

## Yapay Zekâ ve Makine Öğreniminin Sigorta Sektörüne Etkisi

Haşim ÖZÜDOĞRU<sup>1</sup> Said Sami SÖNMEZ<sup>2</sup>

<b>Gönderim Tarihi</b> <b>11/12/2023</b>	<b>Kabul Tarihi</b> <b>27/11/2023</b>
---	--

### Önerilen Atıf / Suggested Citation:

Özüdoğru, H. & Sönmez, S. S. (2024). Yapay Zekâ ve Makine Öğreniminin Sigorta Sektörüne Etkisi. Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi, 11(1), 45-53.

### Öz

Yapay zekâ ve makine öğrenimi insan zekâsına benzer öğrenme yetenekleri kazandıran teknolojilerdir. Bu tür yenilikçi teknolojiler, sigorta sektörünün iş yapma şeklini radikal olarak değiştirmekle birlikte işlemlerin hızlı gerçekleştirilmesi, gelişmiş güvenlik uygulamaları ve her zaman erişilebilir olma yönleriyle yeni fırsatlar sunmaktadır. Bu teknolojilerin kullanımı, veri analizi, risk değerlendirmesi, poliçe fiyatlandırması, hasar tespiti ve müşteri ilişkileri gibi birçok alanı doğrudan etkilemektedir. Bu sayede sigorta şirketleri büyük miktardaki veriyi daha etkili bir şekilde analiz etme imkanına sahip olacaklardır. Hasar tespiti konusunda ileri görüntü işleme teknikleri ve algoritmalara dayalı analizleri, hasar tespitinin değerlendirilmesini hızlandırmaktadır. Bu çalışma, yapay zekâ ve makine öğreniminin sigorta sektöründe etkili bir biçimde kullanılmasının, avantajlı bir durum yaratabileceği ve özellikle müşteri ilişkileri yönetiminde daha etkili olacağı ortaya konulmaktadır. Ayrıca bu çalışma akademik araştırmalara ve sektör uygulayıcılarına ışık tutacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay zekâ, makine öğrenimi, sigorta sektörü,

**Jel Kodlar:** M10, C13, G22

## The Impact of Artificial Intelligence and Machine Learning on the Insurance Industry

### Abstract

Artificial intelligence and machine learning are technologies that provide learning capabilities similar to human intelligence. Such innovative technologies radically change the way the insurance industry does business and offer new opportunities in terms of fast transaction processing, enhanced security applications and always-on accessibility. The use of these technologies directly affects many areas such as data analysis, risk assessment, policy pricing, loss adjustment and customer relations. In this way, insurance companies will be able to analyze large amounts of data more effectively. Advanced image processing techniques and analysis based on algorithms accelerate the evaluation of damage assessment. This study reveals that the effective use of artificial intelligence and machine learning in the insurance sector can create an advantageous situation and will be more effective especially in customer relationship management. In addition, this study will shed light on academic research and sector practitioners.

**Keywords:** Artificial intelligence, machine learning, insurance industry,

**Jel Codes:** M10, C13, G22

<sup>1</sup> Prof. Dr., Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi, Sigortacılık Bölümü  
hasim.ozudogru@hbv.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3027-5385>

<sup>2</sup> Arş. Gör. KTO Karatay Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sigortacılık ve Sosyal Güvenlik Bölümü,  
said.sami.sonmez@karatay.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4467-8836>

## 1. Giriş

Hızla gelişen teknoloji, birçok sektörde dijital dönüşümlere yol açtığı gibi sigorta sektörünü de yakından etkilemiştir. Yapay zekâ (AI) ve makine öğrenimi (ML) gibi yenilikçi teknolojiler, sigorta sektörünün iş yapma şeklini kökten değiştirmekte ve yeni fırsatlar sunmaktadır.

Yapay zekâ ve makine öğrenimi bilgisayar sistemlerine insansı zekâ ve öğrenme yetenekleri kazandıran teknolojilerdir. Sigorta sektöründe, bu teknolojilerin kullanımı, veri analizi, risk değerlendirmesi, poliçe fiyatlandırması, hasar tespiti ve müşteri ilişkileri gibi birçok alanı etkilemektedir. Bu etkileşimler, sigorta şirketlerinin operasyonel süreçlerini daha verimli hale getirerek müşterilere daha etkili hizmet sunmalarına ve risk yönetimini iyileştirmelerine olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

Öncelikle, yapay zekâ ve makine öğrenimi sayesinde sigorta şirketleri büyük miktardaki veriyi daha etkili bir şekilde analiz etme fırsatına sahip olmaktadır. Bu fırsat, risk değerlendirmesi ve fiyatlandırma süreçlerinde daha doğru sonuçlar elde edilmesine neden olmaktadır. Aynı zamanda, müşteri profillerini daha iyi anlamalarına yardımcı olduğu gibi müşteriye özelleştirilmiş ürün ve hizmetler sunma imkanı sağlamaktadır.

Hasar tespiti konusunda da yapay zekâ ve makine öğreniminin büyük bir potansiyeli vardır. İleri görüntü işleme teknikleri ve algoritmalara dayalı analizler, hasarın tespitini ve değerlendirmesini hızlandırmaktadır. Örneğin, otomobil hasarlarında, fotoğraflardan veya videolardan otomatik olarak hasar tespiti yapabilen sistemler geliştirilmektedir. Bu, hasar tespit sürecini hızlandırmakta ve müşteriye daha hızlı ödeme kolaylığı sağlamaktadır.

Yapay zekâ ve makine öğrenimi sigorta sektörü ile müşteri ilişkileri yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır. Şirketler, müşteri taleplerini, şikayetlerini ve geri bildirimlerini analiz ederek, müşteri memnuniyetini artırmakta ve müşteri odaklı daha iyi bir hizmet sunabilmektedir. Ayrıca, chatbotlar ve sanal asistanlar gibi yapay zekâ destekli araçlar, müşteri iletişimini kolaylaştırmakta ve erişimi hızlandırmaktadır (Ulusoy, 2023, s. 19).

Bu makalede, yapay zekâ ve makine öğreniminin sigorta sektörüne olan etkileri üzerine odaklanılacak ve sigorta sektöründe büyük bir dönüşüm sağlayabilecek yenilikçi teknolojiler olduğunu ve bu teknolojilerin sektördeki tüm paydaşlara önemli fırsatlar sunulabileceği vurgulanmıştır.

## 2. Yapay Zekâ ve Makine Öğrenimi

Yapay zekâ; evrendeki varlıkların rasyonel davranışlarını yapay olarak üretmeyi hedefleyen ve işini en iyi şekilde yapan canlı/dinamik sistemleri ve insan beynini modelleyen araçlar arasındadır. Bu tür uzman sistemler, bilgi işleyen yapay sinir ağları, makine öğrenimi gibi teknikler, yapay zekâ tabanlı teknolojiler olarak adlandırılmaktadır. Bu tekniklere doğa ve doğadaki canlılar gözlemlenerek, incelenerek ve ilham alınarak benzeri akıllı sistemler ve yöntemler oluşturulmaya çalışılmıştır. Örneğin karınca kolonisinin, arı sürüsünün ve göçmen kuşların dans algoritmaları ve insan sinir sistemi ile hafıza yapısı modellenerek makinelere yapay zekâ optimizasyon teknikleri olarak yansıtılmıştır (Atalay & Çelik, 2017, s. 158). Kısaca yapay zekâ; rasyonel düşünebilen ve insansı davranış sergileyen sistemlerdir.

Makine öğrenimi, kendilerine sunulan verileri kullanarak öğrenen veya performanslarını iyileştiren sistemlerin oluşturulmasına odaklanan yapay zeka alanının bir alt kategorisidir. Makine öğrenimi, yapay zekanın ileri evresi olarak kabul edilmektedir. Makine öğrenimi, müşteri davranışlarını anlama ve risk faktörlerini belirleme amacıyla kullanılan en etkili yapay zeka teknolojilerinden biri, makine öğrenimi olarak bilinir. Makine öğrenimi, örneklerden öğrenen algoritmaları içerir ve zamanla daha fazla veriyle beslendikçe yüksek performans sergileyebilir. Makine öğrenimi, geleneksel talimatları kullanmak yerine örneklerden öğrenerek çözümler üretebilir; bu sayede görüntü, resim ve ses tanıma gibi karmaşık problemlere başarıyla yaklaşabilir. Büyük veri setlerinin bilgisayar ortamında depolanması, bu verilerin analizi ve yorumlanması, makine öğrenimi algoritmalarının kullanımıyla mümkündür (Ulusoy, 2023, s. 5). Şirketlerden makine öğrenimi algoritmaları aracılığı ve veri analitiği ile iş akış süreçlerini bu tür insansı teknolojilere entegre etmeleri beklenmektedir.

### 3. Sigorta Sektörüne Yapay Zekâ ve Makine Öğreniminin Etkisi

Yapay zekâ ve makine öğrenimi etkisini gün geçtikçe arttırmaktadır. Birçok farklı alanda yenilikler içeren bu teknoloji sigorta sektörünü de etkisi altına almıştır.

Değer zinciri, şirketlerin ürün ve hizmetlerini sunarken operasyonel verimliliği artırmak için başvurdukları etkili bir analiz aracıdır. Değer zincirinin temel amacı, müşterilere maksimum değeri en uygun maliyetle sunarak rekabet avantajı elde etmektir. Bu sayede şirketler, etkin bir şekilde faaliyet göstererek rekabetin önüne geçebilir ve müşteri memnuniyetini artırabilir (Ulusoy, 2023, s. 23).

Yapay zekânın sigorta değer zinciri boyunca ürün yönetimi, pazarlama, satış ve dağıtım, sigortalama ve risk yönetimi, poliçe alımı ve servis, hasar yönetimi ile finans ve hesaplar gibi parametreler açısından aynı etkiyi yaratmadığı aşağıdaki infografikte görülmektedir.



Kaynak: Swis Re (Ladva, 2023)

Yukarıdaki infografikte görüldüğü üzere yapay zekânın sigorta değer zinciri boyunca kimi yönden düşük, kimi yönden orta ve kimi yönden de önemli etkiler yarattığı görülmektedir. Özellikle finansal riskleri değerlendirebilen, çözüm önerileri sunabilen ve her önerinin uzun vadeli etki ve çıktılarını inceleyebilen aktüeryal süreç, risk analizi ve izleme, hasar tespiti, dolandırıcılık yönetimi gibi süreçlerde önemli etkiler arasında olduğu ve kırmızı olarak vurgulandığı görülmektedir. Bununla birlikte müşterilerin davranışları ve risk faktörlerine ilişkin önemli veriler sunmaktadır. Bu bağlamda yapay zeka, verimliliği arttırmak ve riskleri azaltmak için önemli bir araç olarak görülmektedir.

#### 3.1. Yapay Zeka ve Makine Öğreniminin Sigorta Sektöründe Yarattığı Fırsatlar

Son yıllarda, yapay zekâ uygulamalarında önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Dijital teknolojiler arasında yapay zekânın en yaygın olarak benimsendiği gözlemlenmektedir. Birçok endüstri, yıllardır yapay zekâ alanına önemli yatırımlar yapmaktadır. Ancak, küresel düzeyde ve endüstriler açısından değerlendirildiğinde, sigorta sektörünün yapay zekâ alanındaki gelişmelere diğer sektörlerden daha yavaş adapte olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte, yapay zekânın sigorta değer zinciri boyunca, sigorta prim hesaplama ve hasar yönetiminden dağıtım ve müşteri hizmetlerine kadar geniş bir etkisi olduğu da bir gerçektir. Bu nedenle, sigorta yöneticileri bu değişime katkıda bulunacak yeni teknolojik gelişmeleri anlayıp kavramalı ve yapay zeka uygulamalarının kaçınılmaz bir durum olduğunu içselleştirmelidirler. Ayrıca, bu tür uygulamalar organizasyonların yenilikçi

ürünler oluşturmasına, yeni veri kaynaklarından gerekli bilgiler elde etmesine, iş süreçlerini optimize etmesine ve müşteri hizmetlerini iyileştirmesine yardımcı olabilecektir (Eling, Nuessle, & Staubli, 2022, s. 207).

### 3.1.1. Suistimal Tespiti ve Risk Değerlendirmesi

Yapay zekânın sigorta sektörüne en önemli etkileri veri analitiği, risk değerlendirme ve değerleme konularında ortaya çıkmaktadır. Makine öğreniminin etkileri, tedarik zinciri yönetimi, hedefleme stratejileri ve kullanıcı davranışının anlaşılması bağlamında belirgin bir etkiye sahiptir. Haklar yönetimi ve şikayetler, makine öğrenimi kullanılarak daha rasyonel bir yapıya kavuşturulduğu, verilerin daha doğru bir şekilde analiz edildiği ve büyük veri ile pazarlamanın daha etkili bir biçimde gerçekteştirilmesine olanak sağlamıştır (Paruchuri, 2020, s. 87).

Veri analitiği, herhangi bir tür veriye uygulanarak bilgilerin geliştirilmesi ve süreçlerin iyileştirilmesi için kullanılmaktadır. Veri analitiğinin birçok yöntem ve prosedürü, güçlendirilmiş süreçleri ve algoritmaları otomatik hale getirmektedir. Veri analitiği araçlarına göre, paydaşlar, makine öğrenimini kullanarak sorun çözüme ve tahminsel analitiği birleştirerek potansiyel sigortalıların performansını öngörmekte ve sonuçlara göre hareket etmektedirler (OECD, 2023).

Yapay zekâ ve makine öğrenimine ilişkin uygulama alanlarının gelişmesi, sigorta şirketlerinin daha doğru poliçe fiyatlandırmasının yapabilme yeteneğini artırmaktadır. Büyük verilerden anlamlı çıkarımlar yaparak sektörün nasıl ve hangi alanlarda uygulanabileceğini de önermektedir (Hassani, Unger, & Beneki, 2020, s. 20).

Yapay zekâ ve makine öğrenimi sayesinde risklerin sigortalanabilirliği ile ilgili olarak iki olası gelişme belirlenmektedir. İlk olarak, sigorta şirketlerinin yapay zeka uygulamalarını kullanarak, kayıp olasılıkların daha doğru bir şekilde tahmin edilmesine olanak sağlamak ve endüstrinin en önemli sorunlarından biri olan asimetric bilgiyi azaltmaktır. İkinci gelişme ise, yapay zekanın bazı riskleri düşük yoğunluk/yüksek frekanslı risklerden yüksek yoğunluk/düşük frekanslı risklere dönüştürerek risk peyzajını önemli ölçüde değiştirebilmektedir. Bu, sigorta şirketlerinin geleneksel sigorta kapsamını yeniden düşünmelerini ve uygun sigorta ürünleri tasarlamalarını gerektirmektedir (Eling, Nuessle, & Staubli, 2022, s. 205). Sigorta sektöründeki yapay zekâ ve makine öğreniminin en temel faydası, düzenlenmiş, düzensiz ve yarı düzenlenmiş veri setlerini basitleştirmektir. Yenilikçi tahmin doğruluğunu kullanarak riski, müşteri hareketlerini ve hakları doğru bir şekilde belirlemekte ve değer zinciri sağlamaktadır. Sigorta sektöründe makine öğreniminin gerçekte kullanımları oldukça geniştir; risk analizi, prim çıkışı, çıkış yönetimi, altrogasyon, hesaplar ve dolandırıcılık tespiti gibi konuları kapsamaktadır (Paruchuri, 2020, s. 85).

Sigorta suistimalleri, sigorta giderlerinin önemli bir bölümünü oluşurmaktadır. Bu suistimler sigorta işindeki kazançları düşürerek önemli kayıplara yol açmanın yanı sıra uzun vadede sigorta şirketlerinin fiyat politikalarını ve sosyal-ekonomik avantajlarını da etkilemektedir. Bu suç türü genellikle abartılı talepler, kasıtlı yaralanmalar, uydurma talepler, çoklu talepler veya sigorta ile ilgili bilgilerde diğer yanlış beyan türleri olarak kabul edilmektedir (Aslam, Imran Hunjra, Ftiti, Louvhichi, & Shams, 2022, s. 2). Bu açıdan yapay zeka ve makine öğrenimi bu tür suistimallerin önüne geçme konusunda sektöre büyük avantaj sağlamıştır. Yapay zeka, büyük miktarda veriyi analiz ederek hileli talepleri daha hızlı ve doğru bir şekilde tespit edebilmektedir. Cognizant tarafından yapılan bir araştırmaya göre, yapay zekanın hileli talepleri %98'e varan oranda tespit ettiği ortaya konulmuştur. Sigortacılar dolandırıcılığı daha hızlı tespit ederek tasarruf edebilmekte ve kendilerini koruyabilmektedir (Jaiswal, 2023, s. 698).

### 3.1.2. Kolaylaştırılmış İş Akışları ve Geliştirilmiş Verimlilik

Yapay zeka, hasar sürecini otomatikleştirerek daha hızlı ve daha doğru hale getirebilmektedir. Örneğin, hasar dosyası oluşturma, ödeme tarihlerini değerirme ve sigorta ürünlerine yönelik teklifler alma gibi iş akışlarına olanak sağlayabilmektedir. Sahte hasarların belirlenmesinde kullanılan makine öğrenimi modelleri, maliyet artışına neden olan düşük kaliteli hasarların tespitini de gerçekteştirebilmektedir (şahin, Ayvaz, & Çamlılıdan, 2020, s. 488).

Makine öğrenimi algoritmaları, ödeme kurallarını değerlendirerek basit talepleri anında işleyebilmekte ve eksperlerin daha karmaşık vakalara odaklanmasını sağlayabilmektedir (Vegavid, 2023).

Hasar süreçlerinde operasyonel verimlilik elde edebilmek için güçlü bir analiz aracı olarak kullanılmakta, riskleri azaltmaya yardımcı olmakta ve tazminat ödemelerini iyileştirebilmektedir.

Sigorta şirketlerinin iş modellerini geliştirmek amacıyla yapay zekâ uygulamalarından yararlanmaları gerekmektedir.

### 3.1.3. Kişiselleştirilmiş Müşteri Deneyimi

Yapay zeka ve makine öğrenimi algoritmaları, sigortacıların kişiselleştirilmiş poliçeler sunmalarını ve sigortalama süreçlerini iyileştirmelerini sağlamak için müşteri geçmişi, harcama alışkanlıkları ve meslek gibi büyük hacimli verilerini daha iyi analiz edebilmektedir. Bu, sigortacıların kişiselleştirilmiş poliçeler sunmalarını ve sigortalama süreçlerini iyileştirmelerini sağlayabilmektedir (Laurinavičius, 2023).

Değer zinciri açısından optimum maliyet ile müşteriye maksimum değeri sunabilmektedir. Ayrıca sigorta şirketleri, müşterilerden gelen soruları anında cevaplandırabilen veya kişisel asistan arayüzleri kullanarak istekte bulunmalarına, sigorta ürünlerine ilişkin teklif almalarına imkan sağlayabilmektedir. Yapay zekanın müşteri deneyimini iyileştirmede önemli bir rol oynadığı konulardan biri, şirketlerin dijital asistan olarak Chatbot'ları kullanmalarıdır. Yapay zeka tabanlı uygulamalar müşteri deneyimini zenginleştirmeye çalışırken onlara en uygun bir yol haritası oluşturmakta ve buna göre aksiyon almalarına katkı sunmaktadır. Bu durum, kişiselleştirme imkanının varlığı nedeniyle satış danışmanı ile yapılan iletişimden uzaklaşmayı beraberinde getirmiştir.

Yapay zekanın uygulanmasıyla müşteri deneyimi arasında olumlu yönde bir ilişki tespit edilmiştir (Daqar & Smoudy, 2019, s. 24). Bu tespit, yapay zeka teknolojilerinin müşteri deneyimini artırmada etkili bir araç olduğunu göstermektedir. Yapay zeka, müşterilere özelleştirilmiş hizmetler sunarak, ihtiyaçlarına daha hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verme kapasitesine sahiptir. Bu sayede, müşterilerin memnuniyet düzeyi yükselirken, şirketler de rekabet avantajı elde etmektedir. Bu bağlamda, yapay zeka uygulamalarının müşteri odaklı stratejilerde kritik bir rol oynayabileceği ve şirketlerin sürdürülebilir başarı elde etmelerine katkı sağlayabileceği öne çıkmaktadır.

Yapay zekanın kullanımı ile müşterinin geçmişe yönelik verileri kayda alınmakta ve gelecekteki alacakları aksiyon öngörülebilmektedir. Bununla beraber müşterilere kişiselleştirilmiş olanaklar ve daha uygun ürünler önerilmekle birlikte yanlış seçimler yapma olasılıkları minimize edilmektedir (Jarek & Mazurek, 2019, s. 47).

### 3.1.4. Hasar İşlemleri ve Müşteri Hizmetleri

Sigorta şirketlerinin hasar yönetimi ve müşteri hizmetleri süreçlerinde aktif olarak yapay zekâ uygulamalarından yararlandıkları görülmüştür. Yapay zeka, müşteri sorularına hızlı yanıtlar vererek ve kişiselleştirilmiş ürün ve geniş bir ürün yelpazesi sunarak müşteri hizmetlerini iyileştirmektedir (Thomas, 2023). Sigorta şirketinin müşteri hizmetleri seçeneklerini genişletmekte ve hasar onay sürecini kolaylaştırmaktadır (Uzialko, 2023). Hasarları şiddet düzeylerine ve hukuki süreçlerine göre sınıflandırmak amacıyla makine öğrenimi algoritmalarından yararlanılır ve öncelik gerektiren hasarları otomatik olarak ilgili departmanlara yönlendirebilme yeteneği bulunmaktadır (Woodworth, 2019, s. 11). Böylece hasar yönetiminde elde edilen hız sayesinde müşterilere daha etkin çözümler sunulabilmektedir.

Yapay zeka uygulamaları ile şirketler müşterilerini daha iyi analiz edebilmekte ve müşteri ilişkilerini güçlendirebilmektedir. Öte yandan, farklı isim ve telefon numarası kullanarak farklı amaçlara tevessül eden müşterileri de tespit edebilme imkanı sağlamaktadır (Ulusoy, 2023, s. 2).

## 3.2. Sigorta Sektöründe Yapay Zeka ve Makine Öğrenimi ile İlişkili Zorluklar ve Riskler

### 3.2.1. Yeni Risklere Maruz Kalma

Her geçen gün artan rekabet, sigorta şirketlerinin karar alma süreçlerini zorlamış ve yeni arayışlara itmiştir. Bu noktada sigorta şirketleri gelişen dijital uygulamalara adaptasyonu konusunda zorlanmışlardır.

Bununla birlikte yapay zeka uygulamalarında da bazı zorluklar ve riskler yaşanmaktadır. Finans alanında yapay zekayı çevreleyen zorluklar arasında üretim ve bakımla ilgili yüksek maliyet, gücün birkaç kişinin elinde merkezileşmesi, işsizlik işgücünün değiştirilmesi gibi riskler öne çıkmaktadır (Sinha, Sookhak, & WU, 2021, s. 51).

Diğer taraftan, şirketler müşteri taleplerini kendi teknolojik alt yapıları aracılığıyla toplamakta ve bu sipariş verilerini daha sonraki aşamalarda işlemek için kaydetmektedir. Bunu yaparken çok önemli olan bir risk karşımıza çıkmakta olup kurumsal yapıya haiz olmayan ve gelişmelere ayak uyduramayan şirketlerin kişisel verilerin korunması amacıyla gerekli önlemleri alma konusunda sorunlar gündeme gelebilmektedir. Şirketin nitelikli personel eksikliğinden kaynaklanan sorunlar, muhtemelen müşterilerin olumsuz düşüncelerine ve memnuniyetsizlik yaşamalarına yol açacaktır.

Bu zorluklar, sigorta sektörünün yapay zeka uygulamalarına geçiş sürecinde oluşabilecek zararlara neden olabilir. Ayrıca, bu durum sektöre olan güveni sarsabilir ve gelecekte uzman olmayan personel sorunları veya teknolojiye direnç gösteren şirket yöneticileri gibi faktörler, yapay zekanın benimsenmesi ve kullanılması için zaman alabilir.

### 3.2.2. Veri Gizliliği ve Güvenliği

Yapay zekâ kullanımı artmış olup faydaları üzerine çok araştırmalar bulunsa da kişisel veri gizliliği ve güvenliğine ilişkin olumsuz etkisi göz ardı edilmemelidir. Yapay zeka siber güvenlikte özellikle anormal durumların tespiti ve kullanıcı verilerinin gizliliği konusunda tartışılmaktadır. Biyometrik kimlik doğrulama yöntemleri sayesinde, şifreye ihtiyaç duymadan sistem girişi sağlanabilir. Bununla birlikte, yapay zeka kullanımıyla bir kişinin yüzünün veya sesinin kopyalanabilmesi, farklı bir perspektiften bakıldığında ciddi bir güvenlik riskini ortaya çıkarmaktadır (Mijwıl, Sadıkoğlu, Cengiz, & Candan, 2022, s. 101).

Yapay zekanın sigortacılıkta kullanılması da bazı zorlukları beraberinde getirmektedir. Başlıca zorluklardan biri, yapay zekanın yapay zeka algoritmalarındaki şeffaflık, belirli kararların arkasındaki mantığı açıklamayı zorlaştırmaktadır (Jaiswal, 2023, s. 698). Diğer yandan yaygınlaşan siber suçlar nedeniyle korunması gereken kişisel veriler ve şirket verileri risk altındadır. Onun için yapay zeka tekniklerinin nasıl çalıştığına dair yeterli bilgi ve deneyime sahip olmayan şirketler profesyonel siber güvenlik şirketlerinden destek almalıdırlar. Müşteriler açısından da kişisel veri güvenliği farkındalığı artırmak konusunda eksikler olduğu görülmektedir.

### 3.2.3. Yapay Zeka Sistemlerinde Önyargı

Sigorta sektöründe yapay zeka ve makine öğreniminin kullanımı verimliliği, doğruluğu ve kişiselleştirmeyi geliştirme potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte, bu sistemlerde müşterilere haksız muamele ve uyum sorunlarına yol açabilecek önyargı potansiyeli hakkında endişeler vardır (Gillis, 2023).

Bu tür teknolojiler tarafından üretilen veriler, bireylerin davranışları, tercihleri ve özel yaşamları hakkında doğrulanamayan çıkarımlar ve tahminler yapmak için kullanılabilir. Bu çıkarımlar, genellikle beklenmedik değerlere dayandığı için çeşitli ve zengin özelliklere sahip verileri kullanır. Bu durum, özel hayatlarına dair hassas özelliklere dayanan ayrımcı ve önyargılı kararların ortaya çıkabileceği bir risk ortamı oluşturabilir (Abudureyimu & Oğurlu, 2021, s. 771).

### 3.2.4. Mevzuatla İlgili Hususlar

Yapay zeka uygulamaları ile elde edilen verilerin toplanması, işlenmesi, değiştirilmesi, aktarılması ve çıkarım yapılması süreçleri, muhtelif hukuki sorunlara sebep olabilmektedir. Özellikle kişisel verilerin korunması bağlamında, yapay zeka teknolojileri önemli risk ve sorunlar doğurmaktadır. Bu sorunların bazıları, hukuk sisteminden kaynaklanırken, diğerleri teknik ilerlemeler ve uluslararası rekabet gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Ayrıca, yapay zeka tarafından elde edilen çıkarımların, kişisel veriler gibi hukuki değerlere zarar verebilecek şekilde ihlal edici olabileceği öngörülmektedir (Abudureyimu & Oğurlu, 2021, s. 770).

Sorumluluk konusunda, yapay zekanın haksız fiil sorumluluğunu taşıyabileceği ve bu bağlamda hayali bir kişilik olarak değerlendirilebileceği iddiaları ortaya atılmaktadır. Ancak, yapay zekanın gerçekten bir hayali kişilik olarak kabul edilip edilemeyeceği konusu hala tartışmalıdır (Abudureyimu & Oğurlu, 2021, s. 777). Doğal olarak bu durumda ihlal eden özneyi belirlemenin hukuki kişilik bağlamında olduğu kadar sorumluluk konusu bakımından da zor olduğunu söyleyebiliriz.

Yapay zeka sigorta sektöründe giderek artan bir rol üstlenmeye karşın formel düzenleyiciler de gelişim göstermelidir. Düzenleyici kurumlar artık yapay zekanın karar alma süreçlerinde daha fazla şeffaflık ve hesap verebilirlik talep etmektedirler. Hayat sigortacıları, güçlü önyargı azaltma stratejileri olmadan bu düzenlemeleri ihlal etme riskiyle karşı karşıya kalabilmektedir. Bu durum potansiyel yaptırımlara ve mali sonuçlara yol açabilmektedir (Mandalapu, 2023).

Sektör söz konusu bu uygulamadan yararlandıklarında kişisel verileri kaydetmekte, işlemekte ve aktarma yapabilmektedir. Dolayısıyla yapay zeka ve makine öğrenimi uygulamalarının, müşterinin kişilik haklarına aykırı bir durum oluşturmadan tasarlanması gerekmektedir. Bununla birlikte veri sahibi müşteriler de yasal haklar konusunda bilinçli olarak hareket etmelidirler (Başkaya & Karacan, 2022, s. 487).

## 4. Sonuç

Yapay zekâ ve makine öğreniminin sigorta sektörüne etkisi her geçen gün büyümeye devam edecektir. Bugün sigorta şirketleri, geçmişte hiç olmadığı kadar çok sigorta verisine erişebilmektedir. Veri üretimindeki bu artış, sektörde büyük veriyi işlemek veya yönetmek için kullanılacak teknolojilere olan ihtiyacı da beraberinde getirmiştir.

Sigorta şirketleri, yapay zeka uygulamaları ve makine öğrenimi veri analitiği tekniklerini kullanarak daha doğru risk değerlendirmesi, prim fiyatlandırması, hak taleplerinin yönetimi ve dolandırıcılık tespiti gibi işlemler gerçekleştirebilmektedir. Ayrıca, pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi ve müşteri hizmetlerinin iyileştirilmesi de makine öğrenimi sayesinde mümkün olmaktadır.

Yapay zeka ve makine öğrenimi tekniklerinin riski değerlendirmek ve poliçe fiyatlandırma doğruluğunu ve sonuçlarını iyileştirmek için olası bir çözüm olarak öne çıktığı görülmektedir.

Makine öğrenimi yöntemleri, veri gruplama prosedürleriyle güçlendirildiği için araç sigortası maliyetlerinin belirlenmesi için daha gerçekçi yorumlanmasını sağlamaktadır. Bu nedenle, yapay zeka ve makine öğrenimini henüz uygulamamış olan sigorta şirketlerine bu teknik uygulamalar önerilmekte ve gelecekte sektörün mevcut müşterilerini daha iyi yönetmelerine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Bu gelişmelerle birlikte, sigorta sektörüne yönelik veri analitiği ve makine öğrenimi çözümlerinin kullanımının artması beklenmektedir. Bu teknolojiler, sigorta şirketlerinin veri tabanlarını daha etkin bir şekilde analiz etmelerine, riskleri daha iyi yönetmelerine ve müşterileriyle daha kişiselleştirilmiş bir iletişim kurmalarına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, dolandırıcılık tespiti gibi önemli bir konuda da büyük veri ve makine öğrenimi tekniklerinin kullanılması, sektörün daha güvenli ve sürdürülebilir bir şekilde faaliyet göstermesine yardımcı olmaktadır.

Bununla birlikte yapay zeka ve makine öğrenimi kullanımının bazı zorlukları da bulunmaktadır. Verilerin doğru ve güvenilir olması, kişisel verileri koruma, model eğitimi ve performans değerlendirmesi gibi konular dikkate alınmalıdır. Ayrıca, makine öğrenimi uygulamalarının etik ve yasal gereksinimlere uygun olması da büyük önem taşımaktadır. Verilerin, uygulama içinde kullanıldığı andan itibaren geçirdiği tüm sürecin güvenliği sağlanmalı ve müşteriler şeffaf bir şekilde bilgilendirilmelidir. Meydana gelecek olası riskleri ortadan kaldırmak ve yapay zekâyı risklerinden arındırarak kişisel verilerin gizliği ve güvenliği açısından daha duyarlı sistemlere dönüştürmek için caydırıcı düzenlemelere yer verilmelidir.

Sonuç olarak, sigorta sektörü, yapay zeka ve makine öğrenimi gibi teknolojileri benimsenerek ve müşteri çıkarları en üst seviyede tutularak daha verimli ve etkili hizmetler sunma potansiyeline sahiptir. Bu nedenle, sigorta şirketlerinin bu teknolojilere yatırım yapması ve bu alandaki uzmanlığı geliştirmesi önemlidir. Gelecekte, yapay zeka ve makine öğrenimi alanındaki gelişmelerin sektörü daha da dönüştüreceği ve iyileştireceği öngörülmektedir.

## Kaynakça

- Abudureyimu, Y., & Oğurlu, Y. (2021). Yapay Zeka Uygulamalarının Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Doğurabileceği Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 765-782.
- Aslam, F., Imran Hunjra, A., Ftiti, Z., Louvhichi, W., & Shams, T. (2022). Insurance Fraud Detection: Evidence From Artificial Intelligence. *Research in International Business and Finance*.
- Atalay, M., & Çelik, E. (2017). Büyük Veri Analizinde Yapay Zekâ Ve Makine Öğrenmesi Uygulamaları . *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 155-172.
- Başkaya, F., & Karacan, H. (2022). Yapay Zekâ Tabanlı Sistemlerin Kişisel Veri Mahremiyeti Üzerine Etkisi: Sohbet Robotları Üzerine İnceleme. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 481-491.
- Daqar, M. A., & Smoudy, A. K. (2019). The Role of Artificial Intelligence on Enhancing Customer Experience. *International Review of Management and Marketing*, 22-31.
- Eling, M., Nuessle, D., & Staubli, J. (2022). The impact of artificial intelligence along the insurance value chain and on the insurability of risks. *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, 205-241.
- Gillis, A. S. (2023, 12 22). *Machine Learning Bias*. TechTarget: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/machine-learning-bias-algorithm-bias-or-AI-bias> adresinden alındı.
- Hassani, H., Unger, S., & Beneki, C. (2020). Big Data and Actuarial Science. *Big Data and Cognitive Computing*, 4-40.
- Jaiswal, R. (2023). Impact of AI in the General Insurance Underwriting Factors. *Central European Management Journal*, 697-705.
- Jarek, K., & Mazurek, G. (2019). Marketing and Artificial Intelligence. *Central European Business Review*, 46-56.
- Ladva, P. (2023, 12 8). *Benefits and Use Cases of AI in Insurance*. Swiss Re: <https://www.swissre.com/risk-knowledge/advancing-societal-benefits-digitalisation/opportunities-ai-insurance.html> adresinden alındı.
- Laurinavičius, T. (2023, 11 28). *How AI Is Transforming the Insurance Industry [6 Use Cases]*. V7labs: <https://www.v7labs.com/blog/ai-insurance> adresinden alındı.



- Mandalapu, V. (2023, 12 3). *Artificial Intelligence And Insurance: Why Uncovering And Preventing Bias Is Critical*. Broker World: <https://brokerworldmag.com/artificial-intelligence-and-insurance-why-uncovering-and-preventing-bias-is-critical/> adresinden alındı.
- Mijwıl, M. M., Sadıkoğlu, E., Cengiz, E., & Candan, H. (2022). Siber Güvenlikte Yapay Zekanın Rolü ve Önemi: Bir Derleme. *Veri Bilim Dergisi*, 97-105.
- OECD. (2023, 12 01). *The Impact of Big Data and Artificial Intelligence (AI) in the Insurance Sector 2020*. OECD: <https://www.oecd.org/finance/Impact-Big-Data-AI-in-the-Insurance-Sector.htm> adresinden alındı.
- Paruchuri, H. (2020). The Impact of Machine Learning on the Future of Insurance Industry. *ABC Research House*, 85-90.
- Sinha, K. P., Sookhak, M., & WU, S. (2021). Agentless Insurance Model Based on Modern Artificial Intelligence. *2021 IEEE 22nd International Conference on Information Reuse and Integration for Data Science* (s. 49-56). Las Vegas: Institute of Electrical and Electronics Engineer.
- Şahin, Ö. E., Ayvaz, S., & Çamlıfıdan, E. (2020). Sigorta Sektöründe Sahte Hasarların Tahmini İçin Geliştirilen Makine Öğrenmesi Modellerinin Kıyaslanması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 479-489.
- Thomas, M. (2023, 11 28). *26 AI Insurance Examples to Know*. BuiltIn: <https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-insurance> adresinden alındı.
- Ulusoy, İ. (2023, 11 17). *Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi Sigorta Sektörünü Yeniden Şekillendiriyor*. Türkiye Sigorta Birliği: [https://www.tsb.org.tr/media/attachments/ipek-ulusoy\\_yapay-zeka-ve-makine-ogrenmesi.pdf](https://www.tsb.org.tr/media/attachments/ipek-ulusoy_yapay-zeka-ve-makine-ogrenmesi.pdf) adresinden alındı.
- Uzialko, A. (2023, 11 27). *Artificial Insurance? How Machine Learning Is Transforming Underwriting*. Business News Daily: <https://www.businessnewsdaily.com/10203-artificial-intelligence-insurance-industry.html> adresinden alındı.
- Vegavid. (2023, 11 28). *How is Artificial Intelligence Impacting the Insurance Industry?* Vegavid: <https://vegavid.com/blog/artificial-intelligence-in-insurance-industry/#> adresinden alındı.
- Woodworth, M. (2019). AI Leaders in Financial Services. *Research from the Deloitte Center for Financial Services*, 1-20.