olduğu belirlenmiştir.

## Kaynakça

Akbulut, Berrin. “Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku Sorumluluğu”. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* C. XXVII, S. 4 (2023): 350-351, Erişim Tarihi: 04.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3316184>.

Akalın, Betül ve Ülkü Veranyurt, “Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Yapay Zekâ”, *Acta Infologica* C. 5, S. 1 (2021): 231-240.

Akça, Coşkun. “Yetenek Yönetiminde Yapay Zekâ Uygulamaları”. *Ahi Evran Akademi C. 4, S. 1* (2023): 49-63.

Alpkoçak, Adil. “Sağlıkta Açıklanabilir Yapay Zekâ”. *TOTBİD Dergisi S. 23* (2024): 18-19, Erişim Tarihi: 04.01.2024, [https://dergi.totbid.org.tr/uploads/pdf\\_1335.pdf](https://dergi.totbid.org.tr/uploads/pdf_1335.pdf).

Ber, Ahmet Said. “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Kişilik Hakkı Kapsamında Değerlendirilmesi”. *Dicle Üniversitesi Adalet Meslek Yüksekokulu Dicle Adalet Dergisi C. 6, S. 1* (2022): 57-100, Erişim Tarihi: 07.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3090028>.

Büyükkılıç, Sibel. “E-Sağlık, Sağlık Verisi Yapay Zekânın Avrupa Birliğinde Sağlık ve Bakım Hizmetlerinde Birlikte Kullanımı Üzerine Bir İnceleme”. *İstanbul Barosu Bilişim Hukuku Komisyonu Yapay Zekâ Çalışma Grubu S. 15* (2021): 4, Erişim Tarihi: 04.01.2024, <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/komisyonlar/yzcg/2021aralikbulten.pdf>.

Can, Erhan. “Yapay Zekâ Sistemlerinin Siber Suçlarla Mücadeledeki Rolü: Uluslararası Hukuk İncelemesi”. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi C. XXVII, S. 3* (2023): 350-351, Erişim Tarihi: 03.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3175375>.

Çağatay, Hasan. “Yapay Zekâ ve Tekillik: Teknolojik Tekillik Bize Ne Kadar Yakın ve Neden Önemli?”. *Yapay Zekâ ve Zihin Felsefesi Dergisi C. 2, S. 2* (2019): 231-242, Erişim Tarihi: 03.01.2024, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/917341>.

Ebibli, Ömer Faruk. *Hukuk Açısından Yapay Zekânın İncelenmesi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2022.

Eşkin Bacaksız, Feride, Metin Yılmaz, Kalbinur Ezizi ve Handan Alan. “Sağlık Hizmetlerinde Robotları Yönetmek”. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi C. 7, S. 3* (2020): 458, Erişim Tarihi: 07.01.2024, <https://acikerisim.iuc.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12831/14328/Sağlık%20Hizmetlerinde%20Robotları%20Yönetmek.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Ever, Demet ve Elif Demircioğlu, “Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kalite Maliyetleri Üzerine Etkisi”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi C. 31, S. 1* (2022): 59-72, Erişim Tarihi: 01.01.2024, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2079202>.

Filiz, Emel, Şerife Güzel ve Abdurrahman Şengül, “Sağlık Profesyonellerinin Yapay Zekâ Kaygı Durumlarının İncelenmesi”, *Journal of Academic Value Studies* C. 8, S. 1 (2022): 47-55, Erişim Tarihi: 06.01.2024, [https://javstudies.com/files/javstudies\\_makaleler/830b3646-969f-4784-b9d0-69777c05fd14.pdf](https://javstudies.com/files/javstudies_makaleler/830b3646-969f-4784-b9d0-69777c05fd14.pdf).

Güner, Cemil. “Yapay Zekânın Verdiği Zarardan Doğan Sözleşme Dışı Sorumluluğa Uygulanacak Hukuk”, *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi* S. 15 (2020): 229-233, Erişim Tarihi: 06.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1166580>.

Güzel, Şerife, Hilal Akman Dömbekci ve Fettah Eren, “Yapay Zekânın Sağlık Alanında Kullanımı: Nitel Bir Araştırma”, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* C. 9, S. 4 (2022): 509-519.

Kandemir, Fatma, Fatma Azizoğlu ve Banu Terzi. “Hemşirelikte Yapay Zekâ ve Robot Teknolojilerinin Kullanımı”. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* C. 27, S. 2 (2023): 118-127, Erişim Tarihi: 07.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3244243>.

Karasoy, Hasan Alpay ve Hikmet Salahaddin Gezici. “Bombalardan Baytlara: Siber Güvenliğin Ulusal Güvenlikteki Rolü ve Yapay Zekânın Siber Güvenlikteki Önemi”. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi* C. 6, S. 1 (2023): 174-175, Erişim Tarihi: 04.01.2024, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2964408>.

Kayım, Nurdan. *Yapay Zekânın Halkla İlişkiler Uygulamalarındaki Yeri*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, 2021.

Oran, İbrahim Bora. *Dünyada Yapay Zekâ ve Robotik Teknolojisi Uygulamalarında Bölgesel ve Sekörel Farklar*. Ankara: İksad Yayınevi, 2021.

Özdemir, Leyla ve Aylin Bilgin, “Sağlıkta Yapay Zekânın Kullanımı ve Etik Sorunlar”, *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi* C. 8, S. 3 (2021): 439-445, Erişim Tarihi: 04.01.2024, <https://jag.journalagent.com/shyd/pdfs/SHYD-63325-REVIEW-OZDEMIR.pdf>.

Öztemel, Ercan. “Yapay Zekâ ve İnsanlığın Geleceği”. *Türkiye Bilimler Akademisi* (2020): 96-112, Erişim Tarihi: 03.01.2024, [https://tuba.gov.tr/files/yayinlar/bilim-ve-dusun/TUBA-978-605-2249-48-2\\_Ch9.pdf](https://tuba.gov.tr/files/yayinlar/bilim-ve-dusun/TUBA-978-605-2249-48-2_Ch9.pdf).



Sarı, Onur. “Yapay Zekânın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk”. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi* S. 147 (2020): 275, Erişim Tarihi: 06.01.2024, <http://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2020-147-1909>.

Sucu, İpek ve Elif Ataman. “Dijital Evrenin Yeni Dünyası Olarak Yapay Zekâ ve Her Filmi Üzerine Bir Çalışma”. *Yeni Medya Elektronik Dergi* C. 4, S. 1 (2020): 40-52.

Şenel, Ahmet ve Serhat Gençoğlu. “Küreselleşen Dünyada Teknoloji Eğitimi”. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi* S. 12 (2003): 45-65, Erişim Tarihi: 01.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/296526>.

Ünal, Aslıhan ve İzzet Kılınç, “Yapay Zekâ İşletme Yönetimi İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme”, *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi* C. 6, S. 1 (2020): 51-78.

Yeşilkaya, Nazan. “Yapay Zekâya Dair Etik Sorunlar”, *İlmi Araştırmalar Dergisi* C. 14, S. 3 (2022): 948-963, Erişim Tarihi: 07.01.2024, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2711570>.

Yıldız, Cemil ve İrfan Esenkaya, “Ortopedi ve Travmatolojide Yapay Zekâ: Gelecekte Bizi Neler Bekliyor?”, *TOTBİD Dergisi* S. 23 (2024): 1-7, Erişim Tarihi: 06.01.2024, [https://dergi.totbid.org.tr/uploads/pdf\\_1332.pdf](https://dergi.totbid.org.tr/uploads/pdf_1332.pdf).

Yılmaz, Yusuf, Derya Uzelli Yılmaz, Duygu Yıldırım, Esra Akın ve Derya Özer Kaya, “Yapay Zekâ ve Sağlıkta Yapay Zekânın Kullanımına Yönelik Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Görüşleri”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* C. 12, S. 3 (2021): 297-308.

