

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
BANKACILIK TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**SANAL PARA BİRİMLERİNİN BANKACILIK SEKTÖRÜNE ETKİSİ:  
KRIPTO PARALARIN FİNANSAL SİSTEM ÜZERİNDEKİ ROLLERİ**

**Tezsiz Yüksek Lisans Dönem Projesi**

**Melisa KALINCI**

**Ankara, 2025**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
BANKACILIK TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**SANAL PARA BİRİMLERİNİN BANKACILIK SEKTÖRÜNE ETKİSİ:  
KRİPTO PARALARIN FİNANSAL SİSTEM ÜZERİNDEKİ ROLLERİ**

**Tezsiz Yüksek Lisans Dönem Projesi**

**Melisa KALINCI**

**Proje Danışmanı:  
Dr. Öğr. Üyesi Harun KESKİN**

**Ankara, 2025**



T.C.  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ  
DÖNEM PROJESİ DEĞERLENDİRME FORMU



Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Enstitünüz İşletme Anabilim Dalı 23962255 numaralı tezsiz yüksek lisans öğrencisi Melisa KALINCI'nın "Sanal Para Birimlerinin Bankacılık Sektörüne Etkisi: Kripto Paraların Finansal Sistem Üzerindeki Rollerini" adlı (İngilizce Başlığı "The Impact of Virtual Currencies on the Banking Sector: The Role of Cryptocurrencies of the Financial System") tezsiz yüksek lisans dönem projesi tarafımda değerlendirilmiş olup,

BAŞARILI

BAŞARISIZ

bulunmuştur.

Dönem projesi danışmanı olarak, adı geçen öğrencinin notunun, dönem projesinin Enstitünüz Müdürlüğü'ne tesliminden önce *Öğrenci İşleri Bilgi Sistemi*'ne (OİBS) tarafımdan işlendiğini beyan ederim.

DÖNEM PROJESİ DANIŞMANI ONAYI

TARİH: 11/06/2025

Dr. Öğr. Üyesi Harun KESKİN

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**Sosyal Bilimler Enstitüsü'ne,**

**Dr. Öğr. Üyesi Harun KESKİN danışmanlığında** hazırladığım **“Dijital Bankacılık Kavramı ve Dijitalleşmenin Bankacılık Sektörü İçin Önemi (Ankara, 2025)”** adlı yüksek lisans dönem projemdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecimde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

**11/06/2025**  
**Melisa KALINCI**

## İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
KISALTMALAR CETVELİ.....	ii
GİRİŞ.....	1
1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	5
1.1. KRİPTO PARALARIN ÖDEME SİSTEMLERİNE ETKİSİ .....	6
1.2. BANKACILIK VE YATIRIM HİZMETLERİNDEKİ DEĞİŞİMLER.....	8
1.3. REGÜLASYONLAR ve FİNANSAL İSTİKRAR ÜZERİNDEKİ ETKİLER ...	11
1.4. KRİPTO PARALARIN MAKROEKONOMİK GÖSTERGELERLE İLİŞKİSİ	15
2. KRİPTO PARALARIN BANKACILIK SEKTÖRÜNE ETKİSİ.....	20
3. MERKEZİYETSİZ FİNANS ve MERKEZİYETSİZ FİNANSIN TAŞIDIĞI	
RİSKLER .....	22
3.1. Düzenlemeler ve Uyum.....	23
3.2. Yönetim.....	23
3.3. Yatırımcı ve Tüketici .....	24
3.4. Potansiyel Sistemik Riskler.....	25
3.5. Teknolojik ve Operasyonel Riskler .....	25
SONUÇ.....	27
KAYNAKÇA .....	29
ÖZET .....	31
ABSTRACT .....	32

## KISALTMALAR CETVELİ

<b>Kısaltma</b>	<b>Açılımı</b>
BIS	Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements)
CBDC	Dijital Merkez Bankası Parası (Central Bank Digital Currency)
CFTC	Emtia Vadeli İşlemler Komisyonu (Commodity Futures Trading Commission)
CME	Chicago Ticaret Borsası (Chicago Mercantile Exchange)
DeFi	Merkeziyetsiz Finans (Decentralized Finans)
DLT	Dağıtık Defter Teknolojisi (Distributed Ledger Technology)
ETF	Borsa Yatırım Fonu (Exchange-Traded Fund)
FSB	Finansal İstikrar Kurulu (Financial Stability Board)
IMF	Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
MiCA	Kripto Varlıklarda Piyasalar Tüzüğü (Markets in Crypto-Assets Regulation)
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-Operation and Development)
P2P	Eşler Arası (Peer-to-Peer)
SEC	Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (Securities and Exchange Commission)
USDC	USD Coin
USDT	Tether

## **GİRİŞ**

Dijitalleşen dünya ekonomisi, finansal araçların da değişim yaşamasına zemin hazırlamış ve bu değişimle beraber sanal para ve kripto para gibi kavramlar modern finans literatürüne giriş yapmıştır. Sanal para, internet alt yapıli sistemlerde yer alan ve yalnızca dijital ortamda varlık gösteren bir para birimi türü olarak tanımlanabilir. Geleneksel paranın temel özelliklerini taşımasının yanında, kendine has ve yenilikçi yanlarıyla bazı farklılıklar göstermektedir (Aslan, 2023:47). Özellikle elektronik ticaretin ve mobil ödeme sistemlerinin yaygınlaşmasıyla beraber, sanal paralar kullanıcılarına zaman tasarrufu sağlayan hızlı, güvenilir ve pratik işlem imkânı yaratmıştır. Elektronik ortamlar üzerinden çevrimiçi ödeme yapılmasına fırsat yaratan bu paralar, sadece dijital platformlarda bulunan kişiler tarafından kullanılabilir (Aslan, 2023:47). Sanal paralar ile yapılan işlemler yalnızca online platformlar üzerinden yapılabilmekte olup buradan fatura ödemek, para transferi yapabilmek veya alışveriş yapmak mümkündür. Fiziksel banknotlar yerine dijital dosyalar olarak varlık gösteren bu paralar, güçlü şifreleme teknikleri sayesinde geleneksel para birimlerine göre daha güvenli bir yapıya sahiptir. Sahtecilik, hırsızlık gibi olası durumlara karşı korunma açısından da daha avantajlı olan sanal paraya en basit örnek olarak banka hesaplarında elektronik ortamda tutulan mevduatlar verilebilir. Ancak sanal paralar, bir merkezi otoriteye bağılı olarak ihraç edilip yönetilir ve denetlenebilir niteliğe sahip sistemler üzerinde çalışır.

Kripto paralar ise sanal paraların bir alt dalıymış gibi görülse de temel olarak çok daha farklı bir altyapı barındırır. Kripto para, şifreleme bilimi sayesinde güvenliği sağlanan, fiziksel varlığı olmayan ve sanal ortamlarda kullanılan dijital bir varlık çeşididir (Nakamoto, 2008). İsmi, şifreleme bilimi olan kriptografiden alan bu para birimleri, güvenli yapılarıyla öne çıkar. Kripto paraların çoğaltılması ya da aynı varlıkla birden fazla işlem yapılması, kullanılan şifreleme

yöntemi sayesinde neredeyse imkânsız hale getirilmiştir. Kripto paraları diğer para birimlerinden ayıran en temel özelliği merkezi bir otoriteye bağlı olmadan var olmalarıdır. Geleneksel para birimlerinin aksine bu paralar herhangi bir merkezi kurum tarafından ihraç veya kontrol edilmezler. Bu durum da kripto paraların hükümetlerin düzenleyici politikalarından ayrı ve bağımsız kalmasını sağlar. Özellikle yatırımcılar tarafından önemli görülen bu özellik, kripto paraların kullanım alanlarının giderek genişlemesine ve teknolojik gelişmelerle beraber sürekli güncellenmesine de olanak sağlamaktadır. Kripto paralar, dağıtık defter teknolojisi (Distributed Ledger Technology-DLT) ve özellikle blokzincir (blokchain) teknolojisi ile işlem görür. Bu sistem, işlemlerin doğruluğunu ve güvenliğini merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymadan sağlayabilen şeffaf ve değiştirilemez bir yapıya sahiptir. Kripto para işlemleri anonim ya da takma adlar (pseudonymous) üzerinden gerçekleştiği için kullanıcıların kimlikleri gizli kalır, bu da mahremiyet sağladığı için kullanıcılara cazip bir özellik sunar (Tapscott & Tapscott, 2016).

Sanal paralar ve kripto paralar, geleneksel para birimlerinden farklı olarak fiziksel olarak bulunmazlar. Bu iki para türü dijital ortamda işlem görmeleri açısından birbirlerine benzeseler de aralarında sistemsel, yapısal ve işlevsel düzeyde temel farklılıklar kendini göstermektedir. Bu farklılıkların başında sanal paraların merkezi bir yapı tarafından yönetilmesi, kripto paraların ise merkeziyetsiz bir sistem üzerine inşa edilmiş ve tamamen kullanıcılar arasındaki peer-to-peer (eşten eşe) bir sistem üzerinden çalışması gelir (ECB, 2012). Sanal para birimleri, devletler ya da finansal kuruluşlar tarafından oluşturulup denetlenir, buna karşılık kripto paralar herhangi bir otoriteye bağlı olmadan işlem görür. Diğer bir temel fark ise kullanıcı bilgileriyle alakalıdır. Sanal para ile gerçekleştirilen işlemler kullanıcı kimliği doğrulaması gerektirirken kripto para işlemleri anonim olarak yapılabilir. Ayrıca güvenlik açısından da değerlendirilirse sanal paralar siber saldırı ve manipülasyonlara karşı daha savunmasızdır. Kripto paralar ise blokchain

teknolojisine dayalı yapıları sayesinde güçlü bir şifreleme sistemine sahiptir, bu sayede dış müdahalelere karşı daha güvenli bir seçenek sunar.

Geleneksel paralar, insanlığın en başından beri kullanılan ve fiziksel varlığı bulunan ödeme araçları olarak kabul edilir. Teknolojik gelişmelere paralel olarak ortaya çıkan kripto paralar ise tamamen dijital ortamlarda üretilir ve kendine özgü özellikler ve farklılıklar barındırır (Yeşil, 2022). Bu özellikleri sıralayacak olursak;

- Kripto paralar ile geleneksel paralar arasındaki en temel fark, kripto paraların yalnızca dijital ortamda var olması ve herhangi bir fiziksel karşılığının bulunmamasıdır. Geleneksel paralar metal ya da kağıt üzerine basılır; bu durum iki para türünü birbirinden tamamıyla ayırmaktadır.
- Geleneksel paralar devlet kontrolünde ve yetkili kurumlar tarafından basılarak dolaşıma sokulur, kripto paralar ise merkezi bir otoriteye bağlı değildir. Kripto paralar, dijital madencilik faaliyetleriyle elde edilerek kullanıma sunulur.
- İşlem açısından değerlendirilirse, kripto paraların çok küçük birimlere bölünebilmesi mümkündür. Bu özellik, geleneksel paralarla benzerlik taşısa da geleneksel paraların bölünebilme kapasitesi oldukça sınırlıdır.
- Dayanıklılık açısından bakıldığında, kripto paralar fiziksel bir yapıya sahip olmadığından yıpranma, zarar görme ihtimalleri yoktur. Buna karşılık, geleneksel paralar zamanla tahrip olabilir ve kullanım ömrü sona erebilir.
- Taşınabilirlik bakımından da iki para arasında önemli farklılıklar vardır. Geleneksel paralar büyük miktarlarda olduğunda taşınması hem zor hem de risklidir ve taşıma maliyeti de yüksektir. Kripto paralar ise dijital cüzdanlarda muhafaza edilebildiği için herhangi bir fiziksel sorun ortaya çıkartmaz.

- Sahtecilik riski, geleneksel paralarda kopyalanabilme ve taklit edilebilme açısından fazlasıyla bulunmaktadır. Bu durum piyasada güven sorunlarına yol açar. Diğer yandan, kripto paraların fiziksel bir şekli olmadığından sahte olarak üretilmesi de mümkün değildir.
- Sahtecilik riskine karşı kripto paralar siber saldırı riski taşır, geleneksel paralar dijital bir sistem üzerinden çalışmadığı için siber tehditlerden etkilenmez.
- Geleneksel paralar devletlerin doğrudan kontrolüne açıktır. Devletler, piyasadaki para arzını ve değerini değiştirme yetkisinde sahiptir; ekonomik koşullara bağlı olarak para arzını artırabilir ya da azaltabilir. Kripto paralar ise merkezi bir otoriteye bağlı olmadığı için devletlerin doğrudan müdahalesine açık değildir.
- Geleneksel paralar güçlü otoriteler tarafından kontrol edildiği için genellikle daha fazla güven sağlamaktadır. Kripto paralara duyulan güven ise merkezi bir yönetim olmaması nedeniyle geleneksel paralara kıyasla daha düşüktür (Yeşil, 2022).

Dijitalleşmenin finansal dünyaya entegre ettiği sanal para ve kripto para kavramları, ödeme sistemlerinden yatırım araçlarına kadar birçok alanda geleneksel finans modellerini dönüştürmeye başlamış aynı zamanda hukuk, ekonomi ve teknoloji alanlarında da yeni araştırma alanlarının açılmasına neden olmuştur. Bu değişim ve dönüşüm geleceğin finans sistemlerine dair önemli fikirler oluşturur ve merkezi finans sistemlerinin gelecekte neye evrileceğine dair önemli tartışmaları beraberinde getirir.

## 1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kripto paralar, geçtiğimiz 10 yılda sadece bir kavram olmaktan çıkmış ve küresel finans dünyasının önemli bir unsuru olmuştur. 2009 yılında Bitcoin'in piyasaya sunulmasıyla başlayan kripto para olgusu, 2021 yılı sonunda toplam piyasa değerinin yaklaşık 3 trilyon ABD dolarına ulaşmasıyla doruk noktasına ulaşmıştır. 2022 yılı itibariyle dünya genelinde 420 milyondan fazla kişinin kripto para kullandığı tahmin edilmektedir. Bitcoin, Satoshi Nakamoto (2008) tarafından ortaya konulan teknik makaleyle ilk kez tanımlandığında aracısız eşler arası ödeme sistemi olma iddiasındaydı (Nakamoto, 2008). Mühendislik perspektifiyle tasarlanan bu dijital nakit sistemi, kullanıcıların herhangi bir banka veya aracı kurum olmadan güvenli şekilde işlem yapmasını hedefliyordu. Nitekim Bitcoin, esnekliği ve mahremiyeti sayesinde geleneksel ödeme sistemlerine ve hatta parasal düzenlemelere meydan okuyan yenilikçi bir para birimi olarak görülmeye başlandı. Kısa süre içerisinde oluşan ekosistem içinde binlerce kripto para birimi ortaya çıkmış ve bu gelişme finansal piyasaları, ödeme alışkanlıklarını ve yatırım davranışlarını etkilemeye başlamıştır. Bu hızlı büyüme ve dönüşüm, kripto paraların finans sektörü üzerindeki etkilerinin kapsamlı bir şekilde incelenmesi gerekliliğini ortaya çıkartmıştır.

Bu bölümde kripto paraların finans sektörüne etkileri dört ana boyutta işlenecektir:

(1) Ödeme sistemlerine etkileri, (2) bankacılık ve yatırım hizmetlerindeki değişimler, (3) düzenleyici gelişmeler ve finansal istikrar üzerindeki etkiler, (4) makroekonomik göstergelerle ilişkileri.

## 1.1. KRİPTO PARALARIN ÖDEME SİSTEMLERİNE ETKİSİ

Kripto paraların ilk ortaya çıkış amacı geleneksel ödeme sistemlerine bir alternatif yaratmaktı. Özellikle Bitcoin, eşler arası (p2p) bir dijital ödeme aracı olarak tasarlanmış ve herhangi bir merkeziyete ihtiyaç duymadan değer transferine imkan tanımıştır (Nakamoto, 2008; Böhme vd., 2015). Bu yenilik, özellikle sınır ötesi ödemelerde yüksek maliyetleri düşürme ve işlem sürelerini hızlandırma potansiyeli ile dikkat çekmiştir. Nitekim dijital para birimlerinin ödeme hizmetlerinde verimliliği artırarak işlemleri hızlandırabileceği, aracılığı ortadan kaldırarak maliyetleri düşürebileceği ve finansal kapsayıcılığı geliştirebileceği belirtilmektedir (Üzer, 2018; Yeşil, 2022; Özkul & Baş, 2020). Özellikle sınır ötesi para transferlerinde kripto paralar, geleneksel sistemlere kıyasla daha hızlı ve düşük maliyetli bir alternatif sunmaktadır. Kripto para tabanlı ödeme sistemlerinin bir diğer avantajı, merkezi bir otoriteye bağlı olmadan çalışabilmeleridir. Dağıtık defter teknolojisi (DLT) kullanan kripto paralar, işlemlerin müdahale edilemeyen ve şeffaf bir kayıt altında tutulmasını sağlar. Bu sayede, güven unsuru matematiksel doğrulamaya ve katılımcıların mutabakatına dayanır. Kriptografiye dayanan bu yapı, geleneksel ödeme sistemlerinde karşılaşılan tek bir hata noktası (single point of failure) riskini azaltabilir. Ayrıca herkesin bir dijital cüzdan oluşturarak küresel ödeme ağına katılabilmesi, bankacılık sistemine erişimi olmayan kesimler için finansal sisteme katılım imkanı sunar (Prasad, 2021). Dünya genelinde büyük teknoloji ve ödeme şirketleri de bu alana yönelmiştir; Square, PayPal ve Mastercard gibi firmalar Bitcoin ve diğer çeşitli kripto paralarla ödemeleri kabul etmeye başlayan firmalara örnek verilebilir. Bu gelişmeler, kripto paraların geleneksel ödeme sistemlerine entegrasyonunun başlamış olduğunu gösterebilir.

Bununla beraber, kripto paraların ödeme aracı olarak kullanılması konusunda önemli bazı sınırlamalar ve riskler bulunmaktadır. İlk olarak, başta Bitcoin olmak üzere birçok kripto paranın değeri son derece değişkendir, oynaktır (volatil). Fiyatlarda yaşanabilen sert dalgalanmalar, günlük alışverişlerde bir değişim aracı olarak istikrarlı kullanımı güçleştirmektedir. Örnek verecek olursak, Bitcoin 2021 sonunda zirve değerine ulaşmış, daha sonrasında 1 yıl içerisinde piyasa değerinin üçte birini kaybetmiştir (investing.com). Bu derece dalgalı bir değere sahip varlıklarla mal ve hizmet fiyatlamak tüketici için de işletmeler için de oldukça zordur. İkinci olarak, ölçeklenebilirlik sorunu ortaya çıkabilir: Mevcut popüler blokzincirlerin (Bitcoin, Ethereum vb.) saniyede işleyebildiği işlem sayısı, Visa gibi çok daha küresel olan ödeme ağlarının çok altındadır. Bu da yoğun dönemlerde işlem tıkanıklığı yaratabilir. Nitekim blokzincir platformlarında işlem ücretlerinin zaman zaman öngörülemez şekilde yükselmesi başta küçük tutarlı ödemeler olmak üzere kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyebilmektedir (Cong, Easley & Prasad, 2023). Üçüncü olarak, hukuki belirsizlikler kripto aracılığıyla yapılan ödemelerin yaygınlaşmasını engelleyen bir faktördür. Kripto paraların yasal statüsü ve vergilendirilmesi konusundaki farklı ülke hukuku uygulamaları, işletmelerin kripto kabul etme isteğini azaltabilmektedir. Son olarak, göz ardı edilemeyecek bir diğer unsur siber güvenlik riskleridir. Kullanıcı cüzdanlarının hacklenmesi veya çalınması durumunda geri dönüşü olmayan kayıplar yaşanabilmektedir.

Kripto paraların ödeme sistemlerine etkisi konusunda yeni eğilimler de ortaya çıkabilmektedir. Stablecoin adlı, değeri genellikle ABD doları gibi fiat paralara sabitlenen kripto paralar, volatilité sorununa bir çözüm olarak geliştirilmiştir. USD Coin (USDC) veya Tether (USDT) gibi stablecoin'ler, dijital ortamda sağladığı değer saklama ve transfer imkanı ile ticari işlemlerde kripto kullanımını kolaylaştırır. Bazı gelişmekte olan ülkelerde, yerel para birimleri hızla değer

kaybettiği durumda stablecoin'ler gayri resmi ödeme aracı olarak benimsenmiştir. Diğer yandan, stablecoin'lerin yaygınlaşması merkez bankalarını dijital merkez bankası parası (CBDC) geliştirmeye teşvik etmiştir. Merkez bankaları, kripto paraların yarattığı yeniliklere karşılık kendi dijital paralarını tasarlayarak ödeme sistemlerinde resmi ve denetimli bir alternatif sunma gayretindedir. Örneğin, Çin Halk Bankası dijital Yuan pilotunu yürürlüğe almış, Avrupa Merkez Bankası dijital Euro üzerinde çalışmalar yapmaktadır (Grant, W.). Şayet CBDC'ler başarılı olursa, kripto paralarda ilham alan teknolojik yeniliklerin resmi ödeme sistemlerine entegrasyonu sağlanacak ve sınır ötesi ödemelerde belirgin iyileşmeler yaşanabilecektir (BIS, 2021). Sonuç olarak, kripto paralar şu anda nakit ya da banka kartları kadar günlük hayatta bulunmasa da ödeme sistemlerinin yapısını değiştirmek potansiyeli barındırır. Gerek özel sektör gerekse kamu otoriteleri, kripto tabanlı ödeme yeniliklerini dikkatle izlemekte ve bu alandaki gelişmeler, finansal işlemlerin gelecekte daha hızlı, ucuz ve kapsayıcı olabileceğini gösterir.

## **1.2. BANKACILIK VE YATIRIM HİZMETLERİNDEKİ DEĞİŞİMLER**

Kripto paraların yükselişi, geleneksel bankacılık alanında ve yatırım hizmetlerinde önemli değişimleri beraberinde getirmektedir. Aracısız finans anlayışı, bireylerin ve kurumların değer saklama, transfer etme ve yatırım yapma gibi işlemlerini bankalar ya da herhangi bir kurum olmadan gerçekleştirebilmesine olanak tanımaktadır. Bu durum, uzun vadede, bankaların geleneksel aracılık rolüne karşı olabilecek bir gelişmedir (Aksoy & Şahin, 2022). Örneğin, bir yatırımcı tasarruflarını bankada mevduat olarak değerlendirmek yerine çevrimiçi bir kripto cüzdanında Bitcoin olarak saklamayı tercih edebilmektedir. Bu tarz yenilikler, bankaların ana fonksiyonu olan mevduat toplama ve kredi verme hareketlerine alternatif mekanizmalar oluştuğunu gösterir (Güloğlu & Aydın, 2019). Nitekim yapılan çalışmalar, kripto paraların yükselişinin bankacılık sektörünün geleneksel işleyişine karşı tehditler ve fırsatlar yarattığı

dönüşümlerin altını çizerek, işlem yöntemlerinde değişimler, blockchain teknolojisinin sektöre girişi ve yatırımcı davranışlarındaki kaymalar gibi önemli alanlarda bozulmalar yaşandığını vurgular. Yine yapılan çalışmalarda, kripto paraların yenilikçi çözümler sunsa da oynaklıkları ve düzenleme eksikliklerinin geleneksel finansal yapılar için önemli meydan okumalar yarattığı belirtilir.

Bankaların kripto paralara yaklaşımı başlangıçta temkinli olmuş olsa da son yıllarda belirgin bir değişim gözlenmiştir. Pek çok büyük banka ve finansal kuruluş, kripto varlık hizmetlerine yönelik artan müşteri talebine yanıt vermek üzere adımlar atmaya başlamıştır; ABD’de JPMorgan Chase ve Morgan Stanley gibi kurumlar varlıklı müşterilerine Bitcoin fonları ve alım-satım hizmetleri sunmaya yönelmiştir. Dünya’nın en büyük saklama bankalarından BNY Mellon ve State Street, kripto varlıkları saklama (custody) hizmeti vermek üzere altyapı geliştirmektedir. Yapılmış olan bir piyasa analizine göre, 2025 yılına kadar küresel ölçekte en büyük dört saklama bankasının dijital varlık saklama hizmeti sunmaya başlayacağı öngörülmüştür. Bu gelişme, geleneksel finans çevrelerinin kripto varlıkları meşru bir yeni varlık sınıfı olarak kabul etmeye başladıklarına işaret eder.

Kripto varlıklar, yatırım hizmetleri tarafında da yeni ürün ve hizmetlerin gelişmesine neden olmuştur. Borsa yatırım fonları (ETF), vadeli işlemler ve opsiyonlar gibi türev ürünler kripto varlıklar üzerine geliştirilmiş ve geleneksel borsalarda işlem görmeye başlamıştır. Chicago Ticaret Borsası (CME) 2017 yılında Bitcoin vadeli işlemlerini başlatmış ve 2021 yılında ABD’de ilk Bitcoin vadeli ETF’si onaylanmıştır (European Central Bank, Eurosystem, Timeline and Progress on A Digital Euro). Bu tür araçlar, kurumsal ve bireysel yatırımcıların düzenlenmiş piyasalarda kripto varlıklara dolaylı da olsa erişimini sağlar. Ek olarak, portföylerin çeşitlendirilmesi açısından da kripto varlıklar dikkat çekmektedir. Geleneksel finansal varlıklarla

düşük korelasyona sahip olabilecekleri düşüncesi, küçük bir oranda kripto varlık eklemenin portföyün sahip olduğu risk-getiri profilinin iyileşmesine katkı sağlayacağı fikrine yol açmıştır. Ancak son dönemde araştırmalar, kripto piyasalarının geleneksel piyasalardan tamamen bağımsız olmadığına ve aksine yaşanan geniş çaplı dalgalanmaların çoğunlukla genel piyasa koşullarıyla alakalı olduğuna işaret etmektedir (Polizi vd., 2023). Buna rağmen, kripto varlıklar yatırımcı davranışlarını etkilemektedir; özellikle de genç ve teknolojiye yatkın yatırımcı kitlesinin kripto varlıklara yönelmiş olması, geleneksel aracı kurumları yeni stratejiler geliştirmeye zorlamaktadır.

Kripto paralar aynı zamanda ‘gölge bankacılık’ olarak adlandırılabilir yeni bir finansal hizmetler ekosistemi oluşturmuştur. Merkeziyetsiz Finans (DeFi) platformları, blokzincir üzerinde çalışan akıllı sözleşmeler aracılığı ile borç alma, kredi verme, alım satım ve türev işlemler gibi hizmetleri herhangi bir geleneksel finansal kuruluşa ihtiyaç duymadan sunabilmektedir. DeFi protokolleri kullanıcıların teminat karşılığı borç almasını ya da varlık takas etmesini otomatikleştirebilen kodlar içermektedir. 2020 sonrası yıllarda DeFi uygulamalarının hızla büyümesi, bankaların klasik kredi ve yatırım hizmetlerine gelecekte ciddi bir rakip olabileceği yönünde değerlendirilmiştir. Hasan ve Kayani (2024) çalışmalarında, kripto paralar ile blokzincir teknolojisinin bankacılık ve finans sektöründeki devrim niteliğindeki etkilerine dikkat çekerek Birleşik Krallık ve ABD örneğinde geleneksel bankacılık sistemlerinin bu yeniliklere uyum sağlama mekanizmalarını incelemiştir. Kripto paraların benimsenme oranları, piyasa oynaklığı ve entegrasyon yöntemleriyle alakalı analizler, kripto varlıkların yatırım portföylerindeki konumunun değiştiğini, yeni bir varlık sınıfı olarak tanımlanmaya başladığını ve geleneksel finansal kurumların bu gelişmeye karşı ayakta kalabilmek adına çeşitli uyum stratejileri geliştirdiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, bankalar da blockchain

teknolojisini kendi lehlerine kullanmanın yollarını aramaktadır; bazı merkez bankaları, bankalar arası transferleri hızlandırmak için toptan CBDC projelerine odaklanmıştır.

Özetle, kripto paraların yükselişi bankacılık ve yatırım hizmetlerini çok boyutlu olarak etkilemektedir. Bir yandan zaten var olan finansal araçlar, bu yeni varlık sınıfını bünyelerinde katarak müşterilerine sunmaya başlamış; diğer yandan da kripto ekosisteminin dışında, tamamen yeni aracısız finans modelleri filizlenmiştir. Geleneksel bankacılık sektörü, kripto paralardan kaynaklanan rekabet baskısıyla karşı karşıya kalmış ve teknolojik inovasyonu benimseyerek yanıt verme yoluna gitmiştir. Uzmanlar, önümüzdeki dönemde kripto varlıkların finansal sistemle etkileşiminin derinleşeceğini, bankacılık sektörünün iş modellerinin bu doğrultuda evrileceğini öngörmektedir (OECD, 2022). Kripto para piyasalarının olgunlaşma süresi devam ederken, bankalar ile kripto dünyası arasındaki çizgiler de giderek belirsizleşmekte; büyük bankalar hem yatırımcılar hem de düzenleyiciler nezdinde güvenilirlik avantajlarını kullanarak kripto hizmetler alanına dahil olmaktadır. Bu durum, finans sektörü genelinde dönüşen bir rekabet ve iş birliği dinamiği yaratmıştır.

### **1.3. REGÜLASYONLAR ve FİNANSAL İSTİKRAR ÜZERİNDEKİ ETKİLER**

Kripto paraların hızla yaygınlaşması, düzenleyici otoritelerin ve merkez bankalarının dikkatini çekerek yeni regülasyon tartışmalarını gündeme almıştır. Başlangıçta kripto para piyasaları düzenleme dışı bir alan olarak var olduğundan yatırımcı koruması ve piyasa bütünlüğü açısından ciddi riskler meydana gelmişti. Son yıllarda ise dünyanın birçok bölgesinde yasama ve düzenleyici kurumlar, kripto varlık faaliyetlerini kapsayan yasal çerçeveler geliştirmeye başlamıştır. Avrupa Birliği, 2023 yılında kabul ettiği 2023/1114 sayılı Kripto Varlıklarda Piyasalar Tüzüğü (MiCA) ile bu alanda kapsamlı bir düzenleme getiren ilk büyük ekonomilerden biri olmuştur. ABD’de Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC) ve Emtia Vadeli İşlemler

Komisyonu (CFTC) kripto paraların hangi yasal sınıfa girdiğine dair tartışmalar yürütmekte, bazı kripto varlıkları menkul kıymet addederek denetim altına almaya çalışmaktadır. Bu örnek, küresel ölçekte düzenleyici yaklaşımların çeşitliliğini göstermektedir.

Düzenleyici çabaların ana konusu, kripto paraların yaratabileceği finansal risklerin kontrol altına alınması bulunur. Özellikle 2022 yılında kripto piyasalarında yaşanan çöküşler, bu alandaki risklerin klasik finans sistemine de yansiyebileceğini göstermiş oldu. Chicago Fed tarafından yayınlanmış bir analizde, 2022’de büyük kripto platformlarının art arda iflas etmesinin, müşterilerin panik halinde varlıklarını çektiği klasik bir bankacılık krizine benzer bir durumu tetiklediği vurgulanmıştır. Özellikle bir dönem dünyanın en büyük kripto borsalarından olan FTX’in Kasım 2022’de likidite kriziyle çökmesi, milyonlarca kullanıcıyı etkilemiş ve piyasalarda bulaşma etkisi yaratmıştır. Bu olaylar, piyasa altyapısı, rezerv yeterliliği ve şeffaflık konularında ciddi zaafklar olduğunu ortaya koymuş ve düzenleyici müdahalelerin gerekliliğine işaret etmiştir. Sonuç olarak birçok ülkenin düzenleyici otoritesi, kripto varlık hizmet sağlayıcıları için lisanslama, rezerv yükümlülükleri, müşteri varlıklarının ayrıştırılması ve denetim standartları gibi konularda yeni kurallar getirmek üzere çalışmalara başlamıştır. Finansal İstikrar Kurulu (FSB) 2023 yılında küresel düzeyde kripto varlık faaliyetlerinin denetimine yönelik ilkeler benimsemiş ve G20 ülkelerine tavsiyeler sunmuştur. Bu tavsiyeler, özellikle büyük stablecoin ihraççıların ve kripto para platformlarının banka benzeri gözetim altına alınmasını, sınır ötesi ortak düzenleyici çabalarının arttırılmasını ve ‘aynı faaliyet, aynı risk, aynı düzenleme’ prensibinin uygulanmasını içermektedir (IMF, 2023).

Finansal istikrar açısından bakıldığında, kripto paraların yaygınlaşması hem makro hem de mikro finansal riskler yaratabilir. Uluslararası Para Fonu (IMF), şu anki durumda kripto para piyasaların birçok ülkede finansal istikrarı tehdit edecek ölçekte olmadığını fakat özellikle

gelişmekte olan ülke ekonomilerinde kripto varlıkların benimsenme oranlarının yüksek olduğunu belirtmektedir. IMF'ye göre bazı ülkelerde kripto paraların hızla kabul ediliyor olması geleneksel para politikası araçlarının etkinliğini azaltabilir, sermaye akışı kontrollerini etkisiz bırakabilir ve hatta mali istikrarı zayıflatabilir. Örneğin, yerel para birimine azalan bir güvenin olduğu ekonomide halk tasarruflarını kripto paralara ya da yabancı para birimlerine endeksli stablecoin'lere kaydırırsa bankacılık sisteminden mevduat çıkışı gerçekleşir ve kredi daralması da yol açabilir. Bu durum, 'kriptolaşma' (cryptoization) olarak adlandırılır ve özellikle yükselen piyasalarda yakından izlenmesi gereken bir risk faktörü olarak görülmektedir. 2024 yılında IMF tarafından yayınlanan raporda, gelişen ekonomilerde yabancı para birimine endeksli stablecoin kullanımının artmış olmasının geleneksel bankacılık sisteminden döviz çıkışlarını hızlandırabileceğini ve bunun yerel para birimlerinde değer kaybı baskısını artırarak makroekonomik oynaklığa neden olabileceğini vurgulamıştır. Bu tarz riskler, düzenleyicilerin kripto varlık ihraççılarına ve hizmet sağlayıcılarına yönelik denetim ve gözetimi güçlendirme çabalarını motive etmektedir.

Stablecoin'ler ve DeFi konuları da düzenleyici mercerler altındadır. Özellikle değeri itibari paraya sabitlenmiş stablecoin'ler, hacim olarak büyüdükçe geleneksel paraya alternatif ödeme araçları haline gelmekte ve ihraççıların finansal yükümlülükleri önem kazanmaktadır. Algoritmik bir stablecoin olan TerraUSD'nin 2022 yılında yaşadığı çöküş, rezervlerle tamamen desteklenmeyen ya da şeffaf olmayan stablecoin'lerin ani güven kaybı ile nasıl değer yitirebileceğini gösteren bir örnek olmuştur (algoritmik stablecoin; belli bir varlığa, örneğin ABD dolarına sabitlenmiş olan dijital varlıklar anlamına gelir). Bu olayın ardından ABD ve Avrupa'da stablecoin ihraççılarının banka benzeri düzenlemelere tabi tutulması ve rezerv bilgilerinin düzenli denetlenmesi gereği gündeme gelmiştir. Bankacılık Düzenleme ve

Denetleme kurumları, stablecoinlerin ödeme sistemleri üzerindeki olası etkisini finansal istikrar perspektifiyle ele almakta ve çift katmanlı bir düzenleyici yaklaşım tartışılmaktadır; bir yandan kripto sektörü genelini kapsayan yatırımcıyı koruma ve piyasa bütünlüğü kuralları, diğer yandan stablecoin gibi ödeme odaklı varlıklara yönelik özel kurallar (örn. reverz zorunluluğu, likidite gereklilikleri) getirilmektedir. Benzer şekilde, merkeziyetsiz finans protokolleri de düzenleyicilerin radarına girmiştir. Aracı kurum olmaksızın çalışan bu protokoller klasik düzenleyici yapıya meydan okusa da bazı uzmanlar çözümün teknolojinin kendisinde olabileceğini savunmaktadır. Bank of International Settlements (BIS) bünyesindeki bir çalışmaya göre akıllı sözleşmelere düzenleyici kuralların gömülmesi ve stablecoin ihraççılarının gözetiminin güçlendirilmesi gibi yenilikçi yaklaşımlarla DeFi'nin finansal istikrara tehditlerinin yönetebileceğini belirtmektedir (Aquilina, M., G., Frost, J., & Gambacorta, L. (2025)). Bu, teknolojinin sağladığı şeffaflık ve otomasyonun, uygun tasarım ile düzenleyici uyumu da otomatik hale getirebileceği fikrine dayanmaktadır.

Dünyanın önde gelen merkez bankaları ve finansal istikrar otoriteleri, kripto paraların yarattığı risklerin proaktif düzenlemelerle kontrol altına almaya çalışmaktadır. Finansal İstikrar Kurulu, Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS), IMF ve Dünya Bankası gibi kuruluşlar, kripto varlıkların düzenlenmesi konusunda raporlar ve standartlar yayımlayarak uluslararası işbirliğini teşvik etmektedir. Genel olarak benimsenen yaklaşım, bu sektörün geleneksel finansal sistemle artan etkileşimini göz önüne alarak gerekli durumlarda aynı riskleri doğuran faaliyetlere benzer düzenleyici muamele uygulanmasıdır. Bununla birlikte, düzenleyiciler, inovasyonu tamamen engellemeden riskleri azaltma yolunu bulma arayışındadır. Hasan ve Kayani (2024), Birleşik Krallık ve ABD örneğinde kripto paralar ve blockchain teknolojisine yönelik düzenleyici yaklaşımları karşılaştırdıkları çalışmalarında inovasyonu teşvik etme ile tüketiciyi koruma,

piyasa bütünlüğünü ve finansal istikrarı sağlama arasında hassas bir denge kurulması gerektiğini vurgulamışlardır. Sahiden de kripto paraların potansiyelinden faydalanırken yarattığı riskleri de kontrol altında tutmak, düzenleyiciler açısından zorlu bir aşamadır. Sonuç olarak, 2020'lerin ortalarına geldiğimizde kripto varlık ekosistemi için küresel ölçekte daha net ve kapsamlı bir düzenleyici çerçeve şekillenmeye başlamıştır. Bu çerçeve hem finansal istikrarı korumayı hedeflerken hem de yeniliği tamamen boğmamak üzerinde kuruludur. Önümüzdeki dönemde regülasyonun evrimi, kripto paraların finans sektörüyle bütünleşme düzeyini ve biçimini belirleyen önemli bir etken olacaktır.

#### **1.4. KRİPTO PARALARIN MAKROEKONOMİK GÖSTERGELERLE İLİŞKİSİ**

Kripto paraların ortaya çıkışı, enflasyon, döviz kurları, para politikası gibi makroekonomik göstergelerle etkileşimleri konusunda da pek çok araştırmaya yol açmıştır. Temel konu, kripto varlıkların geleneksel makro finansal değişkenlerden ne kadar etkilendiği ve bunları ne ölçüde etkilediğidir. İlk yıllarda Bitcoin gibi kripto paralar, altın veya diğer güvenli liman varlıklarına alternatif, enflasyona karşı koruma sağlayabilecek dijital bir değer deposu olarak lanse edilmiştir. Özellikle toplam arzın sınırlı olması nedeniyle Bitcoin'in, zamanla değeri düşen itibari paralara kıyasla enflasyona dayanıklı bir varlık olabileceği fikri doğmuştur. Ancak kripto paraların geçmişi görece kısa olduğundan, bu fikrin geçerliliği hala tartışmalıdır. S&P Global tarafından 2023 yılında yapılan bir analize göre, kripto piyasalarındaki boğa ve ayı döngülerinin hem ultra gevşek para politikası dönemlerinde hem de sıkılaştırma dönemlerinde görülebildiğine dikkat çekmektedir. Örnek verirsek, 2020-2021 yıllarında küresel faiz oranları çok düşükken kripto varlıkların fiyatları hızla yükselmiştir. Daha sonra 2022 yılında enflasyon ile mücadele kapsamında faizler arttırıldığında kripto piyasalarında da keskin bir düşüş meydana gelmiştir. Bu durum, gevşek para politikası ortamının yatırımcıları daha riskli varlıklara yönlendirmesiyle

kripto piyasalarının da canlanabildiğini ancak sıkılaşan likidite koşullarının ters etki yapabildiğini gösterir. Bununla beraber, aynı çalışmada belirtildiği üzere kripto para fiyatları geleneksel makroekonomik faktörlerde görece bağımsız faktörlerden bağımsız hareket edebilmekte, yatırımcı güveni, benimsenme oranları, teknolojik gelişmeler ve piyasa likiditesi gibi kriptoya özgü dinamiklerin fiyatlar üzerinde daha belirleyici olabildiğini belirtmektedir. Bu yönüyle kripto varlıklar faiz ve enflasyon gibi göstergelere güçlü tepki veren hisse senedi ya da tahsil gibi varlıklardan farklılaşır.

Kripto paraların makroekonomik değişkenlerle ilişkisini anlamak üzere ülke örnekleri incelendiğinde bazı bulgular elde edilmiştir. Yüksek enflasyon ve kur istikrarsızlığı yaşayan ülkelerde, hane halkı ve şirketlerin kripto paralara yönelme eğilimi daha belirgin görülmektedir. Türkiye, Arjantin ve Nijerya gibi enflasyon oranlarının yüksek ve yerel paraların değer kaybına uğradığı ekonomilerde, kripto paralar bir nevi alternatif yatırım ve tasarruf aracı işlevi görmüştür. S&P Global'in yapmış olduğu bir analize göre, yüksek enflasyon ve hızlı yerel para değer kaybı yaşayan bazı gelişen piyasalarda kripto para benimseme oranı görece daha yüksektir. Bu durum, bu ülkelerde yaşayan bireylerin enflasyondan korunmak veya sermaye kontrolüne takılmadan tasarruflarını korumak için kripto varlıklara yöneldiği düşünülmektedir. 2021 yılında El Salvador'un Bitcoin'i yasal ödeme aracı olarak kabul etmesi, makroekonomik açıdan dikkat çekici bir çalışma olmuştur. El Salvador hükümeti, yurtdışındaki vatandaşların ülkeye havale göndermesini kolaylaştırmak ve dolarize ekonomide alternatif bir değer saklama aracı yaratmak amacı ile bu adımı atmıştır ancak sonuçları karışıktır; Bitcoin'in değer dalgalanmaları ve düşük kullanım oranı, beklenen makro faydaların henüz gerçekleşmediğini gösterir (Alvarez vd., 2022). Yine de, bu tür örnekler kripto paraların makroekonomik politika ve göstergelerle kesişiminin önemini ortaya koymuştur.

Kripto varlıklar ile döviz kurları arasındaki ilişki de ilgi çekmektedir. Bazı araştırmalar, Bitcoin fiyatının ABD dolarının değerine ters yönde tepki verdiğini, güçlü bir dolar döneminde Bitcoin'in zayıflama eğiliminde olduğunu bulmuştur. Uzun vadeli makroekonomik faktörlerle kripto piyasası metriklerinin incelendiği Pourpourides (2025) makalesinde, ABD doları endeksinin (DXY) kripto fiyatları üzerinde belirgin etkisi olduğunu, doların güçlenmesinin Bitcoin ve diğer büyük kripto varlıkların fiyatını düşürdüğünü belirtmektedir (Pourpourides, Panayiotis M.). Aynı çalışma, altın fiyatındaki değişimlerin de Bitcoin'in ağ sağlığını (örn. madencilik hash oranını) etkilediğini, Bitcoin'in bazı özellikleriyle dijital altın olarak konumlandığını destekler bulgular sunmaktadır. Bu sonuçlar, kripto paraların tamamen makroekonomiden bağımsız olmadığını ve aksine global likidite koşulları ve yatırımcıların alternatif varlıklara yönelimi gibi faktörlerden etkilendiğini göstermektedir.

Kripto piyasalarının geleneksel finansal piyasalarla eş zamanlı hareketleri de araştırma konusu olmuştur. Özellikle toplam piyasa değeri arttıkça, kripto varlıkların küresel risk iştahı ile paralel yol aldığı gözlenmiştir. 2020 yılının Mart ayında Covid-19 pandemisinin tüm piyasalarda satış dalgası yaratmasıyla Bitcoin fiyatı da keskin biçimde düşmüş ve sonrasında merkez bankalarının likidite desteğiyle toparlanan piyasalarla birlikte Bitcoin de rekor seviyelere ulaşmıştır. Bu paralellikler, kripto paraların yatırımcı portföylerinde yer aldığını ve geniş çaplı portföy yeniden dengelenmelerinden etkilendiğini düşündürür. Bununla beraber, 2022 yılında ABD borsalarında yaşanan düşüş sırasından Bitcoin'in daha da yüksek bir volatilitate sergilemesi, kripto paraların riskli varlık kategorisinde yer aldığını teyit etmiştir. Kripto varlıkların volatil doğası, düzenleyici otoriteleri harekete geçirmiştir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde kripto paralara olan talebin artması finansal istikrar açısından bazı riskleri beraberinde getirmektedir (Yeşil, 2022; Güloğlu & Aydın, 2019). Bu bağlamda regülasyon ihtiyacı akademik çalışmalarda sıklıkla

vurgulanmaktadır (Üzer, 2018). Federal Rezerv'in faiz artışlarına gittiğini ve teknoloji hisselerinin değer kaybettiği bu dönemde, Bitcoin'in teknoloji ağırlıklı Nasdaq endeksiyle pozitif korelasyonu güçlenmiştir (Kjaerland vd., 2018). Dolayısıyla, her ne kadar başlangıçta 'piyasa bağımsız güvenli liman' söylemi olsa da kripto paraların pratikte küresel finansal koşullara duyarlılık gösterdiği söylenebilir.

Makroekonomik açıdan bir diğer kritik konu kripto para kazancının ve kaybının servete olan etkileri ve tüketici davranışı üzerindeki olası yansımalarıdır. Kripto varlıklara yatırım yapan kesimlerin ciddi kazançlar elde ettiği dönemler, harcamalarını artırarak ekonomik aktiviteye etki yapabilir. Tersine, ani piyasa çöküşleri yatırımcı servetinde kayıplara yol açarak güveni ve harcama eğilimini olumsuz etkileyebilir ancak mevcut durumda kripto varlık piyasasının toplam büyüklüğü ve gelenekselleşme düzeyi, bu etkinin makro göstergeler üzerinde ölçülebilir bir iz bırakması için halen sınırlıdır. Örneğin küresel hisse senedi piyasalarının değeri 100 trilyonlar seviyesindeyken kripto piyasasının 1 trilyon dolarlık büyüklüğü nispeten küçüktür ve hane halkı bilançolarında kriptonun payı düşüktür. Yine de Türkiye gibi bazı ülkelerde hane halklarının döviz veya altın yerine stablecoin tuttuğu veya genç nüfusun tasarruflarının önemli kısmını kripto varlıklarda değerlendirdiği görülmektedir bu gibi durumlar, ileride kripto varlık fiyatlarındaki oynaklığın tüketici güven endeksi, yatırım eğilimi, kredi talebi gibi makro göstergelerle daha yakından ilişkilenebileceğini düşündürür.

Özetle, kripto paraların makroekonomik göstergelerle ilişkisi çok yönlü ve dinamik bir konudur. Mevcut araştırmalar, kripto varlıkların geleneksel finansal varlıklardan farklı risk ve getiri dinamiklerine sahip olduğunu ancak makroekonomik ortamdan tamamen bağımsız olmadığını ortaya koymaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde enflasyon ve kur istikrarsızlığı dönemlerinde kripto benimsenmesinin artması, para otoritelerinin dikkatle izlediği bir trend

haline gelmiştir. Türkiye örneğinde, kripto varlıkların alternatif yatırım aracı olarak görülmeye başlandığı ve bu tercihin tüketici davranışlarını etkilediği ifade edilmektedir (Bilge, 2021; Aksoy & Şahin, 2022). Merkez bankaları bir yandan kripto varlık piyasalarını izlerken bir yandan da dijital paraların makroekonomik etkilerini anlamaya yönelik analizler yapmaktadır. İlerleyen yıllarda kripto paraların olası bir şekilde daha da yaygınlaşması durumunda, para politikası aktarım mekanizmasından finansal istikrara kadar uzanan bir yelpazede makroekonomik etkiler daha belirgin hale gelebilir.

Kripto paralar, blockchain teknolojisi ile eşzamanlı bir şekilde çalışmaktadır. Blockchain, bütün verilerin güvenli bir şekilde aktarılmasını sağlayan bir kayıt sistemi olarak çalışmaktadır. Ancak bu teknoloji yalnızca kripto paralarla sınırlı değildir. Blockchain, kamu yönetimi, finans alanı ve akıllı sözleşmeler gibi farklı alanlarda da etkin bir şekilde kullanılmaktadır (Ünsal ve Kocaoğlu, 2018, s.58-59).

2008'de Nakamoto'nun yayımladığı bir e-posta ile Bitcoin'in finans sistemine giriş yaptığı anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra, Nakamoto tarafından kaleme alınan makalede bitcoin adı verilen dijital varlığın nasıl kullanılacağı açıklanmaktadır. İlk ortaya çıktığı andan günümüze kadar değerindeki artışla birlikte, bitcoin ile ödeme alabilen platformların ve bitcoin alım-satımı yapan işletmelerin sayısında ciddi bir artış olduğu görülmektedir (Turan, 2018). Günümüz dünyasında teknolojinin de ilerlemesiyle birlikte bu gelişmelerin finansal piyasalar ve finansal araçlar üzerindeki etkisi de giderek daha fazla hissedilmektedir. Modern ekonomi içerisinde ödeme işlemleri, para transferleri ve diğer ticari faaliyetler büyük ölçüde sanal ortamlarda gerçekleşmektedir (Özkul ve Baş, 2020). Bitcoin'in dışında farklı kripto varlıkların etkileri yalnızca teknoloji alanıyla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda çeşitli perakende sektörlerinde de kendini göstermektedir (Deloitte, 2021).

## 2. KRİPTO PARALARIN BANKACILIK SEKTÖRÜNE ETKİSİ

Kripto para varlıklarının alternatif bir ödeme yöntemi olarak benimsenmesi, sürekli gelişerek daha güvenli ve daha güçlü bir dijital para birimi haline gelmesini sağlamaktadır. Gelecekte ise para ve bankacılık sistemlerinin sürdürülebilirliği, ihracatın artmasına katkıda bulunacaktır (Alpago, 2018).

Kripto para birimlerinin bankacılık uygulamaları üzerinde olumlu ve/veya olumsuz etkileri bulunmaktadır. Geleneksel finans piyasasında işlemler güven esasına dayandığı için piyasadaki tüm iş ilişkilerinde tarafların birbirini tanınması ve işlemlerini karşılıklı güven çerçevesinde tamamlaması mümkün olmaktadır. Bu bağlamda, taraflar arasında oluşan güven duygusu, aracılık hizmeti sunan kurumlar tarafından sağlanır ve bankacılık uygulamaları da yine bu kurumların sunduğu güven temelinde yürütülür. Taraflar, aldıkları teminatlar karşılığında aracı kurumlara belli bir bedel öder. Buna karşın, kripto para sisteminde herhangi bir aracı kurum bulunmaması, maliyet avantajı yaratır. Bu durum da bankacılık sektöründe faaliyet gösteren aracı kurumları, kar avantajı nedeniyle kripto para sistemine teşvik edebilmektedir (Uğur ve Demir, 2020).

Kripto para sisteminde yapılan işlemler doğrudan bireyler tarafından gerçekleştirilir. Bu durumda hata yapılabilecek tek işlem, ters yönde bir işlem gerçekleştirir. Bunu dışında herhangi bir düzeltme ya da düzenleme imkanı yoktur (Hepkorucu ve Genç, 2017). Sürecin bu karmaşık yapısı, bir yandan güvenliği artırırken diğer yandan bankacılık sektöründe kullanımını zorlaştırmaktadır. Ayrıca, kripto para sistemlerinde işlem yapan tarafların kimliklerinin gizli olması, gerçek kişilere ulaşmayı imkansız kılar. İşlem yapan kişilerin karşı taraflarının olmaması da kripto para düzenlemelerinin olumsuzlukların biri olarak değerlendirilmektedir (Haksever ve Baykal, 2023).

Finansal piyasalarda nakit akışlarının kripto para sistemlerine yönelmesi, geleneksel finans pazarlarının değer kaybetmesine ve olumsuz etkilenmesine neden olur. Finansal piyasaların değerindeki bu düşüş, devletlerin gelir kaybı yaşamalarına yol açarken, kayıt dışı işlemlerin artışıyla fon hareketlerinin denetime tabi olmasının gerekliliğini gündeme getirir. Bu çerçevede, kripto para sisteminin belirli yasal düzenlemelerle desteklenmesi, ödemelerin fiziki yöntemlerden ziyade daha hızlı ve yaygın hale gelmesini sağlayarak finansal piyasalar üzerinde olumlu etkiler yaratabilir (Dilek, 2018).

Bankacılık sektörünü doğrudan alakadar eden kripto para birimleri, yatırım aracı olmanın ötesinde bir ödeme aracı yöntemi haline gelmesi ve alt yapısına duyulan güven sayesinde dikkat çekmiştir (Tabakoğlu, 2023). Mevcut literatürde, kripto paralar ve piyasa ilişkisine ağırlık verildiği ancak bankacılık sektörü üzerinde etkilerinin sınırlı olarak incelendiği görülmüştür.

Yeşil (2024), kripto paraların bankacılık sektörü ödeme sistemleri üzerindeki etkisini bu kez banka çalışanlarının gözünden değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışma yapmıştır (Yeşil, A. (2024). Kripto Paraların Kullanımına İlişkin Banka Çalışanlarının Algısı). Bu çalışma sonucunda, bankacılık sektörünü değiştireceğine inanan katılımcı sayısı, karşıt görüşte olanların sayısından daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Ek olarak, bu yöntemin bankacılık sektörünü olumlu etkileyeceğini düşünenlerin tamamı, kripto paraların da işlemleri kolaylaştıran bir yöntem olduğunu savundukları ortaya çıkmıştır.

Ayrıca ortada yeni yatırım araçlarına ihtiyaç duyulması faktörü de bulunmaktadır. Yönetimin güvenilir bulunması ve esnekliği gibi sebepler, yeni yatırım araçlarına ihtiyaç duyulmasından dolayı, yöntemin olumlu olarak değerlendirilmesine katkı sağlamıştır. Öte yandan, yakın gelecekte herhangi bir değişiklik beklemeyenlerin temel nedeni yasal düzenlemelerin eksikliği,

yeterince güvenli görülmemesi ve gerekli şartların henüz oluşmamış olması düşüncesi olarak gösterilebilir.

### **3. MERKEZİYETSİZ FİNANS ve MERKEZİYETSİZ FİNANSIN TAŞIDIĞI RİSKLER**

Geleneksel finans sisteminin bankaların, kredi kuruluşlarının ve diğer finansal araçların hakimiyetinde bulunan merkezi bir yapısı bulunmaktadır. Bu yapı, finansal hizmetlerin yönetilmesi ve bireylerin bu finansal hizmetlere erişiminde belirleyici bir rol oynar. Ancak merkeziyetsiz finans (DeFi), blockchain tabanlı teknolojilerle beraber finansal hizmetleri merkezi otoritelerden bağımsız hale getirmeyi hedefleyen yenilikçi bir yaklaşımdır. DeFi'nin temel hedefi, tüm bireylerin kullanımına açık, şeffaf ve kapsamlı bir finansal sistem oluşturmaktır. Böylelikle hem maliyeti düşük hem güvenilir hem de araçların olmadığı finansal çözümler sunulması sağlanmaktadır. DeFi'nin sunduğu bu yenilikçi finansal olanaklar gelişmekte olan ülkelerde bankacılık hizmetlerine erişimi arttırırken, gelişmiş ülkelerde ise kullanıcıların finansal işlemlerini daha düşük maliyetlerle ve daha sınırsız geliştirmelerine olanak sunar.

Merkeziyetsiz finans, geleneksel sistemlerde olduğu gibi bankalara ya da başka güvenilir üçüncü taraflar olmadan, herkesin erişimine açık bir finansal ekosistem sunmaktadır (Metwaly, 2021). Bu sistemde piyasalar, merkezi kuruluşlara güvenmek yerine güven unsurlarını otomatik bir hale getirerek işleyen küresel ve topluluk odaklı ağ olarak faaliyet gösterir (OECD, 2022). Merkeziyetsiz finans, Birrer ve diğerlerine göre (2023) açık bir finansal ekosistem olarak tanımlanır ve finansal işlemler ve projeler halka açık ve merkeziyetsiz bir biçimde yürütülür. Mevcut finansal yapıya ek olarak yeni finansal ürünler geliştirmeye, temel finansal işlemleri gerçekleştirmeye ve her iki taraf için de maliyetleri önemli ölçüde düşürmeye açık bir sistem sunmaktadır.

Merkeziyetsiz finans doğası gereği piyasa yapısı ve operasyonel yeniliklerden doğan çeşitli riskleri barındırır. Aşağıda, merkeziyetsiz finansın potansiyel riskleri incelenecektir.

### **3.1. Düzenlemeler ve Uyum**

DeFi ekosistemindeki düzenleyici belirsizlikler, önemli bir risk faktörü doğurur. Merkeziyetsiz finans, finansal araçlara dayanan geleneksel sistemlere alternatif olarak tasarlandığı için mevcut düzenleyici çerçevelerle uyum sağlamakta zorluk çekebilir. Örnek verecek olursak, merkeziyetsiz finasta araçlar bulunmadığından, geleneksel sistemde belirli düzenlemelere tabi tutulan alım-satım, borç verme, saklama ya da ihraç gibi işlemlerin merkeziyetsiz finansa mevcut düzenlemelerin uygulanabilirliği sınırlı kalabilmektedir. Ayrıca, işlemleri gerçekleştiren tarafların anonim olması ve süreci denetleyen bir merkezi kurumun da bulunmaması, düzenleyici uyumluluğunu zorlaştırır (OECD, 2022).

Dünya çağında hükümetler, DeFi ekosistemine yönelik etkili düzenleyici politikalar oluşturmaktadır. Ancak ani yasal değişimler ve regülatif baskılar, bu alandaki operasyonları ve yatırımları olumsuz etkileyebilmektedir. Geleneksel sistemden farklı olarak merkeziyetsiz finansın doğasından kaynaklanan riskler de bulunmaktadır. Örneğin, önleyici düzenlemelerin bulunmuyor olması durumunda DeFi ekosistemi aşırı borçlanma gibi finansal risklerle karşı karşıyadır. Ayrıca, bu sistemin yasadışı faaliyetler veya yasal yükümlülüklerden kaçınma amacıyla kullanılması, bu piyasalar için ciddi bir tehdit oluşturur.

### **3.2. Yönetim**

DeFi'nin merkeziyetsiz yapısı, sistem içinde türlü zorluklara yol açar. Kullanıcıların korunması, denetim ve uygulama alanlarında da önemli etkiler yaratır. Sorumlu bir kuruluşun olmaması, düzenleyici ve denetleyici kurumların gözetim yapmasını ve usulsüz işlemlere yaptırım

uygulanmasını zorlaştırır. Kullanıcılar arasında yaşanabilecek anlaşmazlık konularında arabuluculuk yapacak merkezi bir otoritenin bulunmaması, çatışmaların çözüme kavuşmasını ve adil sonuçlara ulaşılmasını güçleştirir. Bu durum, kullanıcı varlıklarının güvence altında olmadığı anlamına da gelir. Merkeziyetsiz finans, daha geniş erişim ve kapsayıcılık sunmasına karşılık olarak güvenlik eksikliği nedeniyle kullanıcıları siber saldırılar ve dolandırıcılık gibi tehditlere karşı savunmasız bırakır. Bu sebeple, sistemin merkeziyetsiz yapısını koruyarak kullanıcı varlıklarının güvenliğini artırmak amaçlı yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi gerekmektedir (OECD, 2022).

### **3.3. Yatırımcı ve Tüketici**

DeFi’de hizmetlere ilişkin yapılan düzenlemelerde yatırımcıların korunmasına ilişkin yeterli güvencelerinin bulunmaması, yatırımcılar ve diğer kullanıcılar açısından önemli bir risk doğurur. Merkeziyetsiz yapısı nedeniyle, kullanıcıların DeFi protokollerinin işlememesi durumunda ulaşabilecekleri yetkili bir merciden yoksundur. Ayrıca, başarısız işlemler karşısında etkili bir çözüm mekanizmasının bulunmaması, katılımcıların yatırım kaybı yaşama olasılığını artırır (Chen ve Bellavitis, 2020). Güvence eksikliğinin yanı sıra, DeFi ürün ve işlemleri, standart bir kullanıcının anlamakta zorluk çekeceği karmaşık unsurlar içermekte ve bu durum kullanıcıları risklere açık hale getirir. DeFi, eşler arası işlemler üzerine kurulmuştur. Bu, zaman zaman likidite sıkıntısı yaşanabileceği anlamına gelir ve fiyat dalgalanmaları gibi ek problemlere yol açar. Buna ek olarak, DeFi ekosistemindeki düzenleyici denetim eksikliği, dolandırıcılık faaliyetlerine açık bir ortam yaratır.

### **3.4. Potansiyel Sistemik Riskler**

DeFi'nin kredi verme gibi hizmetlerinin hızla büyümesi, piyasada daha fazla döngüsellğe neden olur (FSB, 2019). Bunun temel sebebi, DeFi'nin görece yeni ve yeterince test edilmemiş bir yapı olmasıdır. Dolayısıyla, piyasadaki yaşanan dalgalanmalara karşı oldukça hassastır. Kredi geri ödemelerinin piyasaların performansını nasıl etkileneceğine dair yeterli veri ve/veya model bulunmaması, DeFi'nin potansiyel risklerinin belirlenmesini de zorlaştırır. Ayrıca, DeFi ekosistemindeki düzenleyiciliğin yetersizliği, aşırı risk alma ya da spekülasyon hareketleri sınırlayacak bir denetim mekanizmasının olmaması anlamına gelir. Geniş çapta borç alanların kredi ödemelerinde temerrüde düşmesi, yaygın bir paniğe yol açarak varlık fiyatlarında keskin düşümlere sebep olabilecek zincirleme bir etki yaratabilir. Bununla beraber, DeFi borç verme piyasalarındaki şeffaflığın eksik olması, yatırımcıların farklı platformlardaki riskleri doğru değerlendirmesini güç kılar. Bu durum, yatırımcıların üstlendikleri risk seviyelerini yeterince kavrayamamalarına yol açabilir ve piyasadaki döngüsellği daha da derinleştirebilir. Sonuç olarak, DeFi finansal hizmetler açısından daha fazla erişilebilirlik ve verimlilik sunarak değişim yaratma potansiyeline sahip olmasına karşılık hem düzenleyicilerin hem de piyasa katılımcılarının büyümeyi önemle takip ederek muhtemel riskler karşısında önlemler alması gerekir (OECD, 2022).

### **3.5. Teknolojik ve Operasyonel Riskler**

DeFi projelerinin ana noktası teknolojik altyapıdaki güvenlik açıkları veya eksiklikler, mali kayıplara ya da sistemsel hatalara neden olabilecek unsurlar arasında yer alır (OECD, 2022:48). Dağıtık defter teknolojileri, merkeziyetsiz yapı ve şeffaflık avantajları sağlarken güvenli finansal işlemlerin gerçekleştirilmesi için gerekli olan tasarım prensipleri ve dayanıklılık standartları açısından hala bazı eksiklikler barındırmaktadır. Blokzincir ağlarında kullanılan akıllı

sözleşmelerdeki kod hataları veya güvenlik açıkları, kötü niyetli aktörler tarafından manipülasyon amacıyla ya da kullanıcı fonlarını tehlikeye sokmak için kullanılabilir. Bunun yanı sıra, dağıtık defter teknolojilerinin henüz tam anlamıyla olgunlaşmamış olması, DeFi sistemleri açısından önemli bir teknolojik risk faktörü olarak değerlendirilmektedir (OECD, 2022).

DeFi ekosisteminde yaşanmış ve teknoloji kaynaklı risklere dair en dikkat çekici örnek, 17 Haziran 2016 tarihinde yaşanmış olan DAO15 olayıdır (DuPont, 2017). Ethereum ağında çalışan bir akıllı sözleşmedeki güvenlik açığı sebebiyle yaşanan bu örnek olayda, yaklaşık 50 milyon dolar değerindeki kripto para çalınmıştır. Bu tür olumsuzlukları engellemek ve teknoloji kaynaklı riskleri minimize etmek için çeşitli stratejiler geliştirilmelidir. Örneğin, akıllı sözleşmeleri yayına almadan önce geniş çaplı kod denetimlerinden geçirilmesi (Dmytrenko & Volkova, 2022) veya blokzincir güvenliği alanında uzman bağımsız denetçilerin kod tabanını inceleyerek güvenlik açıklarını ve olası zayıf noktaları tespit etmesi sağlanabilir (Torres vd., 2020).

DeFi protokollerinin temelinde yer alan akıllı sözleşmelerin kalite güvencesiyle doğrudan ilişkili olan operasyonel riskler (OECD, 2022:48), sistemdeki yönetim yapıları, durum tespiti süreçleri, güvenlik önlemleri ve şeffaflık mekanizmalarına bağlı çeşitli sorunları kapsamaktadır. DeFi platformları büyük ölçüde blokzincir teknolojisine dayalı olduğundan, ağ tıkanıklığı ve ölçeklenebilirlik gibi dışsal faktörlere karşı duyarlıdır. Bu tür zorluklar, işlem sürelerini olumsuz etkileyerek kullanıcılar için maliyetleri artırabilir (OECD, 2022:10). Ayrıca, DeFi protokollerinin yönetim mekanizmalarındaki manipülasyona açıklık, sistemin merkeziyetsiz olma hedefini riske atabilmektedir. Yeterli düzeyde durum tespiti uygulamaları, platformlara entegre edilen karşı taraflar ve üçüncü taraf hizmet sağlayıcılarla ilişkili risklerin belirlenmesi ve en aza indirilmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Kullanıcı fonlarının korunması ve olası siber

saldırlara karşı güvenliğin sağlanabilmesi için güçlü güvenlik önlemlerinin uygulanması gerekmektedir. Aynı zamanda, şeffaflık mekanizmaları sistem içindeki hesap verebilirliğin artırılmasına ve dolandırıcılık faaliyetlerinin önlenmesine yardımcı olur. Bu operasyonel risklerin etkin bir şekilde yönetilmesi, hızla büyüyen DeFi ekosisteminde güven ortamı oluşturulması açısından önemli ve ayrıca uzun vadeli başarı ve sürdürülebilirliğin sağlanması için temel bir gerekliliktir.

## **SONUÇ**

Bu çalışma, sanal para birimlerinin, özellikle kripto paraların bankacılık sektörüne etkileri ele almış, finansal sistemde gerçekleşen dönüşümlerin nedenlerini, sonuçlarını ve geleceğe yönelik bazı senaryoları ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmada, dijital varlıkların, blockchain teknolojisinin sağladığı güvenlik, şeffaflık ve maliyet avantajlarıyla, geleneksel finansal işlemlerin hızlandırılması ve verimliliğinin artırılması gibi önemli katkılar sunduğu belirlenmiştir. Ancak, bu teknolojik yeniliklerin beraberinde getirdiği düzenleyici belirsizlikler, siber güvenlik riskleri ve aracısız işlem yapılmasının doğurduğu hata yönetimi sorunları, bankacılık sektörünün adaptasyon sürecini karmaşık hale getirmektedir.

Elde edilen sonuçlar, bankaların dijital dönüşüm sürecinde yalnızca teknolojik altyapılarını güncellemesinin yeterli olmadığını aynı zamanda yeni finansal ürün ve hizmetler geliştirecek stratejileri de benimsemeleri gerektiğini gösterir. Kripto para sistemleri doğrudan işlem yapma ve maliyet gibi avantajlar sunarken işlemlerin geri alınamaz oluşu ve kullanıcıların kimliklerinin anonim olması gibi riskler, bu alanda kapsamlı güvenlik önlemleri ve etkili risk yönetimi politikalarının geliştirilmesinin önemini ortaya koyar. Bankaların dijital varlıkların yarattığı fırsatları değerlendirirken potansiyel zararları en aza indirecek denetim mekanizmalarını oluşturması oldukça önemlidir.

Diğer yandan, merkeziyetsiz finans (DeFi) sistemleri, geleneksel bankacılık modellerine alternatif olarak yenilikçi çözümler sunarak daha erişilebilir, şeffaf ve maliyeti düşük yapıda finansal hizmetler gerçekleştirilmesini amaçlamaktadır. Ancak DeFi'nin yönetsel ve düzenleyici belirsizlikler, teknolojik altyapıdaki eksiklikler ve operasyonel riskler, sistemin sürdürülebilirliği konusunda önemli soru işaretleri yaratmaktadır.

Bu bağlamda hem finansal piyasalarda hem de yatırımcı ve tüketici güveninde olası dalgalanmaların önüne geçebilmek için düzenleyici kurumların teknolojik gelişmelerle uyumlu, esnek ve kapsayıcı düzenlemeler geliştirilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, sanal para birimlerinin bankacılık sektöründe yarattığı dönüşüm hem fırsatlar hem de zorlukları beraberinde getirmektedir. Bankacılık ve finans sektörlerinin, dijitalleşmenin sunduğu yeniliklere uyum sağlaması; teknolojik altyapılarını güçlendirmesi, risk yönetimi ve düzenleyici uyum süreçlerini geliştirmesi, sektörün rekabet gücünü artıracak ve finansal sistemin daha verimli, şeffaf ve kapsayıcı bir yapıya ulaşmasına katkı sağlayacaktır. Gelecekte, teknolojik gelişmelerin ve dijital finansal uygulamaların hız kazanmasıyla, bankaların adaptasyon stratejileri ve düzenleyici çerçevelerin şekillendirilmesi, finansal istikrar ve sürdürülebilirlik açısından belirleyici rol oynayacaktır.

## KAYNAKÇA

- 10 Soruda Spot Bitcoin ETF, Bloomberght, <https://www.bloomberght.com/10-soruda-spot-bitcoin-etf>
- Aksoy, E., & Şahin, B. (2022). Kripto Paraların Finansal Sistem Üzerindeki Etkileri. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 109-125.
- Alvares, F., Argente, D., & Van Patten, D. (2022). Are cryptocurrencies effective alternatives to fiat currencies? A case study of El Salvador. *National Bureau of Economic Research* (No. W29968). <https://doi.org/10.3386/w29968>
- Aquilina, M., Cornelli, G., Frost, J., & Gambacorta, L. (2023). Cryptocurrencies and decentralised Finance: functions and financial stability implications. *BIS Papers*, No. 156. Bank of International Settlements.
- Aquilina, M., Cornelli, G., Frost, J., & Gambacorta, L. (2025). Cryptocurrencies and decentralised finance: functions and financial stability implications (BIS Papers No. 156) Bank For International Settlements.
- Aslan, Y. (2023). Dijital Finansal Sistemlerde Sanal Paraların Yeri. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 15(2), 45-60.
- Bilge, H (2021). Dijital Para Birimlerinin Ekonomik Sistem Üzerindeki Etkileri. *Ekonomi Ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 55-68.
- Böhme, R., Christin, N., Edelman, B., & Moore, T. (2015). Bitcoin: Economics, technology, and governance. *Journal of Economic Perspectives*, 29(2), 213-238.
- Cong, L. W., Easley, D., & Prasad, E. (2023). Demystifying electronic payment systems and digital currencies. *SSRN Working Paper*, No. 4681890.
- European Central Bank (ECB). (2012). *Virtual Currency Schemes*.
- European Central Bank, Eurosystem, *Timeline and Progress on A Digital Euro* [https://www.ec.europa.eu/euro/digital\\_euro/progress/html/index.en.html?utm\\_source](https://www.ec.europa.eu/euro/digital_euro/progress/html/index.en.html?utm_source)
- Güloğlu, B. & Aydın, S. (2019). Kripto Paraların Finansal Sistem Üzerindeki Etkileri Ve Regülasyon İhtiyacı. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 75-98.
- Hasan, F., & Kayani, U. (2024). Unveiling cryptocurrency impact of financial markets and traditional banking systems: Lessons for sustainable blockchain and interdisciplinary collaborations. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(2), 58. <https://doi.org/10.3390/jrfm17020058>
- Hong Kong Pilots Digital Yuan for Cross-Border Payments, By Wesley Grant. <https://www.paymentsjournal.com/hong-kong-pilots-digital-yuan-for-cross-border-payments/>
- Koyuncu, J (2020). Kripto Para Piyasalarının Geleneksel Finansal Piyasalar ile Etkileşimi: Literatür Taraması. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 110-128.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*.
- Özkul, S., & Baş, Y. (2020) *Blockchain Teknolojisi ve Finansal Hizmetlerde Kullanım Alanları*. *Uluslararası Ekonomi Ve Yenilik Dergisi*, 6(1), 15-36.
- Pourpourides, Panayiotis M. (2025). *Frontiers in Blockchain*. Long-Term Nexus of Macroeconomic and Financial Fundamentals with Cryptocurrencies.

- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World.
- Turan, G. (2018). Bitcoin ve Kripto Paraların Finansal Sistemdeki Yeri: Riskler ve Fırsatlar. Ekonomik Yaklaşım, 29(2), 55-78.
- Üzer, B. (2018). Sanal Para Birimleri. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Uzmanlık Yeterlilik Tezi.
- Yeşil, A. (2022). Kripto Para Birimlerinin Geleneksel Para Birimlerinden Farkları ve Finansal Piyasalara Etkileri. Finansal Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi, 14(27), 31-50.
- Yeşil, A. (2024). Kripto Paraların Kullanımına İlişkin Banka Çalışanlarının Algısı (Yüksek Lisans Tezi, Gedik Üniversitesi). Gedik Üniversitesi Açık Erişim Sistemi.
- Yılmaz, M. (2021). Kripto Paraların Muhasebeleştirilmesi ve Finansal Raporlamaya Etkileri. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 23(2), 419-440.

## ÖZET

Kripto paralar, blokzincir teknolojisi ile çalışan, merkezi otoritelerden bağımsız olarak işlem gören dijital varlıklardır. Sanal ve dijital paralarla benzerlik göstermelerine rağmen, kripto paralar özellikle şeffaflık, güvenlik ve merkeziyetsizlik ilkeleriyle ayrılmaktadır. Son yıllarda hızla büyüyen kripto para piyasası, finansal sistemin temel yapı taşlarını yeniden şekillendirmekte ve özellikle bankacılık sektörü üzerinde doğrudan etkiler yaratmaktadır. Bu çalışma, kripto paraların bankacılık sektörü ve geleneksel bankacılık hizmetleri üzerindeki etkilerini analiz etmeyi; finans kurumlarının bu yeni dijital varlıklara ve teknolojilere nasıl uyum sağladığını incelemeyi ve merkeziyetsiz finans (DeFi) uygulamalarının, bankaların mevcut iş modelleri üzerindeki potansiyel etkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında, kripto para birimlerinin finansal sistem içerisindeki rolü, fırsatları ve riskleri bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kripto paralar, dijital varlıklar, blokzincir, merkeziyetsiz finans (DeFi), bankacılık sektörü, teknolojik adaptasyon.

## ABSTRACT

Cryptocurrencies are digital assets that operate on blockchain technology and function independently of central authorities. Although they share similarities with digital and virtual currencies, cryptocurrencies are distinguished by their principles of transparency, security and decentralization. The rapid expansion of the cryptocurrency market in recent years has begun to reshape the foundations of the financial system, exerting direct influence particularly on the banking sector. This study aims to analyze the impact of cryptocurrencies on the banking industry and traditional banking services, to examine how financial institutions are adapting to these new technologies, and to evaluate the potential effects of finance (DeFi) applications on existing banking models. Within the scope of this research, the role opportunities, and risks of cryptocurrencies within the financial system are explored through a comprehensive perspective.

**Keywords:** Cryptocurrencies, digital assests, blockchain, decentralized finance (DeFi), banking sector, technological adaptation.