



## Kripto Para Çağında Sigortacılık: Fırsatlar ve Zorluklar

### Serap YÖRÜBULUT

Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi,  
Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,  
İstatistik Bölümü, Kırıkkale/Türkiye,  
siybulut@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-0781-4405>

Makale Başvuru Tarihi : 02.07.2024  
Makale Kabul Tarihi : 08.08.2024  
Makale Yayın Tarihi : 25.10.2024  
Makale Türü : Araştırma Makalesi  
DOI: 10.5281/zenodo.13949591

### Emre YILMAZ

Yüksek Lisans Öğrencisi,  
Fen Bilimleri Enstitüsü,  
İstatistik Anabilim Dalı, Kırıkkale/Türkiye,  
emre.yilmaaz@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-0412-9461>

### Özet

*Kripto paraların ortaya çıkışı ve her geçen gün yaygınlaşması, siber saldırılar, hırsızlık, piyasa oynaklığı ve değer kaybı gibi çeşitli risk faktörlerini doğurmuştur. Bu risk faktörleri, sigorta endüstrisi için yeni fırsatlar ve zorluklar meydana getirmiştir. Sigorta şirketleri, kripto paralarla ilişkili riskleri ele almak amacıyla dijital sigorta gibi özel sigorta ürünleri geliştirerek, genellikle kripto para sahiplerine, siber saldırılara, hırsızlığa ve borsa iflasına karşı koruma sunmuştur. Kripto paraların merkezi olmayan yapısı, akıllı kontratlar aracılığıyla otomatik sigorta süreçlerinin uygulanmasına imkan tanıyarak, sigorta işlemlerinin şeffaflığını ve etkinliğini artıracak yenilikçi çözümler sunma fırsatı sağlamıştır. Bununla birlikte, sigorta sektörü, kripto çağında bir dizi zorlukla karşı karşıyadır. Kripto paraların fiyatlarındaki oynaklık, sigorta primlerinin ve ödeme yapılarının belirlenmesini karmaşık hale getirmektedir. Ayrıca, kripto paralar üzerindeki belirsizlikler ve güvenlik riskleri de önemli zorluklar arasında yer almaktadır. Çalışma, kripto para sigortacılığı ile ilgili yapılacak araştırmalar için hem ülkemizde ilgili konudaki boşluğu dolduracak hem de konuyla ilgili ileride yapılacak araştırmalar için bir temel oluşturma niteliği taşımaktadır.*

### Anahtar Kelimeler

Dijital Varlık,  
Kripto Para, Risk,  
Sigorta

### *Insurance in the Age of Cryptocurrency: Opportunities and Challenges*

### Abstract

#### Keywords:

Digital Asset,  
Cryptocurrency,  
Risk, Insurance

*The emergence and widespread use of cryptocurrencies has given rise to various risk factors such as cyber attacks, theft, market volatility and loss of value. These risk factors have created new opportunities and challenges for the insurance industry. Insurance companies have developed specialized insurance products, such as digital insurance, to address the risks associated with cryptocurrencies, often offering cryptocurrency holders protection against cyber attacks, theft and stock market collapse. The decentralized structure of cryptocurrencies has provided the opportunity to offer innovative solutions that will increase the transparency and efficiency of insurance transactions by allowing the implementation of automatic insurance processes through smart contracts. However, the insurance industry faces a number of challenges in the crypto era. Volatility in the prices of cryptocurrencies complicates the determination of insurance premiums and payment structures. In addition, uncertainties and security risks regarding cryptocurrencies are also among the important challenges. The study will fill the gap in the relevant subject in our country for research on cryptocurrency insurance and will serve as a basis for future research on the subject.*

## 1.GİRİŞ

Kripto paraların yükselişi, blockchain teknolojisinin sunduğu güvenlik ve şeffaflık vaadi sayesinde modern finansal hizmetlerde devrim yaratırken, geleneksel finans sistemlerinin sınırlarını da zorlamaktadır. Bu durum, kripto para piyasalarındaki yüksek volatilité ve artan yatırımcı ilgisi nedeniyle sigorta şirketlerinin yeni risk türlerini anlamaları ve bu risklere uygun sigorta kapsamaları geliştirmeleri gerekliliğini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, kripto para birimlerinin ve teknolojilerinin sürekli gelişimi, sigorta şirketlerinin risk değerlendirmelerini sürekli güncellemelerini gerektirirken, kripto paraların anonimlik özelliği, dolandırıcılık ve hırsızlık gibi suçlarla mücadelede yeni sorunlar yaratmaktadır. Türkiye'de kripto varlıklarının sigortalanması, regülatif çerçevelerin ve sigorta ürünlerinin nasıl evrileceği konusunda merkezi bir tartışma konusu haline gelmiş olup bu durum piyasaların gelecekteki istikrarı ve büyümesi için kritik önem taşımaktadır. Bu nedenle; sigorta endüstrisi, dijital varlıkların yarattığı yeni risk ortamına uyum sağlamak için kripto para birimlerini ve teknolojilerini derinlemesine anlamalı ve bu alanda uzmanlaşmış politikalar geliştirmelidir.

Kripto para, herhangi bir banka veya merkezi bir otoriteden bağımsız şekilde bir bilgisayar ağı üzerinden ticaret aracı olarak işlev gören dijital paradır (Shirole, Darisi, ve Bhirud, 2020). Kripto para her geçen gün birçok yatırımcının ilgisini çeken ve hızla büyüyen bir endüstridir. Kripto paralar; şifreleme tekniği kullanılarak oluşturulan, yatırımcıların bireysel kayıtlarından oluşan halka açık finansal işlem veri tabanı olan dijital defter teknolojisi aracılığı ile kripto para birimleri olarak adlandırılan coin veya tokenlerden oluşur. Dijital defterler, güçlü bir kriptografi tekniği ile kripto paraların taklit edilmesi veya iki kez harcanmasının önüne geçmiştir (Bratspies, 2018). Kripto paraların değerini, dijital ticaret piyasasındaki arz ve talepler belirlermektedir (Felix ve von Eije, 2019).

Bitcoin, 2009 yılında dijital piyasaya sürülen ilk kripto para birimidir. O zamandan beri Ethereum ve diğer alt coinler de dahil olmak üzere 9.000'den fazla kripto para birimi bulunmaktadır. Merkeziyetsiz olan kripto para, bazı ülkeler tarafından desteklenirken bazı ülkeler tarafından da yasaklanmasına rağmen 70 den fazla kripto varlığın piyasa değeri 1 milyon doları aşmış durumdadır (Tandon, Revankar ve Parihar, 2021). Kripto para piyasalarında şirketlerin varlığı 2020 yılının ortalarında çeşitli finans kuruluşlarının bilançolarında Bitcoin'e yer vermeleri ile öne çıkmıştır (Erzurumlu, Oygur ve Kirik, 2020). Bankalar ve sigorta şirketleri gibi finansal kurumlar, müşterilerine en iyi finansal hizmetleri sunmak için kripto para yatırımlarını destekleyen kripto para piyasasına girmiştir (Ng ve Griffin, 2018). Örneğin, ABD'de bazı bankalar müşterilerinin servetini artırmak için dijital para birimleri üzerinde düzenli bir fon kurmanın yanı sıra coin, banka tokenleri ve blok zinciri tabanlı bir bankalar arası ödeme ağı gibi dijital blok zinciri varlıklarına yatırımlar yapmıştır (Kim, Bilgin ve Ryu, 2021). S&P Global Market Intelligence tarafından hazırlanan bir rapora göre, sigorta şirketleri Aralık 2021'den bu yana kripto paralara yatırım yapmaya başlamış ve yatırımlarını devam ettirmiştir (Oberoi ve Kansra, 2022). Buna ek olarak, Goldman Sachs (2022) tarafından yapılan bir ankette, %11 ile ABD'deki sigorta şirketlerinin kripto para birimlerine yatırım yapmakla çok ilgilendiklerini ve bunu %6 ile Asyalı sigorta şirketlerinin, ardından %1 ile Avrupalı sigorta şirketlerinin izlediğini göstermektedir (Gupta, Kansra ve Kukreja, 2022).

Sigorta şirketlerinin kripto para birimlerine yatırım yapma ilgisi zamanla giderek artmakta ve bu da yaklaşık 20 sigorta şirketinin kripto para piyasasına yatırım yapmasına yol açarak Haziran 2022'ye kadar kripto para birimlerine yatırım yapan sigorta şirketleri %6'lık bir artış göstermektedir (Oberoi ve Kansra, 2022). Öte yandan, sigorta şirketleri kripto para piyasalarına yatırım yapmakla ilgilenirse de büyük çoğunluğu yatırımlarını devam ettirmekte istekli gözükmemektedir (Pandya, Mittapalli, Gulla ve Landau, 2019).

Dünya çapında artan kripto varlıklarının korunması, geleneksel mülkiyet sigortası kapsamının ötesine geçen yeni poliçe türlerinin geliştirilmesini gerektirmektedir. Ayrıca, blockchain teknolojisinin benimsenmesi,

poliçe sahipleri ve sigortacılar arasında daha şeffaf ve verimli işlemler sağlayarak dolandırıcılıkla mücadelede yeni yöntemler sunmaktadır. Ancak, düzenleyicilerdeki belirsizlikler ve teknolojik karmaşıklık, sigorta şirketlerinin bu yeni alana uyum sağlarken karşılaştığı başlıca engeller arasındadır. Bu durum, sigorta sektöründe inovasyonun ve adaptasyonun hızlanmasını zorunlu kılmakta, böylece hem sektörün yapısını hem de işleyişini derinden etkilemektedir.

Literatür incelendiğinde, ülkemizde kripto para dünyasındaki sigorta fırsatları ve zorlukları üzerine yapılan çalışmaya rastlanmamaktadır. Çalışmamıza yön verecek; Gupta, Kansra ve Kukreja (2022) tarafından, Bankacılık ve Sigortacılıkta Blockchain Teknolojisinin Uygulamaları, Zorlukları ve Fırsatları üzerine çalışma, Oberoi ve Kansra (2022) tarafından, Sigorta Sektöründe Blockchain Teknolojisi üzerine çalışma, Pandya, Mittapalli, Gulla ve Landau (2019) tarafından, Kripto Para Birimi: Farklı Ülkelerde Benimseme Çabaları ve Güvenlik Zorlukları üzerine çalışma ve Kajwang (2022) tarafından, Kripto Para Dünyasında Sigorta Zorlukları ve Fırsatları üzerine çalışma başta olmakla birlikte, yapılan çalışmalar çoğunlukla sigorta şirketleri açısından kavramsal ve bağlamsal boşluklar içermektedir. Bunun nedeni, yapılan çalışmaların çoğunun, sigorta şirketlerinin yararlandığı kripto para piyasasındaki blok zinciri teknolojisi ve akıllı sözleşmeler hakkında olmasıdır. Bunun yanı sıra bu boşlukların oluşmasında; çalışmaların genellikle sigorta endüstrisinin büyük resminden ziyade, emlak piyasası ve sağlık sistemlerindeki fırsatlar ve zorluklar gibi konular etrafında toplanması da rol oynamıştır.

Bu çalışma ile ortaya konulmak istenen, kripto para ve sigorta konusu hakkında farklı bilim insanlarının ortaya koyduğu çalışmalar dikkate alınarak literatür taraması ile kripto varlıklarının sigorta endüstrisi üzerindeki etkilerinin araştırılmasıdır.

## 2.LİTERATÜR TARAMASI

Dijital çağ, finansal hizmetler sektöründe köklü değişikliklere yol açmıştır. Kripto paraların ve Blockchain teknolojisinin yükselişi, bu değişimlerin en dikkat çekici örneklerinden biridir. Sigortacılık sektörü, kripto para ve Blockchain teknolojisi birimlerinin getirdiği fırsatlar ve zorluklar konusunda giderek artan bir farkındalıkla hareket etmekte, bu yeni varlık sınıfının etkilerini anlamak ve yönetmek için geniş bir inceleme gerekmektedir. Kripto para ve Blockchain teknolojisinin, sigortacılık kavramını içeren çeşitli çalışmaları mevcuttur.

Alli, Ganiyu ve Aina (2020), Nijerya sigorta endüstrisinin gelişmekte olan bir pazar olarak kripto para sigortasındaki yerini araştırdı. Çalışmanın hedef kitlesi, Nijerya Menkul Kıymetler Borsası Komisyonu'nun 15 sigorta şirketinin ele alındığı 75 katılımcıdan oluşan bir örneklem büyüklüğü incelenerek çalışmanın sonuçları ortaya konulmuştur. Çalışma, Nijerya'daki kripto para yatırımlarının büyümesinin ve popülaritesinin, sigorta şirketlerinin ve bireylerin çoğunun kripto para birimine yatırım yaparken çıkarlarını koruyacak bir sigorta poliçesi almasıyla önemli ölçüde arttığını kaydetmiştir. Çalışmanın bulguları, sigorta şirketlerinin, kuruluşlar ve bireyler tarafından kripto para birimleri için karşılaşılan sayısız risk için kripto para sigortası sağlamaya finansal olarak hazır olduğunu da ortaya koymuştur.

Kar ve Navin (2021), Endonezya'daki sigorta sektöründe Blockchain'in yayılımı üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışma, sigorta sektöründe Blockchain'in uygulanmasına ilişkin akademik ve bilimsel literatürlerin sistematik bir incelemesini benimsemiştir. Çalışmanın bulguları, sigorta sektöründe Blockchain teknolojisinin yavaş yayıldığını ancak gelecekte yüksek bir potansiyele sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca, bulgular, birçok sigorta firmasının Blockchain teknolojisinin uygulanması ve kullanımına ilişkin halen şüpheci olduğunu ve sigorta firmalarına eklenen gerçek değer konusunda tereddütlü olduğunu ortaya koymuştur.

Yazıcıoğlu (2022), dijital teknolojilerin sigortacılık sektöründe şu anki kullanım durumlarını ve gelecekteki olası etkilerini araştırmaktadır. Bunun yanı sıra finans teknolojisinin alt alanı olan Insurtech'in, 2011'den bu yana hızla gelişmekte olduğunu, büyük veri analizi, yapay zeka ve nesnelerin interneti gibi teknolojilerle sektörde kendini göstermeye başladığını, 2014'te 135 milyon dolar olan Insurtech yatırımlarının, 2021'de 10 milyar dolara yükseldiğini ve sektörün pazar büyüklüğünün 2028'e kadar 60,98 milyar dolara ulaşması beklendiğini, Türkiye'de Insurtech'in, 2016'dan itibaren büyüyen ve dikkat çeken bir alan haline geldiğini açıklamaktadır.

Yılmaz, K.E.'e (2023) göre, dijitalleşme, veri analitiği, yapay zeka ve blockchain gibi teknolojilerin, rizikoların gerçekleştiği bu süreçleri iyileştirerek, sigorta şirketlerinin daha etkin ve hızlı tepki vermelerini sağlamıştır. Ayrıca Yılmaz, dijital dönüşüm ve inovasyonun deprem riskinin yönetimindeki önemini ve bu teknolojilerin Türk sigortacılık sektöründe nasıl kullanılabileceğini değerlendirmiştir. Özellikle veri analitiği ve risk değerlendirme, teknolojik inovasyonlar ve reasürans süreçlerindeki gelişim alanlarını ele almıştır.

Gülay, A., Attila, İ. ve Kabataş, Y. (2024), 21. yüzyılda teknolojideki gelişmelerin, sigortacılık sektöründe köklü değişimlere yol açtığını değerlendirmiştir. İnternet ve bilişim teknolojilerinin yaygınlaşmasının, sigorta şirketlerinin süreçlerini ve pazarlama stratejilerini doğrudan etkilediğini ve dijitalleşme, sosyal medya, akıllı cihazlar, Nesnelerin İnterneti, yapay zekâ, Blockchain ve mobil uygulamaların sigorta teknolojilerinde önemli rol oynadığını açıklamıştır. Bu çalışmada, dijitalleşmenin Türkiye sigortacılık sektörüne etkileri SWOT Analizi ile incelemiş ve büyük bir değişim ve dönüşümün başladığını tespit etmiştir. Ancak, bu teknolojik ilerlemelerin veri güvenliği ihlalleri ve dijital uygulamalara uyum sorunları gibi olumsuzlukları da beraberinde getirdiği sonucuna varmıştır.

Literatürde yapılan çalışmalar kripto varlıkların sigortalanmasında oldukça önemli olan, blok zinciri teknolojisinin, özellikle dolandırıcılık vakalarını azaltmada, talep ödemelerini hızlandırmada, veri güvenliği ve bütünlüğü düzeyini artırmada ve dijitalleşme sürecini iyileştirmede iş performansı üzerinde olumlu ve önemli bir etkiye sahip olduğunu da ortaya koymaktadır. Bu nedenle kripto varlıkların sigortalanmasına yönelik yeni güncel poliçe rehberine ihtiyaç olduğu ortaya çıkmıştır.

### **3.SİGORTACILIK VE DİJİTAL DÖNÜŞÜM**

Dijitalleşme, çevrimdışı süreçlerin çevrimiçi ortama aktarılmasıdır. Sigortacılar bu dönüşümü benimsemişken, tüketiciler henüz bu değişime tam olarak adapte olamamıştır. Bilgi asimetrisinin olduğu sigorta piyasasında, finansal okuryazarlığı düşük ekonomilerde tüketicilerin sigorta bilgisi sınırlıdır ve genellikle geleneksel kanallar ve aracılar aracılığıyla sigorta satın alırlar. Aracılar, danışmanlık yaparak tüketicilerin bilgi eksikliklerini giderirler. Sigorta sektöründeki dijital yeniliklerin entegre ve düşünülmüş olması gerekmektedir. Uygun koşullar sağlandığında, tüketicilerin çevrimiçi sigorta alımları artacaktır (Meral, 2021).

Sigortacılık sektörü, teknoloji entegrasyonu sayesinde müşterilere yenilikçi çözümler sunarak dönüşüm yaşamaktadır. 2015'te Finansal Teknolojinin (FinTech) büyümesiyle birlikte, sigortacılığa özel teknolojik çözümler sunan Sigorta Teknolojileri (InsurTech) alanı ortaya çıkmıştır. InsurTech, sigorta şirketleri ve müşteriler için riskleri azaltan ve hayatı kolaylaştıran yenilikçi teknolojiler geliştirerek sektörde sınırsız fırsatlar sunmaktadır (Baştürk, 2019). Sigortacılıkta, müşteri ihtiyaçlarını tam anlamıyla karşılayan ve riskleri kapsayan hizmetler esastır. Yenilikçi ve kapsamlı hizmetler sunmak, sigorta şirketlerinin büyümesinin anahtarıdır. InsurTech'i etkin kullanarak yenilikçi yaklaşımlar sergileyen girişimciler, sektörün ilerlemesine katkıda bulunabilir ve şirketlerini uluslararası düzeyde değerli hale getirebilirler (Acer, 2017).

Yapay zeka, nesnelerin interneti, blockchain, üç boyutlu yazıcılar, otonom araçlar, sanal gerçeklik, 5G teknolojisi ve bulut teknolojisi gibi teknolojilerin gelişmesi ve yaygınlaşması ile, sigorta sektörünün servis-

hizmet gelişimi, pazarlama ve satış faaliyetleri, teknik analiz, hasar yönetimi ve varlık yönetimi temel adımlarını etkilemekte ve teknolojik gelişmelere uyum sağlamaya yönelik adımlar atılmasını gerekli kılmaktadır.

#### **4.KRİPTO PARA**

Kripto para, blockchain teknolojisi üzerinde şifreleme yoluyla güvenliğini sağlayan dijital bir para birimi olup, blockchain, bu işlemlerin kaydedildiği değiştirilemez ve şeffaf bir veri zinciridir. Finansal teknoloji alanında son on yılda devrim yaratan kripto para ve blockchain teknolojisi, dijital devrimi genişletmiş ve finansal hizmetleri yeniden şekillendirmek için geleneksel bankacılık sistemlerine alternatifler sunmuştur. Kripto para ve blockchain teknolojisinin benimsenmesi, ekonomik işlemlerde yeni metodolojileri ve potansiyel pazarları ortaya çıkararak, bireylerin ve kurumların varlık yönetimi yaklaşımlarını dönüştürmüştür (Özkul ve Baş, 2020).

Finansal piyasaların teknolojik gelişimi, para ve mülkiyet kayıtlarını fiziksel defterlerden bankaların elektronik sistemlerine taşımıştır. Bu dönüşüm, nakit paranın yerini “kaydi para” olarak adlandırılan dijital para birimlerinin almasına yol açmış ve finans işlemlerinin hızını ve kolaylığını artırmıştır. Aynı zamanda, fiziksel para yönetimi risklerini azaltarak, kayıt süreçlerinde verimlilik ve güvenlik açısından önemli iyileştirmeler sağlamıştır (Üzer, 2017).

Kripto para birimleri, kriptografi temelli blokzincir teknolojisi kullanılarak oluşturulan ve fiziksel varlıkları olmayan dijital para birimleridir. Bu para birimleri, merkezi bir otorite tarafından kontrol edilmez ve taraflar arasında hızlı, düşük maliyetli ve güvenli para transferi yapılmasını sağlayan, elektronik ortamlarda işlem olanağı sunan sanal para birimleri olarak tanımlanmaktadır (Şahin, 2018). Elektronik ortamda işlem gören kripto paralar, geleneksel finans sistemlerine modern bir alternatif sunmakta ve global ekonomik etkileşimlerde dönüştürücü bir rol oynamaktadır (Şahin, 2018).

Bitcoin, Ethereum, Litecoin ve Ripple piyasada uzun yıllar kullanılmakta olan temel kripto para birimleridir.

#### **5.KRİPTO PARA ÇAĞINDA SİGORTACILIK VE UNSURLARI**

Sigorta, aynı veya benzer rizikolara maruz kalan birey ya da birimlerin, belirli bir karşılık (prim) ödeyerek rizikonun gerçekleşmesi halinde ortaya çıkacak ekonomik ihtiyacın karşılanmasına yönelik bağımsız talebe sahip olunmasıdır (Kayıhan, 2016). Bu bağlamda kripto para çağında sigortacılık; kripto para yatırımcıları veya işletmelerinin bir araya gelerek kripto varlıklarını öngörülemez risklere karşı prim karşılığında koruması olarak tanımlanabilir. Bu koruma türü, diğer alanlardaki sigorta yaklaşımlarıyla birçok açıdan benzerlikler taşımaktadır.

Yaygın olarak kullanılan araç sigortası, sağlık sigortası ve hayat sigortasında sigortalının talep hakları ve sigortalıya sağlanan güvence, kripto para çağında sigortacılık da aynı esaslar çerçevesinde sigortalıya sağlanıyor olsa da, kendine özgü bir alan olan kripto para sektörü, daha çok elektronik ortamda gerçekleşebilecek rizikoları kapsamında barındırmaktadır.

Kripto paraların kısa zamanda değerli dijital varlıklar haline gelmesi, kripto varlıklar üzerindeki hırsızlık ve dolandırıcılık gibi vakalarının yükselmesi ile sonuçlanmış, böylece borsaların ve kripto para cüzdanlarının kripto varlıklar üzerinde sağladığı koruma yetersiz kalmıştır. Bu nedenle, yatırımcılar için kripto varlıkların daha kapsamlı bir şekilde korunması öncelikli bir gereksinim olmuştur. Sigorta sektörü yatırımcı ve işletmelerin bu ihtiyacına kayıtsız kalmamış ve 2019 yılında yeni bir alan olan Kripto Para Sigortası sektöründe hızla yerini almıştır (Özdamar, 2022).

İngiltere'deki bir sigorta şirketi, çevrimiçi ve sıcak cüzdanlarda tutulan kripto paraların hırsızlıktan kaynaklanan kayıplarını korumak amacıyla, 1.000£ gibi düşük esnek limitlerle bir kripto para sigortası başlatmıştır. Kısa sürede bu tür sigorta, sektörde önemli bir konu haline gelerek birçok yatırımcı, şirket ve kripto para borsasının dikkatini çekmiştir (Özdamar, 2022).

Kripto para çağının gelişimi ile çeşitli sigorta terimleri ile entegre olmuş kripto para için ortaya çıkmış unsurlardan bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Özdamar, 2022).

Kripto para sigortacılığı; dolandırıcılık, hırsızlık ve siber saldırı gibi çeşitli siber suçlar, ağ güvenliği ile gizlilik kontrollerindeki aksaklıklar ve veri ihlalleri sonucunda kripto varlıkların kaybı ve rizikoları olarak ifade edilebilir. Bu tür rizikoların varlığı, kripto para sigortalarının kapsamının belirlenmesinde ve poliçe şartlarının oluşturulmasında kritik bir rol oynar.

Kripto para sigortasında, yatırımcılar, kripto para ihraç edenler, kripto para cüzdan sağlayıcıları, borsalar, kripto para varlıklarını ödeme yöntemi olarak kabul eden ve depolayan e-ticaret siteleri başta olmak üzere kripto varlıklar ile ilişkili hizmet sağlayan işletmeler tehlike birliği içindedir.

Kripto para sigortalarında sigortacı, sigortalının uğrayabileceği kripto para kayıplarını karşılama taahhüdü ile bu güvenceyi sağlarken piyasadaki dalgalanmalara ve fiyat değişikliklerine ilişkin kayıplar kapsam dışıdır.

Suç sorumluluğu sigortası poliçesi, kripto varlıkların kötüye kullanılması, hırsızlık, bilgisayar korsanlığı ve siber dolandırıcılık gibi suçlar sonucu doğrudan kripto varlık kayıplarını kapsamaktadır.

Siber sigorta poliçesi kapsamında; bilgisayar korsanlığı, kötü amaçlı yazılım, veri veya siber ihlal gibi siber güvenliğe ilişkin risklere karşı koruma sağlamakla birlikte siber suçlardan kaynaklanmayan ağ güvenliği veya gizlilik aksaklıklarından, doğrudan veya dolaylı olarak ortaya çıkabilecek tüm ekonomik risklere karşı da koruma sunmaktadır.

Mali sorumluluk sigortasının özel bir şekli olarak, Yöneticiler ve Çalışanlar (Directors & Officers) sigortası poliçesi kapsamında; kripto para birimine ilişkin hizmet veren işletmelerin yöneticilerinin ve çalışanlarının görev ihlali sebebi ile yargılama giderleri de dahil olmak üzere uğramış olduğu tüm zararları kapsamaktadır.

Hatalar ve İhmaller Sorumluluğu Sigortası poliçe kapsamında; verilen hizmetlerde ihmal, hata, yanlış beyanda bulunma, iyi niyet ve hakkaniyete uygun davranış ihlali, yanlış tavsiye ve yetersiz çalışma gibi aksaklıklar sebebi ile işletmelerin, kripto para varlıklarını kaybeden müşterilerine karşı sahip olduğu tüm yükümlülükleri kapsamaktadır.

Kripto varlıklar için Merkezi Olmayan Finans (DeFi) Sigortası poliçe kapsamında; akıllı sözleşmelerden kaynaklanabilecek aksaklıkları kapsamaması sebebi ile akıllı sözleşme sigortası olarak da bilinmektedir. Sigortalının kripto para biriminin yazılımının hacklenemez olması sebebiyle alım satım ve diğer işlemlerin akıllı sözleşme koşullarına uygun olarak gerçekleştirildiğinden emin olunmasını sağlamaktadır.

Saklama Sigortası poliçesi kapsamında; çeşitli nedenlerle bu platformlara erişimin sağlanamaması durumunda kullanıcıya güvence sağlamakta ve kripto şifresi depolama, şifre kurtarma ve acil kurtarma hizmetleri sayesinde işletme veya yatırımcı, kripto para birimine erişimini sonsuza kadar kaybetmeyecektir (Özdamar, 2022).

Kripto para sigortasında prim, kripto paranın temel değerlerine göre belirlenmektedir. Kripto varlığının değeri poliçe dönemi boyunca dalgalansa bile, sigortanın sağladığı koruma tüm varlıkları kapsayacaktır. Dalgalanmaya meyilli olan kripto varlıkların güvence altına alınması sigortacılar tarafından yüksek risk

teşkil etmesi sebebiyle primin yüksek olması sonucunu doğursa da öngörülen yıllık primler, teminat limitlerinin en fazla yüzde 5'i kadar yüksek olabilmektedir.

Kripto para sigortası kapsamında, sigortalı belirlenen rizikoya bağlı olarak sigortacının sağladığı güvence içinde uğradığı aşağıda işaret edilen zararları sigortacıdan talep edebilmektedir.

Şirketlerin kripto para sigortası; kripto cüzdanlarının hırsızlığa/hacklere ve dolandırıcılığa karşı korunmasını, kripto varlıklara erişimin kaybedilmesi ve akıllı sözleşme hatalarına karşı korunmasını, kripto varlıklara yönelik işletme içindeki çalışanların bilgi sızdırması, hack saldırıları veya kripto şifrelerine yetkisiz erişim gibi durumlara karşı korunmasını ve siber saldırılara, teknik arızalara karşı korunmasını kapsamaktadır (Özdamar, 2022).

## **6.BLOCKCHAIN TEKNOLOJİ ÇAĞINDA SİGORTACILIK VE UNSURLARI**

Blockchain teknolojisi son yıllarda finansal olsun olmasın; sigorta, bankacılık, enerji, finans, lojistik, ulaşım, bilim camiası ve devlet kuruluşlarının dikkatini çekmekte ve çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Sigortacılıkta uygulanan Blockchain teknolojileri sigortacılık uygulamaları, finansal alan kullanımına örnek olarak verilebilir (Kraus ve Boulay, 2019).

Blockchain, yeni bir dönemin teknolojisi olarak kabul edilir; özelliklede kripto para birimlerinin yazılımsal mimari yapısını temsil etmektedir. Blockchain, yüksek güvenlik özellikleri ve şifreleme yöntemleriyle desteklenen, tüm para işlemlerinin kaydedildiği ve şifrelenmiş işlem takibi sağlayan bir sistemdir. Bir başka deyişle blockchain, bitcoin ağındaki tüm işlemleri içerisinde barındıran dijital bir hesap defteridir. Blockchain, tüm işlemlerin geçmiş ve gelecek kayıtlarını içeren herkese açık, şeffaf, sıralı, dağıtık ve zaman damgalı, dijital, küresel bir hesap defteri şeklinde tanımlanabilir (Çarkacıoğlu, 2016).

Bitcoin'in ayrılmaz bir parçası olan Blockchain teknolojisi, çifte harcama sorununu ortadan kaldırarak taraflar arasında güvenli bir ödeme ağının oluşmasını ve geçmişten bugüne tüm veriyi listeleyebildiğinden dolayı transferlerin güvenilirliğine de katkı sağlamıştır (Özkul ve Baş, 2020).

Blockchain teknolojisi, merkezi bir koordinasyon gerektirmeden kişilerin veya kurumların kayıtlarını doğrulayıp küresel bir bulut ortamında toplamaktadır. Bu teknoloji, güvenilirliği sayesinde tüm sektörlerde olduğu gibi sigortacılıkta da büyük bir öneme sahiptir (Gürsoy, 2024).

## **7.KRİPTO PARA VE BLOCKCHAIN TEKNOLOJİ ÇAĞINDA FIRSATLAR VE ZORLUKLAR**

Kripto para ve Blockchain teknoloji çağı, finansal sistemlerde devrim yaratırken, beraberinde birçok fırsat ve zorluk da getirmektedir. Bunlar aşağıda belirtilmiştir.

### **7.1.Fırsatlar**

Kripto para birimlerinin ve blockchain teknolojisinin yükselişi, sigortacılık sektörüne veri bütünlüğü ve maliyet azaltma gibi alanlarda iyileştirmeler sunarken, risk yönetimi ve işlem kayıtlarının şeffaf saklanması kolaylaştırır.

Blockchain teknolojisi ve kripto para, sigortacılık sektöründe risk yönetimini köklü bir şekilde dönüştürerek, risk değerlendirmelerini daha doğru, dinamik hale getirir ve gerçek zamanlı analizlerle proaktif stratejilerin geliştirilmesine imkan tanır. Bu teknoloji, veri bütünlüğü ve işlem doğruluğunu artırarak, maliyetleri düşürür ve operasyonel verimliliği yükseltirken, sigorta şirketlerinin değişikliklere hızla yanıt vermesini kolaylaştırır ve böylece sektörde sürdürülebilir bir rekabet avantajı sağlar.

Ayrıca, akıllı sözleşmelerle genel olarak süreçlerin otomatize edilmesi operasyonel verimliliği artırırken, kripto para ve blockchain teknolojisiyle sigortacılıkta büyük bir yenilik olarak, poliçe şartlarını otomatik olarak uygulayarak ve belirli koşullar karşılandığında tazminat işlemlerini bağımsız olarak başlatarak işlem sürelerini dakikalara indirir, verimliliği ve müşteri memnuniyetini artırır, insan hatasını ve dolandırıcılığı en aza indirger (Borselli, 2020).

Kripto para ve Blockchain teknolojisi, sigortacılık sektöründe işlemleri her adımında kaydederek şeffaflık sağlar ve tarafların süreçleri takip etmelerini, denetlemelerini kolaylaştırır. Bu teknolojiler, poliçe sahiplerine tazminat talepleri hakkında güncel bilgi erişimi sunar, aracılardan rolünü azaltarak işlemleri hızlandırır ve maliyetleri düşürür.

Blockchain ve kripto para birimleri merkezi olmayan yapıları ile farklı bölgeler arasında uyum sağlamakta, sigorta sektörünün geleneksel pazarların ötesine geçerek yeni müşterilere ulaşmasına, yenilikçi sigorta ürünleri tasarlanmasına ve tasarlanan sigorta ürünlerini yeni pazarlara dağıtılmasına fırsat sunmaktadır.

Sigorta sektöründe geleneksel yöntemlerin zor ve maliyetli olması, blockchain teknolojisi ile işlemlerin basitleştirilmesi ve hızlandırılması ile maliyetlerinin azaltılması ve operasyonel verimliliğin artırılmasını sağlamıştır. Etkin çalışmalar güvenlik standartlarını yükselterek, verimli operasyonlar yürütülmesine imkan verir ve genel olarak sektörün mali yapısını bu da iyileştirir.

Kripto varlık sahipleri ve blockchain tabanlı işletmeler için, geleneksel finansal sistemlerin dışında yeni bir müşteri tabanı oluşturulmuştur. Sigorta şirketleri, kripto cüzdan hırsızlıkları ve işlem dolandırıcılıkları gibi risklere karşı koruma sağlayan özel ürünler geliştirmektedir. Bu ürünler, dijital varlık ekosistemini güvenli hale getirerek, blockchain teknolojisinin benimsenmesini teşvik eder ve büyük bir potansiyel müşteri kitlesine ulaşım sağlar. Lloyd's of London şirketi, yatırımcıların ve şirketlerin karşılaşabileceği siber saldırılar ve veri ihlalleri gibi risklere karşı koruma sağlamayı amaçlayan Daylight adında yeni bir sigorta ürününü piyasaya sunmuştur.

Kripto para ve Blockchain teknolojisi, sigortacılıkta dolandırıcılıkla mücadelede etkili bir araçtır. Poliçe bilgileri, değiştirilemez ve şeffaf bir yapıda blok zincirine kaydedilir, bu da tüm değişikliklerin izlenip doğrulanmasını sağlar. Hasar taleplerinin blok zincirine kaydı, çift ödemeyi önler ve diğer şirketlerin erişimine açıktır. Bu sayede, blockchain, veri doğruluğunu ve işlem şeffaflığını artırarak dolandırıcılığı önler, mali kayıpları azaltır ve talepleri hızla işler (Mainelli ve Smith, 2015).

## **7.2.Zorluklar**

Blockchain teknolojisi ve kripto varlıklar, sigorta sektörü için önemli fırsatlar sunarken, işlem verimliliğini artırma ve maliyetleri düşürme potansiyeli ile dikkat çeker. Ancak, bu yeni teknolojilerin entegrasyonu, regülasyon ve yasal belirsizlikler, varlık volatilitesi, teknolojik zorluklar ve geleneksel sigorta modelleri ile uyumsuzluk gibi çeşitli zorlukları ve riskleri de beraberinde getirir. Bu durum, sigorta sektörünün bu yeni teknolojilere uyum sağlaması ve potansiyel engelleri aşması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Blockchain ve kripto varlıklar, mevcut yasal çerçeveleri aşarak regülasyon ve yasal belirsizlikler yaratmaktadır. Özellikle blockchain tabanlı işlemlerin yasal tanımı ve sonuçları konusunda belirsizlikler, sigorta şirketlerinin yeni ürünler geliştirmesini ve piyasaya sürmesini zorlaştırmakta, yatırımcı güvenini olumsuz etkilemektedir. Bu belirsizlikler ve riskler bu teknoloji üzerine yasal düzenlemeler yapılmaya başlanmasına neden olmuştur. Almanya «Elektronik Kıymetli Evrak Kanununu» 9 Haziran 2021 de yürürlüğe koymuş, Lihtenştayn da 3 Ekim 2019 tarihli «Token ve Güvenilir Teknoloji Hizmet Sağlayıcıları» hakkında kanun yürürlüğe koymuştur (Altunöz, 2023).



Kripto varlıklarının fiyat mekanizmasının çoğunlukla spekülative haberlere dayalı olması yüksek volatilitiyi beraberinde getirmektedir (Tunca ve Sezen, 2020). Yüksek volatilité (oynaklık), sigorta şirketleri için değerlendirme ve risk yönetimi zorlukları yaratmaktadır. Poliçe primleri ve tazminatların doğru hesaplanmasını güçleştirme ve sigorta modellerinin risk değerlendirme süreçlerini zorlaştırmaktadır. Bu durum, anlık olarak kripto varlık değerlerini takip edebilen dinamik modeller geliştirmeyi ve özel olarak tasarlanmış sigorta ürünleri sunmayı gerektirmektedir.

Kripto paraların ve Blockchain teknolojisinin teknik karmaşıklığı ve potansiyel güvenlik zaafaları, sigorta şirketleri için önemli riskler oluşturmaktadır. Siber saldırılar ve teknik arızalar, sistemlerin güvenliğini tehlikeye atabilmektedir. Sigorta şirketleri, bu teknolojiyi kullanırken sürekli güvenlik protokollerini gözden geçirmeli ve uzman personel istihdam etmeli, böylece bu teknolojinin avantajlarından tam olarak yararlanılmasını sağlamalıdır (Tunca ve Sezen, 2020).

Blockchain tabanlı sigorta ürünleri, geleneksel sigorta modelleri ve iş süreçleri ile tam olarak uyumlu olmayabilir, bu durum entegrasyon sürecinde zorluklar yaşanmasına sebep olabilir. Bu uyumsuzluk, geleneksel modellerin yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılar ve bu dönüşüm, hem teknolojik altyapı hem de iş süreçleri açısından kapsamlı bir yeniden yapılanmayı beraberinde getirir.

## 8.SONUÇ

Blockchain teknolojisinin sigortacılık sektörüne entegrasyonu, hem müşteriler hem de sağlayıcılar için yeni bir çağın kapılarını aralamaktadır. Bu teknoloji, veri güvenliği, işlem hızı ve operasyonel şeffaflık gibi alanlarda devrim yaratarak, sigorta hizmetlerinin daha erişilebilir ve güvenilir olmasını sağlamaktadır. Blockchain'in sunduğu bu avantajlar, sigorta işlemlerinin daha hızlı ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanırken, aynı zamanda dolandırıcılık riskini de azaltmaktadır. Ancak, bu yenilikçi yaklaşımın tam potansiyelini gerçekleştirebilmesi için, sektörün karşılaştığı düzenleyici belirsizlikler, teknolojik zorluklar ve uluslararası uyum sorunları gibi engellerin üstesinden gelinmesi gerekmektedir.

Kripto para birimlerinin yükselişi ve volatilitesi, sigorta şirketlerine hem risk hem de fırsat sunmaktadır. Bu yeni varlık sınıfının getirdiği belirsizlikler, sigorta ürünlerinin yeniden tasarlanmasını ve risk değerlendirme modellerinin güncellenmesini zorunlu kılmaktadır. Kripto paraların değerindeki ani değişiklikler, sigorta şirketlerinin portföy yönetim stratejilerini yeniden gözden geçirmelerini gerektirmektedir. Aynı zamanda, kripto para birimlerinin sunduğu fırsatlar, sigorta şirketlerinin yeni ürünler ve hizmetler geliştirmesine olanak tanımaktadır.

Sigorta şirketleri, blockchain ve kripto para birimlerinin sunduğu avantajlardan yararlanabilmek için, teknolojik yeniliklere ayak uydurmalı ve sürekli değişen düzenleyici çerçevelere adapte olmalıdır. Bu süreçte, sigorta şirketlerinin esnek ve yenilikçi olmaları, rekabet avantajı elde etmeleri açısından kritik öneme sahiptir. Ayrıca, sigorta sektörünün dijital dönüşüm sürecinde, müşteri odaklı yaklaşımlar benimsemeleri ve müşteri deneyimini iyileştirmeleri gerekmektedir.

Blockchain teknolojisinin ve kripto paranın sigortacılık sektöründe başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için, sektörün bütün paydaşlarının iş birliği içinde çalışması ve ortak standartlar geliştirmesi şarttır. Geleneksel sigorta şirketleri, girişimciler ve düzenleyiciler arasındaki sinerji, bu teknolojinin sürdürülebilir ve güvenli bir şekilde entegre edilmesini sağlayacak ve tüm dünyada daha fazla insanın finansal hizmetlere erişimini kolaylaştıracaktır. Bu iş birliği, aynı zamanda sektördeki yeniliklerin hızla benimsenmesini ve yaygınlaşmasını sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- Acer, F. (2017). Sigorta Sektörü Insurtech ile Gelişecek, <https://www.bankasurans.com.tr/sigorta-sektoruinsurtech-ile-gelisecek/>.
- Alli, N., Ganiyu, K. ve Aina, J. (2020). Place of Nigerian Insurance Industry in Cryptocurrency Insurance as an Emerging Market. *Esut Journal Of Social Sciences*, 5(3).
- Altunöz, U. (2023). Kripto Paraların Volatilite Dinamiklerinin ve Spekülatif Balon Varlığının Analizi: Bitcoin, Ethereum ve Ripple Örneği. *İstanbul İktisat Dergisi*, 73(1), 615-643.
- Baştürk, F. (2019). "Sigortacılık Sektöründeki Dijitalleşme Süreci ve Sigortacılık Eğitime Yansıması", ERPA Uluslararası Eğitim Kongresi, Educational Research and Publications Association, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, ss.320-328.
- Borselli, A. (2020). Smart contracts in insurance: a law and futurology perspective (pp. 101-125). Springer International Publishing.
- Bratspies, R. (2018). Cryptocurrency and the Myth of the Trustless Transaction. *Mich. Tech.L. Rev.*, 25, 1.
- Çarkacıoğlu, A. (2016). Kripto-para bitcoin. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi, Araştırma Raporu.
- Erzurumlu, Y., Oygur, T. ve Kirik , A. (2020). One size does not fit all: external driver of the cryptocurrency world. *Studies in Economics and Finance*.
- Felix, T. ve von Eije, H. (2019). Underpricing in the cryptocurrency world: evidence from initial coin offerings. *Managerial Finance*.
- Gupta, S., Kansra, P. ve Kukreja, G. (2022). Applications, Challenges, and Opportunities of Blockchain Technology in Banking and Insurance.
- Gülay, A., Atilla, İ. ve Kabataş, Y. (2024). Dijitalleşme ve Teknolojik Gelişmelerin Türkiye’de Sigortacılık Sektörüne Etkilerinin İncelenmesi: SWOT Analizi ile Bir Uygulama. *Türk Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(1).
- Gürsoy, A. (2024). <https://www.sigortaladim.com/blockchain-sigorta-icin-ne-ifade-ediyor>.
- Kajwang, B. (2022). Insurance Opportunities and challenges in a crypto currency world. *International Journal of Technology and Systems*, 7(1), 72-88.
- Kar, A. ve Navin, L. (2021). Diffusion of blockchain in insurance industry: An analysis through the review of academic and trade literature. *Telematics and Informatics*, 58, 101532.
- Kayıhan, Ş. (2016). Zarar Sigortalarında Sigortacının Halefiyeti. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 22(3), 1595-1624.
- Kim, D., Bilgin, M. ve Ryu, D. (2021). Are suspicious activity reporting requirements for cryptocurrency exchanges effective?. *Financial Innovation*, 7(1), 1-17.
- Kraus, D. ve Boulay, C. (2019). Blockchains: aspects of intellectual property law. In *Blockchains, Smart Contracts, Decentralised Autonomous Organisations and the Law* (pp. 240-271). Edward Elgar Publishing.
- Mainelli, M. ve Smith, M. (2015). Sharing ledgers for sharing economies: an exploration of mutual distributed ledgers (aka blockchain technology). *Journal of financial perspectives*, 3(3).
- Meral, H. (2021). Dijital Sigortacılıkta Başarı Faktörleri ve Dijital Platformlardan Öğrenilmesi Gerekenler. S. Yazıcı (Dü.) içinde, *Fintech ve Insurtech İle Finansın Dönüşümü* (s. 801-818). Kapita Medya.
- Ng, D. ve Griffin, P. (2018). The wider impact of a national cryptocurrency. *Global Policy*, 1.

- Oberoi, S. ve Kansra , P. (2022). Blockchain Technology in the Insurance Industry. In Applications, Challenges, and Opportunities of Blockchain Technology in Banking and Insurance (pp. 160-172). IGI Global.
- Özdamar, K. (2022). Kripto Para Sigortası: [www.http://koksapartners.com/kripto\\_para\\_sigortasi](http://koksapartners.com/kripto_para_sigortasi) (Erişim Tarihi: 10/04/2024).
- Özkul, F. ve Baş, E. (2020). Dijital Çağın Teknolojisi Blokzincir ve Kripto Paralar: Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar Çerçevesinde Mali Yönden Değerlendirme. Muhasebe ve Denetim Bakış, 20(60), 57-74.
- Pandya, S., Mittapalli, M., Gulla, S. ve Landau, O. (2019). Cryptocurrency: Adoption efforts and security challenges in different countries. HOLISTICA–Journal of Business and Public Administration, 10(2), 167-186.
- Shirole, M., Darisi, M. ve Bhirud, S. (2020). Cryptocurrency token: An overview. IC-BCT 2019,133-140.
- Şahin, O. (2018). TMS & TFRS Işığında Muhasebe, Vergi ve Denetim Açısından Bitcoin ve Diğer Kripto Para Birimleri, Muhasebe ve Bilim Dergisi Aralık 2018,20 (4), 898-923.
- Tandon, C., Revankar, S. ve Parihar, S. (2021). How can we predict the impact of the social media messages on the value of cryptocurrency? Insights from big data analytics. International Journal of Information Management Data Insights, 1(2), 100035.
- Tunca, S. ve Sezen, B. (2020). Sigorta işlemlerinde blokzincir (blockchain) teknolojisi uygulamaları. Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi, (14), 13-25.
- Üzer, B. (2017). Sanal Para Birimleri, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Ödeme Sistemleri Genel Müdürlüğü Ankara, Eylül 2017, Uzmanlık Yeterlilik Tezi.
- Yazıcıoğlu, İ. (2022). Sigortacılık Sektöründeki Dijital Dönüşüm: Insurtech.
- Yılmaz, K.E. (2023). Dijital Dönüşüm ve İnovasyon: Türk Sigortacılık Sektörünün Geleceği.