

Dijitalleşme ve Para Politikası: Merkez Bankası Dijital Parası ve Finansal İstikrar İlişkisi

Digitalization and Monetary Policy: Relationship Between Central Bank Digital Money and Financial Stability

Fatma Pınar Eşsiz¹

DOI: [10.59445/ijephss.1545681](https://doi.org/10.59445/ijephss.1545681)

Atf / Cite: Eşsiz, F. P. (2024). Dijitalleşme ve para politikası: Merkez bankası dijital parası ve finansal istikrar ilişkisi, *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 7(4), 373-383, <https://doi.org/10.59445/ijephss.1545681>

Derleme / Review

Makale İlk Gönderim Tarihi / Recieved (First): 09.09.2024

Makale Kabul Tarihi / Accepted: 14.10.2024

Lisans Bilgisi / License Information: Bu çalışma, Creative Commons Atf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı (CC BY NC) ile lisanslanmıştır. / *This work is licensed under Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY NC).*

İntihal Kontrolü / Plagiarism Checks: Bu çalışma, iThenticate yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir. / *This article has been scanned by iThenticate. No plagiarism detected.*

Özet

Toplumlar ve piyasalar geliştikçe, mal alışverişinin gerçekleştirilmesi için değişik özelliklerde araçlara ihtiyaç duyulmasıyla para da değişikliğe uğramıştır. 2008 yılında Nakamoto adıyla ortaya çıkan bir kişi veya bir grubun bitcoin adıyla blokzincir teknolojisine dayalı, merkezi olmayan ilk dijital para birimini çıkarması ise uluslararası ödemeler sistemini farklı bir boyuta taşımıştır. Dijital para, güvenlik için kriptografi yöntemini kullanan sanal bir para birimidir. Özellikle Covid-19 sürecinde dijital ödeme yöntemlerinin ekonomik aktörler tarafından ilgi görmesi merkez bankalarını da ödeme sistemlerini dönüştürmeye teşvik etmiştir. Bu amaçla günümüzde birçok merkez bankası ulusal paralarını dijital ortama taşımak için Merkez Bankası Dijital Parası (CBDC) tasarımına başlamıştır. Bu çalışma merkez bankaları tarafından geliştirilmeye çalışılan dijital paraların finansal piyasalar üzerindeki olası etkilerine odaklanmıştır. CBDC'lerin avantaj ve dezavantajlarını ön plana çıkarmak suretiyle CBDC ve finansal istikrar ilişkisine odaklanmayı literatürdeki diğer çalışmalardan farklı kılmaktadır. Merkez bankalarının her alanda dijitalleşmenin giderek arttığı bir dönemde bu süreçten uzak kalamayacağı açıktır. Bu nedenle finansal istikrarı güçlendirme potansiyeli olan CBDC tasarlama sürecinde merkez bankaları, ülke ekonomik koşullarını göz önünde bulundurmalı ve alt yapıya önem vermelidir. Doğru tasarlanmış bir CBDC ile ulusal paranın piyasadaki rolünün devam edeceği ve aynı zamanda uluslararası piyasalarda da tanınırlığının artacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Para, Merkez Bankası, Para Politikası, Finansal İstikrar.

Jel Kodu: E58, O23

Abstract

As societies and markets developed, money also changed as different tools with different features were needed to exchange goods. In 2008, a person or group named Nakamoto introduced the first decentralized digital currency based on blockchain technology called bitcoin, which took the international payments system to a different dimension. Digital money is a virtual currency that uses cryptography for security. Especially during the Covid-19 period, the interest in digital payment methods by economic actors has encouraged central banks to transform their payment systems. For this purpose, many central banks have started to design Central Bank Digital Currency (CBDC) to transfer their national currencies to the digital environment. This study focuses on the possible effects of digital currencies that central banks are trying to develop on financial markets. Focusing on the relationship between CBDC and financial stability by highlighting the advantages and disadvantages of CBDCs makes the study different from other studies in the literature. It is clear that central banks cannot stay away from this process in a period when digitalization is increasing in every field. Therefore, in the process of designing a CBDC that has the potential to strengthen financial stability, central banks should take into account the country's economic conditions and give importance to

¹ Doç. Dr. / Assoc. Prof., Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü / *Kırıkkale University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics*, pınarfatma@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6486-3943>



Fatma Pınar EŞSİZ

Dijitalleşme ve Para Politikası: Merkez Bankası Dijital Parası ve Finansal İstikrar İlişkisi

*Vol: 7 Issue: 4
Autumn 2024*

the infrastructure. It is thought that with a properly designed CBDC, the role of the national currency in the market will continue and its recognition in international markets will increase..

Keywords: Digital Currency, Central Bank, Monetary Policy, Financial Stability.

Jel Codes: E58, O23

1. Giriş

Son dönemlerde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler finansal piyasaların derinleşmesine, finansal araçların çeşitlenmesine sebep olmuştur. Özellikle tüketicilerin Covid 19 sürecinde ve sonrasında mobil ödeme yöntemleri, kripto paralar ve blok zinciri teknolojileri gibi teknoloji odaklı sistemlere yönelmesi dikkat çekmektedir. Küreselleşme ve dijitalleşmeyle birlikte özellikle Fintech ve Big Tech şirketlerinin yenilikçi ödeme çözümleriyle ortaya çıkması, merkez bankalarını da ödeme sistemlerini gözden geçirmeye itmiştir. Bu değişimden yola çıkarak merkez bankaları “Merkez Bankası Dijital Para Birimleri-Central Bank Digital Currencies (CBDC)” adı verilen dijital formlarda itibari para çıkarma hazırlığı yapmaya başlamıştır. Örneğin, İsveç merkez bankası Riksbank ilk CBDC çalışmasını başlatan merkez bankasıdır. Federal Rezerv, dijital doların veya Fedcoin'in maliyetleri ve faydaları üzerine çalışmalar yapmaktadır. Yine Avrupa Merkez Bankası, dijital euro projesinin araştırma aşamasını başlatmıştır.

Doğrudan merkez bankasının sorumluluğu olan, ulusal hesap birimi cinsinden ifade edilen bir dijital para biçimi olarak tanımlanabilen CBDC tasarımına yönelik bir standart bulunmamasıyla birlikte, toptan ve perakende CBDC olmak üzere iki şekilde ihraç edilebileceği görülmektedir. CBDC tasarımı sırasında göz önünde bulundurulması gereken en önemli unsurlardan biri ülke ekonomisinin mevcut durumudur. Örneğin az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde finansal katılımı arttırmak CBDC tasarımında dikkate alınırken, gelişmiş ekonomilerin yaptığı tasarım çalışmalarında finansal katılımın yerini ödemeler sisteminin güvenliği ve verimliliği almaktadır.

Bu gelişmelere paralel olarak CBDC'nin bankacılık sisteminde değişiklikler yaratabileceği düşüncesi, araştırmacıları bu yeni durumun piyasalarda oluşturabileceği etkiler üzerine çalışmaya yönlendirmiştir. Bu açıdan çalışmada öncelikle dijital para kavramı tarihsel süreç dikkate alınarak incelenmiş, ardından CBDC'ye ait kavramsal çerçeve ilgili literatürden faydalanarak ortaya konulmuştur. Son olarak ise CBDC'nin finansal istikrarla ilişkisi avantaj ve dezavantajları göz önünde bulundurularak ele alınmıştır.

2. Dijital Para: Tarihsel Süreç

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ticaretin önemli bir kısmının internet üzerinden gerçekleşmesini sağlamaktadır. Bu süreçte özellikle dijital ödeme sistemlerinin ve mobil ödeme sistemlerinin yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Elektronik ödeme sistemleri 1960'lı yıllarda Elektronik Fon Transferi (EFT)'nin geliştirilmesinden beri kullanılmaktadır. EFT, ödemede bilgisayar ve telekomünikasyon teknolojisinin uygulanması anlamına gelmektedir. Bu yöntem, bankalar ve diğer finans kuruluşları tarafından ulusal ve uluslararası düzeyde büyük miktarda para transfer etmek için kullanılmıştır. EFT'nin işleyişinin temeli, paranın bir işlemi gerçekleştirmek için nakit veya çek yerine bir ağ üzerinden hareket etmesidir. Bu şekilde, ödeme süresi kısaltılmakta ve işlem maliyetleri azaltılmaktadır. EFT, işlemlerin elektronikleştirilmesinde birinci derece olarak kabul edilmektedir. İşlemlerin elektronikleşmesinde ikinci derece olarak kabul edilen gelişme ise banka ve kredi kartı kullanımınıdır. 1980'lerin başında ağ sistemlerinin gelişmesiyle başlayan kredi kartı kullanımı şifrelemenin geliştirilmesiyle beraber ödemelerde sıkça kullanılan yöntemlerden biri olmuştur (Boshkov, 2018: 3).

Bu açıdan günümüzde ticaret, elektronik ödemelerin gerçekleştirilmesine hizmet eden üçüncü taraf olarak güvenilir finansal kuruluşlara ihtiyaç duymaktadır. Her ne kadar sistem birçok işlem için güzel işlese de güvene dayalı bir model olmanın zayıflıklarını da taşımaktadır. Karşılıklı güven üzerine dayalı bu sistemde dolandırıcılıkla karşılaşmamak için alınacak önlemler bir takım maliyetlere katlanarak mümkün olmaktadır. Bu maliyetlere katlanmak istemeyen bir kesim ise bazı dolandırıcılık olaylarıyla karşı karşıya kalmaktadır (Nakamoto, 2008).

Elektronik ticarete yaşanan bu olumsuzlukla ilgili olarak 2008 yılında Nakamoto adıyla ortaya çıkan bir kişi veya bir grup *bitcoin* adıyla blokzincir teknolojisine dayalı, merkezi olmayan ilk dijital para birimini çıkarmıştır. Blokzincir, sistem içerisindeki kullanıcılar arasındaki işlemleri doğrularak saklayan ve bu süreçte üçüncü bir doğrulayıcı tarafa ihtiyaç duymayan bir teknolojidir (Nakamoto, 2008; Ünal ve Uluyol, 2021). Blokzincir sisteminde kaydedilen işlemler bloklar halinde tutulmakta ve bloklar birbirine bağlanmak suretiyle bir zincir oluşturmaktadır. Sistemde yeni bir blok oluşturulmaya başlandığında, bir önce oluşturulan bloğun özeti alınmakta ve yeni blok zincire eklenmektedir. Sistemde yeni bir düğüm sistemdeki iki kişiden herhangi birinin yaptığı işlemi göstermekle birlikte, sistem tarafından onaylanarak kaydı tutulmaktadır. Sistem tarafından doğrulanan bir kayıt kimse tarafından silinememekte veya değiştirilememektedir. Bu nedenle blokzincir, bütünlüğüne güven duyulan bloklardan ve bu blokları meydana getiren sorgulanabilir işlemlerden oluşan bir veritabanı olarak tanımlanmaktadır (Ünal ve Uluyol, 2021: 168) .

Blokzincir teknolojisiyle ortaya çıkan akıllı sözleşmeler, alıcı ve satıcı tarafından kabul edilen şartların kod satırlarına yazılmasıyla kendi kendini yürüten ve geri alınamayan işlemlerden oluşan bir sözleşmedir. Bu sözleşmede bir otoriteye ihtiyaç duyulmadan sözleşmenin tarafları arasında işlemlerin güvenle yürütülmesi sağlanmaktadır (TBB, 2022: 3). Bitcoin ve Ethereum bu uygulamanın ilk örnekleri arasındadır. Blokzincir teknolojisiyle oluşturulan bu dijital varlıklar arasında kripto paraların yanı sıra NFT (Non-fungible tokens), merkeziyetsiz finans (DeFi) akıllı sözleşmeleri ve tokenler gibi alternatif finansal varlıklar da bulunmaktadır (Bozdoğanoglu, 2024: 156). Blokzincir sisteminde saklanan her çeşit bilgiyi ifade eden bu varlıklar, temelde dijital para ve diğerleri olmak üzere iki grupta incelenmektedir (TBB, 2022: 3).

1980'lerin başında ilk defa David Chaum tarafından kullanılan dijital para kavramı başlangıçta merkezi bir otoriteye bağlı olacak şekilde tasarlanmıştır (Gökpinar, 2021: 215). Bu açıdan dijital para ile merkez bankaları tarafından çıkarılan para (fiat para) anlaşılabilir gibi, blokzincir sistemi kullanılarak üretilen özel para birimleri de anlaşılabilir. “*Coin*” kelimesi de dijital para birimleri için kullanılan bir ifadedir. Coinler de itibari paraya benzer şekilde kabul edilebilir, değiştirilebilir, bölünebilir ve taşınabilir. En ünlüsü “*bitcoin*”dir. Bitcoin dışında diğer kripto paralar “*altcoin*” olarak adlandırılmaktadır (TBB, 2022: 3-4).

Şekil 1. Dünyada Dijital Para Kullanımı (Trilyon Dolar)



Kaynak: CoinGecko, 2024. Erişim: <https://www.coingecko.com/en/global-charts> Erişim Tarihi: 15/08/2024.

Yukarıdaki grafikte de görüldüğü üzere dünyada dijital paranın kullanım oranı 2018 yılından sonra, özellikle Covid- 19 pandemisi sürecinde, giderek artmıştır. Bu artışın temelinde bazı nedenler bulunmaktadır. Bunlar (Feyen vd., 2021: 11-12);

- ❖ Teknoloji alanındaki hızlı gelişmeler,
- ❖ Dijital para ile yapılan ödemelerde maliyetin düşük, işlem hızının ise daha yüksek olması,
- ❖ İlgili kurumların finansal sistemi geliştirme çabası,
- ❖ Makroekonomik açıdan sıkıntı yaşayan ülkelerde (özellikle ulusal para biriminde değer kaybı olan ülkelerde) yatırımcılar için bir alternatif olarak görülmesidir.

Ancak 2022 yılı itibariyle pandeminin etkilerinin azalması, üretimin artması ve bu süreçte fiziki paraya geri dönüş olmasıyla dijital paralara olan talep azalmaya başlamıştır. Aynı süreçte büyük kripto para borsalarından FTX, Celsius ve Voyager'ın batışı, stabil coinlerden Luna'da yaşanan değer kaybı dijital paralara duyulan güveni sarsmış ve kullanım miktarları azalmıştır (Kılınçarslan, 2023: 36). Bu azalış Grafik 1 üzerinden de izlenebilmektedir. 2024 yılı itibariyle ise piyasa toparlanmış ve dijital paraya olan talep yeniden artmaya başlamıştır.

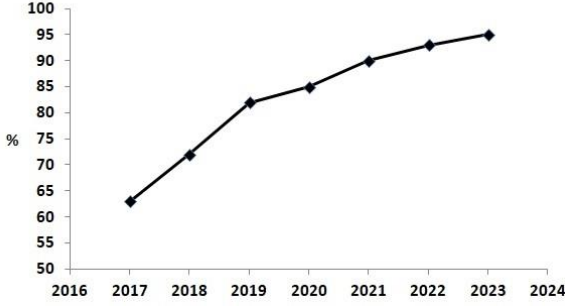
3. CBDC Üzerine Kavramsal Çerçeve

CBDC, merkez bankası tarafından çıkarılan, merkez bankasının bir yükümlülüğünü temsil eden ve ulusal hesap birimi cinsinden ifade edilen dijital paradır. Eğer CBDC'nin son kullanıcılar (haneler ve işletmeler) tarafından kullanılmak üzere nakit paranın dijital eşdeğeri olması amaçlanıyorsa, buna "genel amaçlı" veya "perakende" CBDC denir. Bu şekilde bireylere para tutma konusunda bir alternatif sunulmuş olmaktadır. Perakende CBDC'nin aksine, toptan CBDC farklı bir son kullanıcı grubunu hedeflemektedir. Toptan CBDC'ler bankalar, merkez bankaları ve diğer finansal kurumlar arasındaki işlemlerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu açıdan toptan CBDC'lerin günümüz merkez bankalarında tutulan rezervleri veya ödeme bakiyeleriyle benzer bir rol oynayacağı düşünülmektedir (Di Iorio vd., 2024: 1). CBDC, fiziksel madeni paralar ve banknotların aksine dijital bir formda olduğu için nakitten farklıdır. CBDC ayrıca, kredi transferleri, otomatik ödemeler, kart ödemeleri ve e-para gibi tüketiciler için mevcut, nakitsiz ödeme araçları formlarından da farklıdır, çünkü özel bir finans kuruluşunun yükümlülüğü yerine, doğrudan bir merkez bankası talebini temsil etmektedir. Bu tür risksiz talep ayrıca CBDC'yi kripto paralardan (Bitcoin gibi) veya diğer özel dijital tokenlardan (Tether gibi) farklı kılmaktadır (Boar ve Wehrli, 2021: 4).

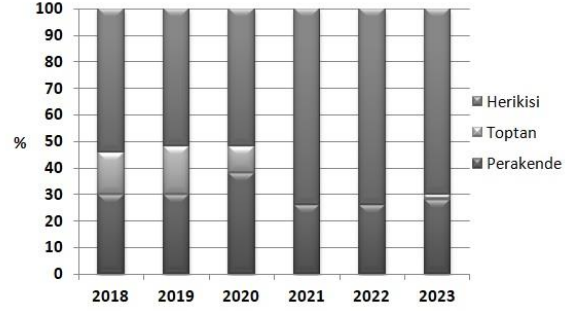
2017 yılından beri Bank of International Settlements (BIS) tarafından merkez bankalarının dijital para konusundaki durumlarını ve bakış açılarını analiz etmeye yönelik yapılan anket çalışması bu alanda değerli araştırmalardan biridir. Ankete 2017'de 52, 2018'de 63, 2019'da 66, 2020'de 65, 2021'de 81, 2022 ve 2023 yıllarında ise 86 merkez bankası katılmıştır. Yıllar itibariyle tutarlılığı sağlamak adına anket sorularında çok fazla bir değişiklik yapılmamış, merkez bankalarına perakende, toptan veya her iki tür CBDC'nin geliştirilmesine katılımları ve bunlar üzerinde çalışıyorlarsa çalışmanın ne kadar ileri düzeyde olduğu hakkında sorular sorulmuştur. Son olarak 2023 yılında yapılan anket sonuçlarına göre merkez bankalarının %94'ünün CBDC geliştirmeye ilgili çalışmalar yürüttüğü, özellikle gelişmiş ülkelerde pilot uygulamalarda bir artış olduğu, yükselen piyasalarda ve gelişmekte olan ülkelerde de CBDC çalışmalarının arttığı gözlenmiştir.

Şekil 2. A. CBDC Tasarımı Yapan Merkez Bankaları, B. CBDC Tasarımın Odağı

A. CBDC Tasarımı Yapan Merkez Bankaları



B. CBDC Tasarımının Odağı



Kaynak: Di Iorio vd., 2024: 4.

Yukarıda grafikleri de verilen araştırmaya katılan merkez bankalarının 2017 yılında %63'ü CBDC çalışması yaparken, 2023 yılında bu oran %94'e yükselmiştir (Grafik 2.A). CBDC çalışması yürüten merkez bankalarının çoğunluğunun hem toptan hem perakende CBDC üzerinde çalıştığı, yaklaşık %30'unun perakende CBDC'ye, %2 gibi küçük bir kısmının ise toptan CBDC'ye odaklandığı görülmektedir (Grafik 2.B). Yıllar itibariyle toptan CBDC'ye odaklanan merkez bankası sayısının azaldığı yine aynı grafikten izlenebilmektedir. Ayrıca katılımcıların %54'ünün CBDC geliştirme aşamasında iken, %31'inin ise pilot uygulama yürüttüğü araştırmada belirtilmiştir.

CBDC üzerine yapılan bir diğer önemli çalışma ise PwC Küresel CBDC Endeksi (PGCI)'dir. Bu endeks ülkelerin CBDC geliştirme projelerinin durumlarını ve konu hakkında kamuoyuna yapılan açıklamaları dikkate alarak ülkelerin CBDC konusunda hangi aşamada olduklarını incelemektedir. Yapılan araştırmada perakende CBDC açısından Hindistan, Ukrayna, Tayland, Japonya, İsveç, Güney Kore, Avustralya, Hong Kong, Rusya ve İsrail'in; toptan CBDC geliştirme açısından ise Hong Kong, Tayland, Singapur, Fransa, Kanada, Avrupa Merkez Bankası (ECB), Güney Afrika, Avustralya ve Japonya'nın ilk sıraları paylaştığı görülmektedir (PwC, 2023, 1-9).

CBDC ile ilgili basına duyuru yapan ilk banka nakit kullanımının hızla azaldığı İsveç'in Merkez Bankası Riksbank'ın "e-krona" projesidir. Ardından en gelişmiş CBDC projesi, Çin Merkez Bankası'nın elektronik Çin Yuanı'dır ve 2020 yılından beri çeşitli şehirlerde pilot uygulamaları devam etmektedir. Bahamalar Merkez Bankası Ekim 2020'de Sand Doları çıkarmış, Doğu Karayip Merkez Bankası ise Mart 2021'de DCash'i piyasaya sürmüştür (Auer vd., 2021: 4).

CBDC'lere olan ilgi ve üzerine yapılan çalışmalar küresel ölçekte, ancak CBDC geliştirme projeleri veya pilot uygulama süreçlerinde göz önünde bulundurulmuş hususlar yerel koşullar tarafından şekillendirilmektedir. Örneğin finansal katılımı arttırmak, gelişmekte olan ve düşük gelirli ülkelerin genelinde temel bir motivasyon kaynağı iken, gelişmiş ülkelerde, ilgi duyulan başlıca alanlar ödemelerin verimliliği ve güvenliğiyle ilgilidir (Boar ve Wehrli, 2021: 14).

Merkez bankalarının CBDC uygulamasını önemsemelerinin en önemli sebeplerinden biri giderek dijitalleşen finansal işlemlerde ulusal paranın piyasadaki rolünü korumak istemeleridir. Ancak CBDC ülke ekonomisi açısından büyük bir projedir. Büyük projeler ise genellikle iyi belirlenmiş bir araştırma, deney, geliştirme, test ve operasyon aşamaları dizisini takip etmektedir. Bu noktada projenin hedefinin açık olması ve gerekli teknolojiye kolay erişim sağlanması büyük önem taşımaktadır (Tourpe vd., 2023: 5). Özellikle iyi tasarlanmış, alt yapısı sağlam bir CBDC yaratıldığında ulusal paranın piyasadaki rolünün devam edeceği ve aynı zamanda uluslararası piyasalarda tanınırlığının artacağı

düşünülmektedir. Tanınırlığı artan bir CBDC'nin ise güven duyulduğu takdirde uluslararası piyasalarda kullanımının artması da mümkün görünmektedir.

4. CBDC'nin Finansal Piyasalar Üzerindeki Etkileri ve Finansal İstikrar İle İlişkisi

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sonucunda hem finansal piyasaların gelişmesi hem de finansal araçların çeşit ve yapı olarak farklılaşması finansal istikrarın dikkat çekmesine ve daha fazla önemsenmesine neden olmuştur. Özellikle yaşanan finansal krizlerin ortaya çıkardığı ağır faturalar, örneğin 2008 yılında yaşanan küresel finans krizine müdahale sürecinde uygulanan kurtarma paketleri, düşünüldüğünde sistemin istikrarını sağlamak ekonomi yönetiminin en önemli hedefi haline gelmektedir.

Finansal istikrar, merkez bankalarının para politikasını uygularken seçebileceği nihai hedefler arasında yer almaktadır. Finansal istikrar kavramının kapsamı oldukça geniş olup, sistemin altyapısı, sistemi oluşturan kurumlar ve piyasalar gibi farklı yönleri içermektedir. Finansal istikrar denildiğinde finansal sistemdeki kaynakların ve risklerin bölüştürülmesini sağlamak, tasarrufları harekete geçirecek kalkınmayı ve büyümeyi kolaylaştırmak anlaşılmaktadır. Ödemeler sisteminin ekonomi genelinde sorunsuz bir şekilde işlemesi de finansal istikrarın bir gereğidir (Schinasi, 2004: 6). Bir diğer görüşe göre finansal istikrar, “finans piyasalarındaki hisse senedi, döviz kuru, faiz oranları ve benzeri fiyatların ekonomik birimlerin yatırım ve tüketim kararlarında yanlısalmalara yol açmayacak şekilde oluşması ve hareket etmesi” dir (Issing, 2003: 16). Finansal sistemin ana unsurlarının finansal piyasalar, finansal kurumlar, finansal araçlar ve en son mercii olarak da merkez bankaları olduğu düşünüldüğünde, söz konusu unsurlardan herhangi birinin fonksiyonlarını yerine getirememesi durumunda finansal sistemin riske girmesi ve istikrarsızlığın yaşanması kaçınılmaz olmaktadır. Bu açıdan CBDC'lerin finansal sistem üzerindeki olası etkileri ve bu etkilerin merkez bankalarının para politikasını uygularken nihai hedef olarak seçtikleri finansal istikrar açısından ne anlama geldiği araştırılması gereken önemli konulardır.

Bu noktada ilk olarak özel dijital para birimleri ile devlet tarafından çıkarılan para birimlerinin dijitalleştirilmesi arasında ayırım yapmak önemlidir. İkincisi CBDC'yi ifade etmekte ve iki hesap arasında gerçek para biriminin transferine ilişkin sözleşmesel bir vaadin yürütülmesini içeren, dijitalleştirilmiş bir işlem özelliği taşımaktadır (Boar ve Wehrli, 2021: 4). Böyle bir dijitalleştirilmenin, fiziksel paranın taşınması, bu paranın depolanması ve korunması gibi ödemelerle ilişkili işlem maliyetlerini azaltmada doğrudan bir rol oynaması mümkündür.

Aslında bahsedilen bu etki kripto para birimleri ve stablecoinlerin yaygınlaşmasıyla da ortaya çıkabilecek etkilerdir. Ancak, bu para birimlerinin yasal olarak düzenlenmemesi ve barındırdığı güvenlik sorunları nedeniyle etki gerçekleşmemiştir. Bu açıdan, arkasında ülkenin merkez bankasının garantisi olan CBDC'nin hem ulusal hem de uluslararası ödeme sistemlerinin maliyetlerini azaltması ve verimliliği artırması mümkün görünmektedir. Dijital para açısından verimlilikten kastedilen saniyede gerçekleştirilebilecek işlem sayısıdır. Dijital para birimleri arasında en yüksek işlem hacmine sahip bitcoin için saniyede gerçekleştirilebilecek işlem sayısı yedidir. Ancak çıkarılması planlanan CBDC'lerin işlem hacminin daha yüksek olacak şekilde tasarlanması ve herhangi bir ölçeklenebilirlik problemi yaşanmayacağı düşünülmektedir (Küçükıralı ve Afşar, 2022: 145).

CBDC'ler aracılığıyla finansal katılımın artırılması da önemli bir politika hedefi olarak görülmektedir. Global Findex 2021'e göre dünya genelinde 1,4 milyar insanın resmi finans sisteminin dışında kaldığı bildirilmektedir (Demirgüç-Kunt vd., 2022). Özellikle azgelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde finansal katılımı arttırmak en önemli finansal önceliklerinden biri haline gelmektedir. Bu açıdan finansal katılıma yönelik engelleri göz önünde bulunduracak şekilde tasarlanan bir CBDC, finansal olarak dışlanmış bireyler için bir ödeme mekanizması olarak kabul görebilir. Örneğin, banka hesabı olmadan ödemelere erişim sağlanması, gerçekleştirilen işlemlerin çok düşük ücretli veya ücretsiz

olması gibi nakit ödemelerin bazı arzu edilen özelliklerini taklit edecek şekilde tasarlanan CBDC'ler finansal katılımı arttırabilir. Ayrıca kar amacı olmayan kamu sektörü tarafından oluşturulan CBDC aracılığıyla düşük ücret karşılığında veya ücretsiz olarak gerçekleştirilen işlemler, ödemelerin ve finansal işlemlerin maliyetlerini düşürerek sektörde rekabeti de teşvik edebilir (Lanquist ve Tan, 2023: 2-3).

CBDC'lerin bu avantajlarının yanı sıra finansal sistem üzerinde olumsuz etkilerinin olması da muhtemeldir. Özellikle dolarizasyon oranlarının yüksek olduğu ekonomilerde bu konu daha da kritik hale gelmektedir. Çünkü CBDC istenildiği gibi oluşturulmadığında ortaya çıkabilecek dijital dolarizasyon, yani diğer dijital para birimlerinin piyasada daha fazla tercih edilmesi (Küçükkıralı ve Afşar, 2022: 143-144) ekonomide zaten var olan bir problemin daha da büyümesine neden olabilir.

Finansal sistemin ve finansal istikrarın bir parçası olan bankacılık sistemi üzerinde CBDC'nin olası etkileri de tartışılması gereken bir diğer alandır. Çünkü bankacılık sistemi, vade dönüşümü yoluyla likidite yaratma kabiliyetleri açısından günümüz finansal sistemi için büyük önem taşımaktadır. Hem mevduat kabul eden hem de kredi verme faaliyetlerini gerçekleştiren bankalar, firmaları ve bireyleri likidite şoklarına karşı koruma ve ekonomik büyümeyi teşvik etme konusunda diğer finansal kuruluşlara göre doğal bir avantaja sahiptir. CBDC konusunda en sık dile getirilen endişelerden biri bankaların aracılıktan çıkma riskidir. CBDC'nin, finansman sağlama konusunda bankalar için bir rekabet kaynağı olabileceği, bu durumun da bankaların finansman maliyetlerini arttırabileceği ve bankaların kredi verme süreçlerini olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir (Infante vd., 2022: 6, Griffolli vd., 2018). Yine bankacılık açısından merkez bankası tarafından bir CBDC'nin piyasaya sürülmesinin ardından ticari banka mevduatlarında bir azalmanın olabileceği ve ancak daha yüksek faizle kredilere ulaşabileceği belirtilmektedir. Bu durum sonucunda ise ülkenin refahında bir düşüş olabileceği ileri sürülmektedir (Piazzesi ve Schneider, 2020).

Ulusal para biriminin dijital versiyonu olarak düşünülen CBDC'nin uygulamaya konulduğu ülkenin sistem altyapısı büyük önem taşımaktadır. Özellikle siber saldırılara karşı koruma duvarlarının oldukça yüksek olması gerekmektedir. Olası bir siber saldırıya karşı bilgi güvenliğinin sağlanması, hesap veya kimlik bilgilerinin iyi korunması için yüksek bir teknik donanıma sahip olması kritik bir husustur (Allen vd., 2020: 7). Bunların yanı sıra bir aksilik durumunda sistemin, kolluk kuvvetlerine olaya müdahale edebilmesi adına gerekli imkanları tanınması için veri madenciliğine de imkan vermesi gerekmektedir. Bu açıdan CBDC tasarlanırken gizlilik ve şeffaflığı bir arada bulunduran bir altyapının oluşturulması büyük önem arz etmektedir.

Belirtilmesi gereken bir diğer husus ise daha önce bahsedilen CBDC'nin finansal katılımı arttırma potansiyeli, finansal katılım konusunda tek başına bir çözüm olarak görülmemelidir. Çünkü ülke nüfusu, dijital ve finansal okuryazarlıkta tam yetkin olmayabilir veya elektrik ve dijital ağlara erişim gibi dijital ürünler için yaygın olan çeşitli engellerle karşılaşabilir. Bu nedenle politika yapıcılar finansal katılımı desteklemek için CBDC'lerle beraber çeşitli politika ve girişimleri de değerlendirmelidir.

5. Sonuç

Dijital para birimlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte ortaya çıkan ve gelecekte ortaya çıkması muhtemel gelişmiş elektronik ödeme sistemlerinin en büyük faydalarından biri, işlemlerin hızının ve güvenliğinin artması, maliyetlerinin ise düşmesidir. Özellikle sınır ötesi işlemler düşünüldüğünde geleneksel bankacılıkla kıyaslandığında oldukça avantajlı görünmektedir. İnternet erişimi olan herkesin dijital para kullanabilmesi ise bankacılık hizmetlerine erişimi olmayan bölgelerde finansal hizmetlerin ulaşılabilir olmasını sağlayabilmektedir. Bu durum finansal kapsayıcılığı da pozitif yönde etkileyebilmektedir. Ancak CBDC'den beklenen etkinin mümkün olabilmesi için kimlik doğrulama

yeteneğine sahip, dayanıklı ve güvenli yeni bir altyapı gerekmektedir. Güvenlik açısından bakıldığında titiz ve basit bir modüler tasarım, gelecekteki değişimler ve gereksinimler düşünüldüğünde ise bunları karşılayabilecek kadar da esnek bir tasarım gerektirdiği aşikardır. Ayrıca sistemin bir yandan kullanıcı verilerini korurken, diğer yandan herhangi bir aksilik durumunda kolluk kuvvetlerinin soruşturma veya müdahale edebilmesi için gerekli veri madenciliğine de imkan vermesi gerekmektedir. Bu açıdan gizlilik ve şeffaflığı bir arada bulunduran bir altyapının oluşturulması büyük önem arz etmektedir.

Her alanda dijitalleşmenin giderek arttığı bir dönemde merkez bankalarının da bu süreçten uzak kalamayacağı bellidir. Yukarıda belirtilen avantajları ve dezavantajları düşünüldüğünde ise CBDC'lerin finansal istikrarı güçlendirme potansiyeline sahip olmakla birlikte, doğru şekilde tasarlanması ve uygulanmasının oldukça önemli olduğu aşikardır. Merkez bankaları, CBDC'lerin olası risklerini yönetmek ve finansal istikrarı sağlamak için kapsamlı analizler yapmalı ve uygun düzenlemeler geliştirmelidir. CBDC'nin bankacılık sistemi üzerindeki etkilerini anlamak ve uygun önlemleri almak, merkez bankalarının özellikle 2008 finans krizinden sonra önemini daha da iyi anladığı finansal istikrar hedefi için kritik öneme sahip olmaktadır.

Çatışma Beyanı (Competing Interests)

Çalışmanın yazarı, herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

The author declares that he has no competing interests.

Destek ve Teşekkür (Fundings and Acknowledgments)

Çalışma, kamusal, özel, ticari nitelikte ya da kâr amacı gütmeyen herhangi bir kurumdan destek alınmadan hazırlanmıştır.

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Etik Beyanı (Ethical Statement)

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Araştırmacının Katkı Oranı (Author's Contributions)

Bu makale yazarın kendi çabaları ve incelemeleri neticesinde oluşturulmuştur.

This article was created as a result of the author's own efforts and reviews.

KAYNAKÇA / REFERENCES

- Allen, S., Çapkun, S., Eyal, I., Fanti, G., Ford, B. A., Grimmelmann, J., Juels, A., Kostianen, K., Meiklejohn, S., Miller, A., Prasad, E., Wüst, K. ve Zhang, F. (2020). *Design choices for central bank digital currency: Policy and technical considerations* (No. w27634). National Bureau of Economic Research.
- Auer, R., Frost, J., Gambacorta, L., Monnet, C., Rice, T. ve Shin, H. S. (2021). Central bank digital currencies: motives, economic implications, and the research frontier. Monetary and Economic Department, November 2021. BIS papers no: 976.
- Boar, C. ve Wehrl, A. (2021). Ready, steady, go?-Results of the third BIS survey on central bank digital currency. Monetary and Economic Department, January 2021. BIS papers no: 114.
- Boshkov, T. (2018). Blockchain and digital currency in the world of finance. In M. G. A.Salman, A. & Razzag (Ed.), *Blockchain and Cryptocurrencies* (p. 3)
- Bozdoğanoglu, B. (2024). "Kripto Varlıkların Dijital Miras Boyutu ve Veraset İntikal Vergisi Açısından Değerlendirilmesi". *International Journal of Public Finance*. 9(1), 151 – 174.
- CoinGecko, 2024. Erişim: <https://www.coingecko.com/en/global-charts> adresinden 15/08/2024 tarihinde alınmıştır.
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D. ve Ansar, S. 2022. *The Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19*. Washington, DC: World Bank.
- Di Iorio, A., Kosse, A. ve Mattei, I. (2024). Embracing diversity, advancing together-results of the 2023 BIS survey on central bank digital currencies and crypto. Monetary and Economic Department, June 2024. BIS papers no: 147.
- Feyen, E., Frost, J., Natarajan, H. ve Rice, T. (2021). Mean For Emerging Market and Developing Economies?. Monetary and Economic Department, October 2021. BIS papers no: 973.
- Gökpinar, S. (2021). Blok zinciri teknolojisinin geleceği: Kripto para birimleri ve ötesi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (28), 211-231.
- Griffoli, M. T. M., Peria, M. M. S. M., Agur, M. I., Ari, M. A., Kiff, M. J., Popescu, M. A. ve Rochon, M. C. (2018). *Casting light on central bank digital currencies*. International Monetary Fund, IMF Staff Discussion Note November 2018.
- Infante, S., Kyungmin, K., Orlik, A., Silva, A.F. ve Tetlow, R. J. (2022). *The Macroeconomic Implications of CBDC: A Review of the Literature*, Finance and Economics Discussion Series 2022-076. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, <https://doi.org/10.17016/FEDS.2022.076>.
- Issing, O. (2003). Monetary And Financial Stability: İs There A Trade-Off?. *BIS Papers*, 18: 16-23.
- Kılınçarslan, B. (2023). *Uluslararası Ticaret ve Ekonominin Evrileceği Yeni Dünya; Kripto ve Metaverse Evrenleri İncelemesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Türkiye.
- Küçükıralı, Z. ve Afşar, K. E. (2022). Türkiye’de Merkez Bankası Dijital Parasının Potansiyel Etkileri: SWOT Analiziyle Bir Değerlendirme. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (48), 142-158.
- Lannquist, A. ve Tan, B. (2023). *Central Bank Digital Currency's Role in Promoting Financial Inclusion* (pp. 1-33). Washington, DC, USA: International Monetary Fund.
- Minesso, M. F., Mehl, A. ve Stracca, L. (2022). Central bank digital currency in an open economy. *Journal of Monetary Economics*, 127, 54-68.
- Nakamoto, S. ve Bitcoin, A. (2008). A peer-to-peer electronic cash system. *Bitcoin*.-URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, 4(2), 15.

Piazzesi, M. ve Schneider, M. (2020). Credit lines, bank deposits or CBDC? Competition and efficiency in modern payment systems. *Stanford University*. <https://web.stanford.edu/~piazzesi/CBDC.pdf> adresinden 07Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.

PwC (2023), PwC Global CBDC Index and Stablecoin Overview 2023 November 2023. <https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/pdf/pwc-global-cbdc-index-and-stablecoin-overview-2023.pdf> adresinden 01Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.

Schinasi, G.J. (2004). *Defining Financial Stability*. (WP/04/187) Washington DC: IMF Working Paper.

Tourpe, H., Lannquist, A. ve Soderberg, G. (2023). *A Guide to Central Bank Digital Currency Product Development 5P Methodology and Research and Development*. IMF Fintech Note 2023/007, International Monetary Fund, Washington, DC.

Türkiye Bankalar Birliği (TBB) (2022). Dijital Varlıklara Yönelik Bankacılık Açısından Genel Bakış, Potansiyel İş Modelleri ve Dijital Varlıkların Hukuki Açından Değerlendirmesi. 07/02/2022 Dijital Varlıklar Raporu, <https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/tos/Dijital%20Varl%C4%B1klar%20Raporu.pdf> adresinden 05Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.

Ünal, G. ve Uluç, Ç. (2020). Blok zinciri teknolojisi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(2), 167-175.