



Geliş/Received: 28/06/2024
Kabul/Accepted: 01/10/2024
Araştırma Makalesi / Research Article

ISSN: 2547-9725

MERKEZ BANKASI DİJİTAL PARA SİSTEMİNİN BANKACILIK SEKTÖRÜNE ETKİLERİ*

Osman DEMİR*

Hatice ODABAŞI**

Öz

Merkez bankası dijital para (CBDC) sistemi, paranın merkez bankası tarafından dijital ortamda üretildiği, stoklandığı, dağıtıldığı ve yönetildiği para sistemidir. Bu sistemde mevduat sahipleri dijital cüzdanlarını, istedikleri parasal işlemi yapacak şekilde, her zaman ve her yerde yanlarında hazır bulurlar. Çalışmanın amacı CBDC sisteminin bankacılık sektöründe ne tür değişime yol açabileceğini ortaya koymaktır. CBDC sisteminde senyoraj kazancının ve işlem hızının artacak ve parasal sistemi işletim maliyetinin azalacak olması gibi avantajlar ülkeleri bu sisteme geçişe zorlamaktadır. Halen piyasada işlem gören kurumsal güvenceden yoksun ve spekülasyon ataklara açık koinlerden kaynaklanan sorunlar CBDC sistemine geçiş sürecini hızlandırmaktadır. CBDC sisteminde bankaların şube sayılarının ve istihdam imkânlarının azalması, fiziki mekânlarının küçülmesi, yer seçimi tercihlerinin ve çalışanların niteliklerinin radikal değişime uğraması beklenmektedir. Çalışma kapsamında Türkiye Bankalar Birliğine ve Türkiye Katılım Bankaları Birliğine üye bankaların genel müdürlüklerine yönelik anket çalışması yapılmış, anketin bulguları ile çalışmada ileri sürülen görüşler büyük ölçüde örtüşmüştür. Kendileri ile anket yapılan banka yöneticileri ülkelerin CBDC sistemine geçecekleri yönünde görüş belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Parasal sistem, dijital para, bankacılık sektörü.

JEL Kodu: E42, E50, G21.

* Prof. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, İktisat Politikası AD, osmandemir@gop.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3805-7822

** Yüksek Lisans Öğrencisi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, İktisat Politikası AD, hatice_odabasi1994@hotmail.com

The Effects of the Central Bank Digital Currency System on the Banking Sector

Abstract

Central bank digital currency (CBDC) system is a monetary system in which money is produced, stocked, distributed and managed digitally by the central bank. In this system, depositors have their digital wallets ready to carry out any monetary transaction they want, anytime and anywhere. The aim of the study is to reveal what kind of change the CBDC system can lead to in the banking sector. Advantages such as the increase in seigniorage earnings and transaction speed in the CBDC system and the decrease in the cost of operating the monetary system force countries to switch to this system. Problems arising from coins currently traded in the market that lack institutional assurance and are open to speculative attacks are accelerating the transition to the CBDC system. In the CBDC system, it is expected that the number of banks' branches and employment opportunities will decrease, their physical spaces will shrink, and location preferences and employee qualifications will undergo radical changes. Within the scope of the study, a survey was conducted for the general directorates of banks that are members of the Banks Association of Turkey and the Participation Banks Association of Turkey, and the findings of the survey and the opinions put forward in the study largely overlapped. Bank managers who were surveyed stated that countries will switch to the CBDC system.

Keywords: Monetary system, digital currency, banking sector.

JEL Codes: E42, E50, G21.

1. GİRİŞ

Para, tarihi süreçte mal para olarak başlamış, zamanla metal, kağıt ve kaydi paraya dönüşmüştür. Günümüzde dijital paraya geçişin beklendiği bir süreç yaşanmaktadır. Kaydi para, paranın bankacılık sistemi içinde hesaptan hesaba aktarılmasına bağlı olarak satın alma gücü oluşturması bakımından dijital paraya benzese de kağıt parayı temsil etmesi bakımından ondan ayrılır. Dijital para herhangi bir fiziki parayı temsil etmez. Bu sistemde fiziki paranın ya tamamen ortadan kalkması veya elektronik cihazlarla işlem yapma yeteneği olmayan ve fiziki para ile işlem yapma alışkanlığını terk edemeyenler için bir süre varlığını koruması beklenmektedir.

Dijital para, fiziki olarak var olmayan, dijital kayıt sisteminde var olan paradır. Dijital para, parasal bir değer olarak elektronik ortamda depolanmakta ve her türlü ödemede kullanılmaktadır. Merkez bankası dijital parası (central bank digital currency/CBDC), merkez bankası tarafından ihraç ve

imha edilebilen, 7/24 kullanılabilen para birimidir. Bu sistemde, daha gelişmiş teknolojilerin kullanılması ve ödeme piyasasında artan rekabet sayesinde işlem maliyetleri düşebilmektedir. Üretkenliği ve yeniliği teşvik edecek olan bu durum büyümeye olumlu katkı yapabilmektedir. Bu alandaki teknolojik gelişmeler rahatlık, güvenlik, maliyetlerin düşürülmesi ve esneklik konularında daha fazla fırsat sunabilmektedir (BIS, 2018: 1, 7).

CBDC sistemi, fiziki paranın sahip olduğu fonksiyonların, fiziki para olmadan, merkez bankası tarafından dijital ortamda üretilen, yönetilen ve denetlenen dijital para tarafından yerine getirildiği sistemdir. Fiziki paranın yerine dijital paranın ikame edildiği bu sistemde mal ve hizmetlerin fiyatları, gelirler ve harcamalar dijital para ile ölçülmektedir. Tüketim, yatırım, tasarruf, borçlanma, borç ödeme ve mübadele işlemleri dijital para ile yapılmaktadır. Parasal işlemler zaman ve mekân sınırı olmadan, internet, mobil telefon ve bu iş için geliştirilebilecek başka bir yöntemle 7/24 kuralıyla dijital ortamda gerçekleştirilmektedir. Kendisinden para transfer edilen hesapta rakamlar azalırken, kendisine para transfer edilen hesapta rakamlar artar. Para hareketleri düzenleyici ve denetleyici kurumların gözetimine ve denetimine açıktır. Günümüzde plastik para kullanımı, otomatik ödeme emirleri, internet bankacılığı, mobil bankacılık ve internet üzerinden alışveriş sayesinde fiziki para ile ödeme ve fiziki paraya temas önemli ölçüde azalmış, mevcut para sistemi önemli ölçüde dijitalleşmiştir. Yakın gelecekte fiziki paranın büyük ölçüde veya tamamen ortadan kalkması ve yerini CBDC'nin alması beklenmektedir (Demir, 2020: 19, 20).

CBDC sisteminin işlem maliyetlerini azaltıcı, finansal sistemin istikrarını destekleyici ve banka hesabı olmayanların finansal katılımını iyileştirici etkisi (Auer vd., 2022), bu sistemde para üretme, stoklama ve transfer etme maliyetlerinin düşük, senyoraaj kazancının yüksek olması, halen piyasada işlem gören koinlerin piyasa payının gittikçe artması, koinleri sahiplenen bir kurum olmaması ve koinlerin spekülatif ataklara açık olmaları ülkeleri CBDC sistemine geçişe zorlamaktadır. Bazı ülkelerin merkez bankaları kendi dijital paralarını üretme ve pilot uygulamalarla hayata geçirme gayreti içindedirler.

Çin Merkez Bankası ülkede hemen herkesin kullanmakta olduğu WeChat uygulaması ile iş birliği yaparak dijital juan kullanımını tüm ülkeye yaymayı amaçlamıştır. Denemeye katılmak isteyenlerden kura ile belirlenen adaylara elektronik bir bağlantıya tıklamaları halinde 200 dijital juan hediye edilmektedir. Belirlenen adaylar e-CYN (dijital juan) adlı uygulamayı indirerek perakendeci firmaların tarayabileceği bir QR kod oluşturmakta ve dijital juan ile ödeme yapabilmektedirler. Benzer bir denemeyi daha önce Alipay aracılığıyla yapan Çin bu denemelerle dijital juan sistemine işlerlik kazandırmaya ve küresel ölçekte ABD Doları ile daha etkili rekabet etmeye çalışmaktadır (Popper & Li, 2021).

İsveç Merkez Bankası e-kron adıyla bir dijital para çıkarmış, Handelsbanken adlı banka ve Tietoevry adlı yazılım şirketi ile iş birliği yaparak iki aşamalı pilot uygulama yapmıştır. İlk aşamada e-kron blok zinciri teknolojisine dayalı olarak dağıtık veri tabanında işletilmiştir. Şubat 2021'de başlayan ikinci aşamada teknik testler ile e-kronun çevrimdışı çalışıp çalışmayacağı araştırılmıştır. Yapılan testler sonucunda e-kron kullanılarak çevrimdışı işlem yapılabileceği, ancak CBDC sistemine geçebilmek için daha fazla araştırma ve geliştirmeye ihtiyaç olduğu, bu doğrultuda çalışmaların devam ettiği bildirilmiştir (Sveriges Riksbank, 2022).

Tayland Merkez Bankası üreteceği dijital paranın gerçek hayattaki uygulanabilirliğini test etmek amacıyla bir prototip uygulama geliştirmiştir. Öncelikle bazı büyük ölçekli firmalarla test edilecek olan proje başarıya ulaşırsa, her zamankinden daha hızlı ve verimli bir ödeme sisteminin hayata geçirilebileceği ifade edilmiştir (Bank of Thailand, 2021).

Avrupa Merkez Bankası, basit, güvenli ve evrensel olarak kabul gören dijital Euro'ya geçmeye yönelik çabalarını sürdürmektedir (ECB, 2022). Fransa ve İsviçre Merkez Bankalarının birlikte geliştirdikleri Jura Projesi ile dijital Euro ile İsviçre Frangı arasındaki döviz işlemlerinin sorunsuz yapılabileceği öngörülmüştür (Banque de France, 2021).

Rusya Merkez Bankası, hazırladığı 'dijital ruble' danışma belgesini, üzerinde gerekli tartışmaların yapılması amacıyla piyasa katılımcılarına sunmuştur. Alınan görüşlerin ardından

belge, dijital rublenin avantajlarını, hedef modelini, piyasaya sürülmesiyle ilgili para politikası yaklaşımlarını ve uygulama sürecinin temel aşamalarını açıklar hale getirilmiştir. Bu uygulamada Rusya Merkez Bankası hem dijital ruble ihraççısı hem de dijital ruble platformunun operatörü olmuştur. İki aşamalı olarak geliştirilen bu modelde finans kurumları müşterileri için elektronik cüzdanlar oluşturmuş ve bu cüzdanlar üzerinden işlem yapmışlardır. Hane halkları ve işletmeler dijital rublelerine bankalar vasıtasıyla erişebilmişlerdir. Dijital rublenin finansal işlemleri ve ödemeleri hızlandırması, yenilikçi ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine kapı açması beklenmiştir (Bank of Russia, 2021).

ABD Doları küresel ölçekte önemini koruduğu ve büyük talep gördüğü için ABD Merkez Bankası, CBDC konusunda işi yavaştan almış, konuya ilişkin araştırmalarını sürdürmüş, dijital para sisteminin avantaj ve dezavantajlarını anlamaya çalışmıştır (Brainard, 2022).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, CBDC konusunda araştırma ve altyapı oluşturma çabalarını sürdürmüştür. Bu amaçla Aselsan, Havelsan ve Tübitak-Bilgem ile ikili mutabakat zabıtları imzalanmış, 'Dijital Türk Lirası İş Birliği Platformu' oluşturulmuştur. Öncelikle stratejik ve kritik teknolojilerin test edileceği, prototip 'Dijital Türk Lirası Ağı' tesis edileceği, ilk aşamada dar kapsamlı ve kapalı devre pilot uygulama yapılacağı, daha sonra uygulamanın yaygınlaştırılacağı ifade edilmiştir (TCMB, 2021).

CBDC tasarımı ülkeden ülkeye farklılık gösterebilecektir ve her ülke bu konuda kendine uygun tercihi yapabilecektir. CBDC'ye geçiş üç aşamada olabilir. Birinci aşamada CBDC yalnızca finansal kuruluşlar arasında kullanılabilir, ikinci aşamada CBDC genel erişime açılabilir ve üçüncü aşamada evrensel boyutta bir CBDC tasarımı mümkün olabilir. CBDC sisteminde bankacılık sektörünün rolünü yeniden planlamak gerekmektedir (Öztürk & Acar, 2021). Bu sistemde bütün ekonomik işlemler kayıt altına alınabileceği için kayıt dışı ekonomi ve kara para aklama sorunları önlenabilir (Al & Akyazı, 2019) ve bu sistem kriz dönemlerinde olası banka hücumlarına karşı daha etkili müdahale fırsatı sunabilir (Fernandez-Villaverde vd., 2021).

CBDC sisteminde dijital hesap sahipleri dijital cüzdanlarını 7/24 kuralıyla yanlarında taşıyabilmektedirler. Hesaplarındaki tutarı istedikleri zaman istedikleri gibi kullanabilmekte ve transfer edebilmektedirler. Dijital hesaplar bir banka aracılığı ile açılabilceği gibi, araya banka girmeden de açılabilir. Fiziki paranın olmadığı bu sistemde hesap sahiplerinin nakit paralı işlemler için bankaya gitmeleri gerekmemektedir. Böyle bir sistemin bankacılık sektöründe radikal değişime yol açması kaçınılmaz olmaktadır.

CBDC Türkiye’de finansal sistemin verimliliğini, güvenliğini, istikrarını ve para politikasının etkinliğini olumlu etkileyebilecektir. TCMB ve BDDK yeni para sistemine geçiş sürecinde birlikte hareket etmelidir. Ancak finansal sistemin dijital dönüşümdeki yetersizliği CBDC sisteminin genel kabul görmesini ve yaygınlaşmasını geciktirebilecektir (Küçükıralı & Afşar, 2022).

Çalışmada CBDC sisteminin bankacılık sektöründe ne tür radikal değişimlere yol açabileceğinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu çerçevede CBDC sisteminin toplam banka sayısını, bankaların şube sayılarını, fiziki mekânlarını, istihdamlarını, bankacılık işlemlerini, işlem hızını, işlem maliyetlerini, parasal sistemi işletim maliyetlerini, tasarruf-yatırım ve mevduat-kredi ilişkilerini, senyorej kazançlarını ve sektörün karşı karşıya olduğu riskleri nasıl etkileyeceği sorularına cevap aranmıştır. Bu konularda ortaya konulan görüşler Türkiye Bankalar Birliği’ne (TBB) ve Türkiye Katılım Bankaları Birliği’ne (TKBB) üye bankaların genel müdür veya genel müdür yardımcılarıyla yapılan anketin bulguları ile desteklenmiştir. Güncel bir konu olması sebebiyle çalışmanın literatüre katkı yapması, sektörde çalışanların ve sektöre yönelik politika belirleyenlerin verecekleri kararlarda yardımcı olması ve bu konuda yapılacak çalışmalara kaynaklık etmesi beklenmektedir.

2. CBDC SİSTEMİNİN BANKACILIK SEKTÖRÜNE ETKİLERİ

CBDC sisteminin bankacılık sektöründe banka ve şube sayıları azalması, bankaların fiziki mekânlarının küçülmesi, sektörün istihdam kapasitesinin, işlem hızının, parasal sistemi

işletim maliyetinin ve işlem maliyetlerinin azalması gibi aşağıda açıklanan birçok radikal değişime yol açması beklenmektedir.

2.1. Banka ve Şube Sayılarının Azalması

Günümüzde dijital teknolojilerdeki gelişmelere bağlı olarak özellikle mobil bankacılık hizmetlerinden yararlanan müşteri sayısı hızla artmakta, bankaların şubelerine giderek iş yapma ihtiyacı gün geçtikçe azalmaktadır. TBB sisteminde kayıtlı en az bir kez login olmuş sadece mobil bankacılık hizmeti kullanan müşteri sayısı Mart 2017’de 9.219 bin olmuşken, bu sayı Aralık 2023’te 86.058 bine çıkmıştır (TBB, 2024).

Bankacılık sektöründe dijitalleşmeye bağlı olarak banka ve şube sayılarının gittikçe azaldığı bir süreç yaşanmaktadır. 2015 yılı ve 2020-2023 döneminde Türkiye’de bankacılık sektörünün şube ve istihdam sayıları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Bankacılık Sektörü Toplam Şube ve İstihdam Sayıları

	2015	2020	2021	2022	2023
Şube Sayısı	11.193	9.939	9.792	9.661	9.497
İstihdam	201.204	186.612	185.248	188.687	189.107

Kaynak: (TBB, 2023)

Türkiye’de 2015 yılı ve 2020-2023 dönemi verileri karşılaştırıldığında bankacılık sektöründe şube sayılarının sürekli azaldığı, istihdam edilen personel sayısının son iki yılda bir miktar arttığı görülmektedir. 2017 yılında 10.550 olan şube sayısı 2021 yılında 9.792’ye düşmüştür (Tablo 1). CBDC sisteminde bütün bankacılık işlemleri uzaktan yapılabileceği, elektronik ödeme sistemlerine ve her türlü finansal ürün ve hizmetlere banka hesabı olmadan da erişilebileceği (Allen vd., 2020) için banka ve şube sayıları daha çok azalabilecektir. Aşağıda açıklanan anketin beş katılımcısından dördü “dijital para sisteminde bankaların şube sayılarının azalacağı” yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3).

Covid-19 salgını sürecinde test sonucu pozitif çıkan veya kronik rahatsızlığı olan personelin evden çalışmasına izin verilerek ve ATM’lerde para yatırma/çekme işlem limitleri artırılarak bankalardaki insan trafiği ve buna bağlı bulaşıcılık

azaltılmak istenmiştir. Banka çalışanlarının ve müşterilerin banka şubelerine gitmeden işlem yapabilmelerine fırsat veren CBDC sistemi banka ve şube sayılarının azalabileceği yönünde önemli bir sinyal vermektedir (Beybur & Çetinkaya, 2020).

2.2. Bankaların Fiziki Mekânlarının Küçülmesi

Kağıt para sisteminde bankalar aracılık, paranın saklanması ve transferi görevi görmektedirler. CBDC sisteminde paranın saklanması ve transferi görevi bankacılık sektöründen dijital sisteme geçmektedir. Yeni sistemde bankalar tasarruf sahipleri ile borç alanlar arasındaki aracılık görevine devam edecekler ve kredi riskinin azaltılması çabalarını sürdürecektir (Van Hee & Wijngaard, 2021).

Fiziki paranın olmadığı CBDC sisteminde bankalar fiziki parayı tutan ve transfer eden kurumlar olmaktan çıkacaklar, müşteriler nakit işlem yapmak için bankalara gitmek zorunda kalmayacaklar, her türlü bankacılık işlemi dijital teknoloji ile uzaktan yapılabilecektir. Böyle bir sistemde bankacılık hizmetlerinin verilebilmesi için geniş fiziki mekânlara ihtiyaç kalmayacaktır. Para stoklarını güvenli bir şekilde muhafaza etmek için büyük banka binaları ve çelik kasalar gerekmeyecektir. Para miktarı ne kadar büyük olursa olsun dijital ortamda yer sorunu yaşanmadan saklanabilecektir. Bankalar müşterilerinin hesaplarının güvenliğini sağlayan ve müşterilerine yatırım danışmanlığı hizmeti veren kurumlara dönüşeceklerdir. Müşterilerin dijital cüzdanı her zaman ve her yerde yanlarında hazır bulunabilecektir. Bu sebeple bankaların kentlerin görünürlüğü yüksek pahalı semtlerinde geniş şubeler açmalarına gerek kalmayabilecektir. Müşterilerin banka tercihi fiziki yakınlık ve geniş mekânlara göre değil, dijital altyapının güçlü ve güvenilir olmasına göre şekillenecektir. Aşağıda açıklanan anketin beş katılımcısından üçü “dijital para sisteminde bankaların fiziki mekânlarının küçülebileceği” yönünde görüş bildirmişlerdir (Tablo 3).

2.3. Bankacılık Sektöründe İstihdamın Azalması

Günümüzde dijital bankacılık alanındaki gelişmelere bağlı olarak bankacılık sektöründe çalışan insan sayısının gittikçe azaldığı bir süreç yaşanmaktadır. 2017-2021 döneminde

sektörde çalışan insan sayısı sürekli azalmış, 2017 yılında 193.504 olan sektörde çalışan insan sayısı 2021 yılında 185.248'e düşmüştür (Tablo 1).

CBDC sisteminde bankaların şube sayılarındaki azalışa bağlı olarak sektörde çalışan insan sayısının ve bankaların katlanmak zorunda kaldıkları personel giderlerinin hızla azalması beklenmektedir. Aşağıda açıklanan anketin beş katılımcısından üçü “dijital para sisteminde bankaların istihdam kapasitesinin azalacağı” yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3). Dijital para sisteminde çalışanların bankacılık bilgisi yanında bilgi teknolojileri ve siber güvenlik konularında birikimli olmaları gerekecektir.

Kırkırelili kent merkezi ve ilçelerinde bankacılık sektöründe çalışan 10 uzman ile derinlemesine görüşme yöntemiyle yapılan araştırmada, katılımcıların yarısı blok-zincir teknolojisinin bankacılık sektöründe istihdamı azaltacağını, diğer yarısı çalışanları daha kalifiye hale getireceğini ifade etmiştir (Palabıyık & Başol, 2020).

2.4. İşlem Hızının Artması

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak bankacılık hizmetlerine 24 saat erişilebilmekte, hata payı düşük işlemler yapılabilen (Kaymak, 2019) ve anında ödeme hizmetine olan talep her geçen gün artmaktadır. CBDC sistemi, geniş kabul edilebilirliği ve kapsama alanı ile evrensel ve gerçek zamanlı ödeme hizmeti sunabilecektir (World Bank, 2021). Bu kapsamda finansal sistemin ulusal ve uluslar arası aktörleri arasındaki dijital bağlantı ağlarının güvenilirliği, işlem hızı ve işlem ücreti sistemin etkinliği üzerinde belirleyici rol oynayacaktır.

CBDC sisteminde farklı ülke paralarının dijital hesaplar üzerinden birbirine daha hızlı dönüşebilmesi ve hesaplar arası para transferinin daha hızlı yapılabilmesi sayesinde insanlar ihtiyaç duydukları malları küresel piyasalardan daha kolay ve daha hızlı satın alabileceklerdir. Bu sebeple CBDC sisteminde ulusal ve uluslararası düzeyde organize olmuş pazarlama ve kargo firmaları daha çok yaygınlaşabilecektir. Online alışveriş siteleri vasıtasıyla rakip/ikame malları fiyatları ve nitelikleri

itibariyle kolayca karşılaştırma fırsatı doğabilecektir. Gittikçe daha çok insanın online alışveriş yapmasıyla paranın ve malların el değiştirmesinde işlem hızı artabilecektir. Aşağıda açıklanan anketin beş katılımcısının üçü “dijital para sisteminde işlem hızının artacağı” yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3). İşlem hızının artması paranın dolanım hızını artırıcı etki yapabilecektir. Anketin beş katılımcısından üçü “dijital para sisteminde paranın dolanım hızının artacağı, ikisi değişmeyeceği” yönünde görüş bildirmişlerdir (Tablo 3).

2.5. Parasal Sistemi İşletim Maliyetinin Azalması

Parasal sistemi işletim maliyeti, paranın üretiminden nihai kullanıcı tarafından kullanılmasına kadar geçen bütün aşamalarda katlanılan maliyetlerin toplamıdır. Kağıt para sisteminde paranın üretilmesinde kullanılan kağıt, boya, dizayn, işçilik, enerji, kira gideri gibi birçok maliyete katlanılmaktadır. Üretilen paranın stoklanması, bankalara transferi, bankalarda muhafazası, nihai kullanıcının eline geçmesi ve onun tarafından kullanılması süreçlerinde de işçilik, kira, güvenlik, transfer ve zaman kaybı gibi bazı maliyetlerle yine karşılaşılmaktadır. CBDC sisteminde para dijital ortamda rakam artırarak üretilebileceği, dijital ortamda stoklanabileceği ve transfer edilebileceği için para sistemini işletim maliyeti kağıt para sisteminde olduğundan çok düşük olacaktır.

CBDC sisteminde siber saldırı riskine karşı alınan önlemlerden dolayı belli bir maliyete mutlaka katlanmak gerekecektir. Ancak bu risk kağıt para sisteminde de olduğu için CBDC sistemini kağıt para sistemi karşısında zayıf düşüren bir sorun olmayacaktır. Aşağıda açıklanan anketin katılımcılarının tamamı “dijital para sistemini işletim maliyetinin daha düşük olacağı” yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3).

CBDC düşük maliyetli mübadele aracı olarak ödeme sisteminin etkinliğini önemli ölçüde artıracaktır. Kağıt para sisteminde farklı kredi kartları ile tahsilat yapmaya bağlı farklı bankaların post cihazlarına sahip olma ihtiyacı CBDC sisteminde olmayabilecek ve firmalar bu yolla ciddi maliyet avantajı elde edeceklerdir. CBDC sisteminde sınır ötesi ödemeler daha hızlı ve güvenli yapılabilecektir (Bordo & Levin, 2017).

2.6. İşlem Maliyetlerinin Azalması

İşlem maliyetleri, bir ekonomik aktiviteyi gerçekleştirmek için katlanılan bilgi toplama, bilgi işleme, sözleşme yapma, sözleşmeyi sürdürme, kaynakların dağıtımı ve ekonomik organizasyonların karmaşık yapısından kaynaklanan maliyetlerin toplamıdır (Eggertsson, 1992: 13, 14). İşlem maliyetleri, üretimi gerçekleştirmek için katlanılan girdi maliyetlerinin dışında kalan maliyetler olduğundan, iktisadi analizlerde çoğu zaman ihmal edilmektedirler. Oysa maliyet olma bakımından doğrudan maliyetlerden farkları yoktur. Kağıt para sisteminde, kağıt paranın üretim maliyetleri dışında kalan, üretilen paranın depolanması, ülke sathında güvenli bir şekilde bankalara ulaştırılması, bankalarda muhafaza edilmesi, bankalardan vatandaşların eline geçmesi ve mübadelelerde kullanılması süreçlerinde katlanılan maliyetlerin tamamı işlem maliyetidir. Bu maliyetlerin toplamda önemli boyutlara ulaşması kaçınılmazdır. CBDC sisteminde bütün bu işlemler dijital ortamda 'bir tık' kadar kolay ve ucuz olacağı için paranın depolanması, bankalara ulaştırılması, bankalarda muhafaza edilmesi, bankalardan çekilmesi, taşınması gibi işlemlerden doğan işlem maliyetleri sıfıra meyledebilir.

Bankacılık sektöründe işlem başına ortalama maliyet şube bankacılığında 4,3; telefon bankacılığında 1,3; internet bankacılığında 0,2 ve mobil bankacılıkta 0,1 dolar olmuştur. Şube bankacılığı ile işlem yapanlar, mobil bankacılıkla işlem yapanların ortalama 43 katı ($4,3/0,1 = 43$) işlem maliyetine katlanmışlardır (A. Bayrakdaroğlu 2016'dan aktaran Akın, 2020). Günümüzde para havale ücretleri yapılan işlemin değerinin %7'sine kadar çıkabilmektedir. Dünya Bankası'na göre havale ücretlerinin %2'ye düşürülmesi halinde düşük gelirli ülkelere yapılan havalelerde yılda 16 milyar dolarlık tasarruf sağlanabilecektir. CBDC sisteminde ücret ve maaşların dijital cüzdana yatırılmasıyla ulusal ve uluslararası para transferi çok daha kolay ve ucuz yapılabilecektir (Adrian & Mancini-Griffoli, 2021).

TCMB elektronik fon transferi (EFT) ve havale ücretlerinin müşteriler üzerindeki yükünü azaltmak amacıyla Mart 2020'de bir düzenleme yapmıştır. 1.000 TL'ye kadar olan işlemlerde EFT ücretinin bir TL'yi, 1.000 TL ile 50.000 TL arası işlemlerde iki

TL'yi, 50.000 TL ve üzeri işlemlerde 25 TL'yi geçmemesi, çalışma saatleri dışında yapılacak işlemlerin %50 zamlı olması, havale ücretinin bu rakamların yarısı olması düzenlenmiştir. CBDC sisteminde transfer işlemleri mesai saatleri içinde veya dışında daha kısa sürede ve daha düşük maliyetle yapılabilecektir (Küçükkıralı & Afşar, 2022).

Türkiye'de bankacılık sektörü bir lira kazanabilmek için yaklaşık onun yarısı kadar maliyete katlanmaktadır. Dijital para sisteminde bankaların işlem maliyetleri ciddi oranda azalacaktır. Hesap sahipleri dijital cüzdanlarında tuttıkları dijital paralar için hesap ücreti ödemek zorunda kalmayacaklardır. Dijital para kullanarak gerçekleştirilen işlemler için katlanılan işlem maliyeti sıfıra meyledecektir. Her ülkenin kendi dijital parası olması halinde döviz kurları ve kur riskleri yine olabilecek ancak farklı dijital paraları birbirine dönüştürme maliyeti azalacaktır. Sınır ötesi ödemelerde para transferi kolaylaşacak ve havale ücreti çok daha düşük olacaktır (Üzer, 2017). CBDC sisteminde işlem maliyetinin düşük olması, onu diğer ödeme sistemleri karşısında üstün kılmaktadır. Aşağıda açıklanan anketin beş katılımcısının tamamı "dijital para sisteminde işlem maliyetinin düşeceği" yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3).

2.7. Salgınların Sektöre Yönelik Olumsuz Etkilerinin Azalması

Tarihi süreçte Justinian Vebası (541-542), Kara Ölüm (1328-1352), İspanyol Gribi (1918-1920) ve Covid-19 (2019-2022) gibi büyük yıkıma yol açan bulaşıcı büyük salgınlar zaman zaman ortaya çıkmıştır. Covid-19 salgını Mayıs 2022 itibariyle dünyada 6,3 milyonu aşkın insanın ölümüne (Worldometer, 2022), işsizlik artışına, üretim ve toplumsal refah kaybına yol açmıştır. Salgının yıkıcı etkilerini azaltmanın en etkili yolu bulaşıcılığı azaltmak olduğu için insanlar alışverişlerinde fiziki para kullanmak yerine elektronik ödeme araçlarını tercih etmişlerdir. Bankalar dijital altyapılarını güçlendirmeye çalışmışlar, müşterilerini dijital bankacılık hizmetlerinden yararlanmaları konusunda teşvik etmişlerdir.

Salgına yol açan virüsün kağıt paraya temas yoluyla bulaşabileceği konusunda medyada yer alan haberler, halkın

nakit para kullanımını konusundaki endişelerini artırmıştır. Bazı merkez bankaları hijyen ve sağlık açısından temassız ödemeleri teşvik etmişlerdir. Dijital ödemelere olan ilginin salgın sonrasında da devam edeceği beklenmektedir. Bu süreçte CBDC sistemi gündeme gelmiştir. Oluşturulacak CBDC sisteminin teknolojik altyapıların, pandemi ve siber saldırı gibi farklı şoklara karşı dayanıklı olması gerekecektir (Günel, 2020).

CBDC sisteminde fiziki para olmadığı için fiziki paraya temas olmayacak, bankalardaki fiziki parayla yapılan işlemlere bağlı insan yoğunluğu oluşmayacaktır. Böylece salgının paraya temas ve bankalardaki insan yoğunluğuna bağlı bulaşma riski ortadan kalkacaktır. CBDC sisteminin uzaktan mübadeleye fırsat vermesi, işlem hızının artması, parasal sistemi işletim ve işlem maliyetlerinin azalması, senyoraj kazancının artması ekonomik canlılığa olumlu katkı yapacaktır. Bulaşıcılığı azaltıcı ve ekonomik canlılığı artırıcı etkisi ile CBDC sistemi salgınların bankacılık sektöründe yol açacağı olumsuz etkileri azaltabilecektir. Aşağıda açıklanan anketin katılımcılarının tamamı “dijital para sisteminde müşterilerin banka şubelerine gidiş-gelişlerinin azalacağı yönünde görüş bildirmişler ve dijital parayı daha hijyenik bulmuşlardır. Beş katılımcının üçü “Covid-19’un dijital paraya geçişi hızlandıracağını” ifade etmiştir (Tablo 3).

2.8. Senyoraj Kazancının Artması

Merkez bankası kağıt paranın üretiminde ön hazırlıkların yapılması, girdilerin temini, teknik çalışmaların yapılması, üretimin gerçekleştirilmesi, üretilen paranın stoklanması, piyasaya sürülmesi, gerekli güvenlik önlemlerinin alınması için bazı maliyetlere katlanmaktadır. CBDC sisteminde para dijital ortamda rakam artırarak üretileceği, dijital ortamda stoklanacağı, kağıt, boya, baskı, stoklama, dağıtım, büyük fiziki mekân gibi maliyetlere katlanılmayacağı ve işçilik maliyetleri sıfıra meyledeceği için para üretim maliyeti çok düşük olacaktır.

TCMB’nin 2021 yılı banknot tabi giderleri bir önceki yıla göre %9 oranında artarak 47 milyon TL’ye çıkmıştır (TCMB, 2022: 92). Fiziki para sistemi devam ettikçe ve para talebi arttıkça bu maliyet artacaktır. CBDC sisteminde fiziki para

olmayacağı veya çok az olacağı için bu maliyetler sıfıra meyledecektir.

CBDC sisteminde paranın üretilmesi, dağıtılması ve saklanması gibi operasyonel maliyetler azalacaktır. Ancak bilgisayar korsanı, hacker ve kalpazanlık gibi risklere karşı önlem almak ve siber altyapıyı güçlendirmek amacıyla yüksek teknolojik alt yapı maliyetlerine katlanmak zorunda kalınabilecektir. Bu maliyetler her şeye rağmen ilave her birim CBDC için gittikçe azalacaktır. Dolaşımdaki CBDC miktarı arttıkça senyoraaj geliri artacaktır (Al & Akyazı, 2019).

CBDC sisteminde paranın üretim maliyeti sıfıra meyledeceği için, üretim maliyeti ile itibari değer arasındaki farktan oluşan senyoraaj kazancı önemli ölçüde artacaktır. Bu avantaj ülkeleri CBDC sistemine geçişe zorlayan en önemli itici güçlerden biri olacaktır. Aşağıda açıklanan anketin katılımcılarının dördü “dijital para sisteminde senyoraaj kazancının azalacağı” yönünde görüş bildirmeleri (Tablo 3) burada açıklanan görüşe ters düşmüştür. Bu durum, katılımcıların CBDC sisteminde para üretiminin tıpkı koinlerin üretiminde olduğu gibi yüksek enerji maliyetine katlanılarak gerçekleştirilebileceği düşüncesinden kaynaklanmış olabilir. Aksi halde katılımcıların tamamı “dijital para sisteminde işlem ve parasal sistemi işletim maliyetlerinin düşeceği” yönünde görüş bildirdikleri için kendileriyle çelişmiş olacaktırlar. Oysa CBDC sisteminde para üretimi dijital ortamda rakam artırmak kadar kolay ve ucuz olacak, ancak sistemin güvenliğini sağlamak için maliyete katlanmak gerekecektir.

2.9. Sektöre Yönelik Siber Saldırı Riskinin Artması

Siber saldırı, hedef seçilen şahıs, şirket, kurum, örgüt ve devlet gibi yapıların bilgi ve iletişim sistemlerine ve kritik altyapılarına yapılan planlı ve koordineli saldırılardır. Siber tehditler ilk başlarda yalnızca bilgisayar sistemlerine zarar verirken, günümüzde bir ülkenin kritik haberleşme sistemlerine, enerji ve ulaşım ağlarına, askeri komuta ve kontrol sistemlerine zarar verebilmektedir. Saldırıların anında tespit edilmesi ve bu saldırılara karşı siber güvenlik önlemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Ülkeler geliştirdikleri politika, strateji ve yasal mevzuat ile siber saldırılara karşı koymaya,

yapılan saldırılara müdahale etmeye ve saldırganları cezalandırmaya çalışmaktadırlar (Aslay, 2017).

CBDC sisteminde para dijital hesaplarda dijital olarak stoklanacağı için hackerlerin bu alana yönelik ilgileri ve dolayısıyla siber saldırı riski artabilecektir. Bankalar dahil finansal kurumların tamamı siber saldırılara karşı etkin koruma sağlayacak güvenlik önlemlerini almak ve bu konuda ciddi maliyetlere katlanmak zorunda kalabileceklerdir. Aksi halde güvenlik açıkları hesapların hackerler tarafından ele geçirilmesine, iflaslara ve haksız kazançlara yol açabilecektir. Karşı önlem olarak kamu otoritesinin siber suçları tanımlayıcı ve caydırıcı cezai düzenlemeler yapması, bu konuda küresel iş birliği imkanlarının geliştirilmesi ve yasal kurumsal altyapıların karşılıklı uyumlaştırılması önem arz etmektedir.

CBDC sisteminde siber saldırı riski artabilecek olsa dahi kalpazanlık, soygun, hacklenme, eskime gibi sorunlardan kaynaklanan toplam risk kağıt para sisteminde olduğundan daha az olabilir. Çünkü CBDC sisteminde fiziki para olmayacağı için kalpazanlık, soygun ve eskimeye bağlı riskler olmayacaktır. Ayrıca CBDC sistemi hacklenme riskine ne kadar açıksa, kağıt para sistemindeki banka hesapları da o kadar açıktır. Aşağıda açıklanan anketin beş katılımcısının dördü “toplam riskin kağıt para sisteminde daha büyük olduğu” yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3).

2.10. Bankacılık İşlemlerinin Tamamının Uzaktan Yapılabilmesi

Günümüzde dijital teknolojilerdeki gelişmelere bağlı olarak hayatın her aşamasında radikal değişim yaşanmaktadır. Toplam mübadele içinde online mübadelenin ve toplam ödemeler içinde online ödemelerin payı sürekli artmaktadır. Bankalar internet ve mobil bankacılık uygulamaları ile dijitalleşme sürecinden azami derecede yararlanmaya çalışmaktadırlar. Buna rağmen bankalardaki nakit para işlemlerine bağlı insan trafiği hâlâ azımsanmayacak boyuttadır. CBDC sistemine geçilmesi halinde fiziki para kullanımı iyice azalacak veya tamamen ortadan kalkacak ve her türlü finansal işlemler dijital teknolojilerle 7/24 kuralıyla uzaktan yapılabilecektir. Bu sistemde müşterilerin bankaya gitmelerine

gerek kalmayacak, bankalardaki para hareketine bağlı insan trafiği son bulacaktır. Bankaların müşterileri ile arasındaki fiziki mesafe önemini kaybedecek, bankalar müşterilerine ‘bir tık’ mesafede olacaktır. Beklenen enflasyona bağlı ayakkabı eskitme maliyeti sıfıra meyledecek ve bu konu makro iktisat kitaplarında kendine yer bulamayacaktır. Aşağıda açıklanan anketin katılımcılarının tamamı “dijital para sisteminde müşterilerin bankalara gidiş gelişlerinin azalacağı” yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3).

CBDC sisteminde, bir banka hesabına sahip olmadan dijital ödeme araçlarından yararlanmak mümkün olabilecektir. Günümüzde ABD, İngiltere, Fransa ve İspanya gibi yüksek gelirli ülkelerde bile yetişkin nüfusun %4 ila %7’sinin bir banka hesabı yoktur. Bu durum genellikle gelir ve eğitim düzeyi düşük olanlardan kaynaklanmaktadır. CBDC sisteminde banka hesabı ister olsun ister olmasın, insanlar dijital cüzdanlarına kolayca ulaşabileceklerdir (Panetta, 2018).

2.11. Tasarruf-Yatırım ve Mevduat-Kredi İlişkisinin Fiziki Para Olmadan Devam Etmesi

CBDC sisteminde gelirin elde edilmesi ve tüketim tasarruf arasında pay edilmesi dijital para ile yapılacaktır. Dijital tasarruf önce mevduata, sonra krediye ve daha sonra yatırıma dönüşebilecektir. Tasarrufun önemli bir kısmı araya banka girmeden doğrudan yatırıma dönüşebilecektir. Dolayısıyla CBDC sistemi tasarruf-yatırım ilişkisini olumsuz etkilemeyebilecektir. Aşağıda açıklanan anketin beş katılımcısından üçü “dijital para sisteminin tasarruf-yatırım ilişkisini etkilemeyeceği, biri olumlu etkileyeceği yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3).

CBDC sisteminde mevduat-kredi ilişkisi fiziki para olmadan devam edecektir. Kredi kullanmak isteyen müşteriler bankaların dijital mevduat hesaplarından kendi hesaplarına dijital para transferi yoluyla kredi kullanabilecektir. İşlemlerin dijital ortamda yapılabilmesi kredi kullanım sürecinin etkinliğini artırabilecektir. Aşağıda açıklanan anketin beş katılımcısının ikisi “dijital para sisteminin mevduat-kredi ilişkisini olumlu etkileyeceği, diğer ikisi bir değişiklik olmayacağı” yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3).

2.12. ATM'lerin Ortadan Kalkması veya Fonksiyonlarının Değişmesi

CBDC sisteminde fiziki para ortadan kalkacağı için ATM'ler aracılığıyla fiziki para yatırma ve para çekme işlemlerine gerek kalmayacaktır. O zaman ATM'ler hesap sahiplerinin hesaplarına ulaşarak işlem yapabilecekleri alternatif ortak kullanım aracı olarak varlıklarını koruyacak veya tamamen ortadan kalkacaktır. Aşağıda açıklanan anketin beş katılımcısının üçü "dijital para sisteminde ATM'lerin devre dışı kalabileceği" yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3).

3. ANKET UYGULAMASI

CBDC sisteminin bankacılık sektöründe oluşturacağı etkiler hakkında Türkiye Bankalar Birliği (TBB) ve Türkiye Karılım Bankaları Birliği (TKBB) üyesi bankaların genel görüşünü almak üzere 23 sorudan oluşan anket düzenlenmiştir. Bu konudaki açıklamalara aşağıda anketin yöntemi, anketin katılımcıları ve ankete verilen cevaplar başlıkları altında devam edilmiştir.

3.1. Anketin Yöntemi

Yanlış anlaşılmaya yol açmayacak şekilde anket sorularının açık ve anlaşılır olmasına dikkat edilmiştir. Anketin uygulanabilirliği hakkında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Etik Kurul onayı alınmıştır. İlgili bankaların genel müdürlükleri telefonla aranarak onay alındıktan sonra anket formu e-posta yoluyla ulaştırılmıştır. Mümkün olan en yüksek örneklem oranına ulaşmak amaçlansa da bazı bankaların yöneticileri konuyu banka sırrı olarak değerlendirmiş, bankaya ait özel bilgileri paylaşmanın kurum çıkarlarına ters düşeceğini ileri sürerek anketi cevaplandırmak istememişlerdir. Bazı bankaların yöneticileri ise hem anketi cevaplandırmışlar hem de şahsımızı telefonla arayarak böyle bir çalışma yaptığımız için teşekkürlerini iletmışlerdir.

3.2. Anketin Katılımcıları

Toplam üç kamu bankasından ikisi, toplam sekiz özel bankadan ikisi ve toplam altı katılım bankasından biri anketi cevaplandırmıştır. Katılımcıların tamamı erkek ve yüksek lisans

mezunudur. Yaşları 44-53 yaş aralığındadır. Anketi cevaplandıran beş katılımcıdan ikisi genel müdür, ikisinin genel müdür yardımcısı ve biri üst düzey yöneticidir (Tablo 2).

Tablo 2. Anketin Katılımcıları

Banka	Mülkiyet	Konum	Yaş	Cinsiyet	Eğitim
Türkiye Halk Bankası	Kamu	Genel Müdür	50	Erkek	Yüksek Lisans
Türkiye Vakıflar B.	Kamu	G. Müdür Yrd.	47	Erkek	Yüksek Lisans
Türkiye İş Bankası	Özel	G. Müdür Yrd.	45	Erkek	Yüksek Lisans
Fibabanka	Özel	Üst Düzey Yönetici	44	Erkek	Yüksek Lisans
Albaraka Türk	Katılım	Genel Müdür	53	Erkek	Yüksek Lisans

3.3. Ankete Verilen Cevaplar

Ankette yer alan 23 sorudan 15'inin 'evet' veya 'hayır' şeklinde cevaplandırılması istenmiştir. 'Evet' veya 'hayır' şeklinde cevaplanması istenen 15 sorunun altısına 5/5, üçüne 4/5 ve diğer altısına 3/5 oranında 'evet' cevabı verilmiştir. Bu durum ankete verilen cevapların yukarıda iddia edilen görüşlerle uyumlu ve CBDC sistemini destekler mahiyette olduğunu göstermiştir.

'Evet' veya 'hayır' şeklinde cevaplandırılması istenen sorulara verilen cevaplar Tablo 3'te gösterilmiştir. Buna göre;

- Beş katılımcının tamamı merkez bankalarının kendi dijital paralarını üretip işletebileceği, dijital paranın, paranın bütün fonksiyonlarını yerine getirebileceği, dijital para sisteminde müşterilerin banka şubelerine gidiş-gelişlerinin azalacağı, işlem maliyetinin ve parasal sistemi işletim maliyetinin azalacağı ve bu sistemin kağıt para sisteminden daha hijyenik olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir.

- Beş katılımcının dördü dijital para sisteminin geleceğin para sistemi olabileceği, bu sistemde bankaların şube sayılarının azalacağı ve genel kabul gören bir küresel dijital paranın bugünkü ABD Doları ve Euro'nun yerini alabileceği yönünde görüş bildirmişlerdir.

• Beş katılımcının üçü dijital para sisteminde kağıt paranın tamamen ortadan kalkabileceği, bankaların fiziki mekânlarının küçüleceği, bankacılık sektörünün istihdam kapasitesinin azalacağı, işlem hızının artacağı, ATM'lerin devre dışı kalacağı ve Covid-19 salgınının dijital para sistemine geçişi hızlandıracağı yönünde görüş bildirmişlerdir.

Tablo 3. Ankete Verilen Cevaplar

Sorular	Evet*	Hayır*
Merkez bankaları kendi dijital paralarını üretip işletebilir mi?	5	0
Dijital para, paranın bütün fonksiyonlarını yerine getirebilir mi?	5	0
Dijital para sisteminde müşterilerin banka şubelerine gidiş-gelişleri azalır mı?	5	0
Dijital para sisteminde işlem maliyetleri düşer mi?	5	0
Dijital para sistemini işletim maliyeti daha düşük olabilir mi?	5	0
Dijital para sistemi, kağıt para sisteminden daha hijyenik midir?	5	0
Dijital para sistemi geleceğin para sistemi olabilir mi?	4	1
Dijital para sisteminde bankaların şube sayıları azalır mı?	4	1
Genel kabul gören bir küresel dijital para, ABD Doları'nın ve Euro'nun yerini alabilir mi?	4	1
Dijital para sisteminde kağıt para tamamen ortadan kalkabilir mi?	3	2
Dijital para sisteminde bankaların fiziki mekânları küçülür mü?	3	2
Dijital para sisteminde bankacılık sektörünün istihdam kapasitesi azalır mı?	3	2
Dijital para sisteminde işlem hızı artar mı?	3	2
Dijital para sisteminde ATM'ler devre dışı kalır mı?	3	2
Covid-19 salgını dijital para sistemine geçişi hızlandırır mı?	3	2
Dijital para sisteminde paranın dolanım hızı nasıl olur?	Artar: 3 Değişmez: 2	
Dijital para sisteminde merkez bankasının para arzını kontrol gücü nasıl olur?	Artar: 2 Değişmez: 2 Azalır: 1	
Dijital para sisteminde enflasyonla mücadele nasıl olur?	Kolaylaşır: 2 Zorlaşır: 1 Değişmez: 2	

Dijital para sistemi tasarruf-yatırım ilişkisini nasıl etkiler? Olumlu: 1 Olumsuz: 1 Değişmez: 3
Dijital para sistemi mevduat-kredi ilişkisini nasıl etkiler? Olumlu: 2 Olumsuz: 1 Değişmez: 2
Toplam risk (kalpazanlık, soygun, hacklenme, eskime) hangi sistemde daha büyük olabilir? Kağıt para: 4 Dijital Para: 1
Dijital para sisteminde senyoraaj kazançları nasıl olur? Azalır: 4 Değişmez: 1
Dijital para sistemine yaklaşık kaç yıl sonra geçilebilir? 5 yıl: 1 10 yıl: 2 20 yıl: 1 Daha fazla: 1

Anketin diğer sekiz sorusuna verilen cevaplar Tablo 3'te gösterilmiştir. Buna göre;

Katılımcıların üçü dijital para sisteminde paranın dolanım hızının artacağı, ikisi değişmeyeceği yönünde görüş bildirmiştir. Dijital para sisteminde ödemelerin ve para transferinin 7/24 kuralıyla online yapılabilmesi paranın dolanım hızının artmasına yol açabilecektir.

Katılımcıların ikisi dijital para sisteminde merkez bankasının para arzını kontrol gücünün artacağı, ikisi değişmeyeceği ve birisi azalacağı yönünde görüş bildirmiştir. Merkez bankasının CBDC sisteminde para arzını daha hızlı ayarlayabilecek olması para arzı üzerindeki kontrol gücünün artmasına yol açabilecektir. Hane halkı likidite talebinin arttığı döngüsel bir şok halinde döngüsel olmayan CBDC ihracı GSYH'de küçük bir düşüşe yol açabilecektir. Merkez bankası artan para talebini karşılamak üzere yeterli CBDC ihraç ederse GSYH'deki azalışa mani olabilecektir ve GSYH artmaya devam edebilecektir (Barrdear & Kumhof, 2016). Uluslararası Ödemeler Bankası'nın 22 gelişmiş ve 41 gelişmekte olan ülkeyi kapsayan araştırmasına göre, gelişmiş ülkelerde CBDC sisteminin finansal istikrar ve güvenli ödeme faydaları, gelişmekte olan ülkelerde ise finansal kapsayıcılık ve yurtiçi ödeme verimliliği öne çıkmıştır (Küçükıralı & Afşar, 2022).

Katılımcıların ikisi dijital para sisteminde enflasyonla mücadelenin kolaylaşacağı, ikisi değişmeyeceği ve biri azalacağı yönünde görüş bildirmiştir. Merkez bankasının CBDC sisteminde piyasalara hızlı müdahale edebileceği ve paranın dolanım hızının artabileceği dikkate alındığında, enflasyonla

mücadelede kağıt para sisteminde olduğundan farklı bir durum olmayabilecektir.

Katılımcıların üçü dijital para sisteminde tasarruf-yatırım ilişkisinin değişmeyeceği, biri olumlu, diğeri olumsuz değişeceği yönünde görüş bildirmiştir. Buradan CBDC sisteminde tasarruf-yatırım ilişkisinde kayda değer bir değişiklik olmayacağı sonucu çıkarılabilmektedir.

Katılımcıların ikisi dijital para sisteminde mevduat-kredi ilişkisinin değişmeyeceği, ikisi olumlu, biri olumsuz değişeceği yönünde görüş bildirmiştir. CBDC sisteminde hesap açma, hesaba para yatırma, hesaptan para çekme işlemleri kolaylaşacağı için mevduat-kredi ilişkisi olumlu etkilenebilecektir.

Katılımcıların dördü dijital para sisteminde kalpazanlık, soygun, hacklenme ve eskime gibi sorunlardan kaynaklanan toplam riskin azalacağı yönünde görüş bildirmiştir. CBDC sisteminde fiziki para olmayacağı için kalpazanlık, soygun ve eskimeden kaynaklanan toplam riskin azalacağı sonucu çıkarılabilmektedir.

Katılımcıların biri 5 yıl, ikisi 10 yıl, biri 20 yıl ve diğeri 20 yıldan daha uzun süre sonra dijital paraya geçileceği yönünde görüş bildirmiştir. Buradan çok uzak olmayan bir zamanda dijital paraya geçilebileceği sonucu çıkarılabilmektedir.

Beş katılımcının dördü dijital para sisteminde senyoraj kazançlarının azalacağı yönünde görüş bildirmiştir. Oysa CBDC sisteminde paranın üretim, stoklama, muhafaza ve dağıtım maliyeti kağıt para sisteminde olduğundan daha küçük olacağı için senyoraj kazançlarının artması ve bu durumun ülkeleri dijital paraya geçişe zorlayan itici bir güç olması beklenmektedir. Katılımcılar CBDC'nin tıpkı piyasada işlem gören spekülasyon koinleri gibi yüksek düzeyde enerji tüketilerek üretilebileceğini düşünerek bu yönde görüş bildirmiş olabilirler.

4. SONUÇ

Para tarihi süreçte değişime uğramış, mal paradan metal ve kağıt paraya geçilmiştir. Günümüzde kağıt paradan dijital paraya geçilmekte olan bir süreç yaşanmaktadır. CBDC sistemi,

paranın merkez bankası tarafından dijital ortamda üretildiği, stoklandığı, dağıtıldığı ve yönetildiği para sistemidir. CBDC sistemine geçiş Türkiye dahil pek çok ülkenin öncelikli gündem maddelerinden biridir. Bu sistemde hesap sahiplerinin dijital cüzdanları, istedikleri zaman işlem yapacak şekilde sürekli yanlarında hazır bulunur. Senyoraj kazancının ve işlem hızının artacak ve parasal sistemi işletim maliyetinin düşecek olması ülkeleri bu sisteme geçişe zorlamaktadır. Halen piyasada işlem gören kurumsal güvenceden yoksun spekülasyonların merkez bankasının para arzını kontrol yeteneğini zayıflatması ve devleti senyoraj geliri kaybına uğratması CBDC sistemine geçiş sürecini hızlandırmaktadır. Pilot uygulamaların başarılı sonuçlanması halinde bazı ülkeler yakın gelecekte CBDC sistemine geçebilecektir. CBDC sisteminde başlangıçta kağıt ve dijital paralar birlikte işlem görebilecek, zamanla kağıt para tamamen ortadan kalkabilecektir.

CBDC sistemi bankacılık sektöründe bazı değişimlere yol açabilecektir;

- Müşteriler hesaplarına dijital ortamda ulaşabilecekleri için bankaların müşterilerine uzak ya da yakın olmaları önemini yitirecek, banka ve şube sayıları azalabilecektir.

- Müşteriler bankacılık işlemlerini dijital ortamda 7/24 kuralıyla büyük ölçüde kendileri yapabilecek, bankalarda çalışan sayısı azalabilecektir.

- Para dijital ortamda stoklanacağı ve transfer edileceği için işlem maliyetleri sıfıra meyledebilecektir.

- Paranın üretim ve işlem maliyeti, bankaların şube ve çalışan sayıları azalacağı için parasal sistemi işletim maliyeti azalabilecektir.

- Bankalardaki insan trafiği ve çalışan sayısındaki azalışla birlikte bankaların fiziki mekânları küçülebilecektir.

- Mübadelede fiziki para kullanılmayacağı için salgınların para vasıtasıyla yayılması önlenebilecektir.

- Bankacılık işlemleri mobil dijital teknolojilerle yapılacağı için ATM'ler tamamen devre dışı kalabilecek veya fonksiyonları değişebilecektir.

- Bankacılık işlemlerinin tamamı dijital teknolojiler sayesinde uzaktan yapılabilecek, bankalara gidiş gelişler iyice azalabilecektir.

- Tasarruf-yatırım ve mevduat-kredi ilişkisi fiziki para olmadan devam edebilecektir.
- Paranın üretim maliyeti sıfıra meyledeceği için senyoraaj kazancı artabilecektir.
- Fiziki para olmayacağı için banka soygunu sorunu ortadan kalkabilecek, siber saldırı riski artabilecektir.
- Paranın izini sürmek kolaylaşacağı için kayıt dışı ekonomi önlenebilecektir.
- Günümüzde küresel ölçekte kabul gören Dolar ve Euro'nun yerini küresel ölçekte kabul gören dijital Dolar ve Euro veya daha başka dijital paralar alabilecektir.

CBDC sistemine sağlıklı geçiş yapabilmek için yeni sisteme uygun teknolojik altyapı oluşturulmalıdır. Başlangıçta bir süre kağıt ve dijital paralar birlikte kullanılmalı, dijital paraya geçiş kademeli olmalıdır. Dijital para önce finansal kuruluşlar arasında çevrimiçi kullanılmalı, sonra ülke içi kullanıma ve daha sonra uluslararası kullanıma geçilmelidir. Bankalar süreci yakından izleyerek kendilerini yeni sisteme hazırlamalıdır. Bankacılık sektöründe çalışanlar yeni sisteme uyum sağlayacak şekilde hizmet içi eğitime tabi tutulmalıdır. Toplum yeni sistem hakkında sürekli bilgilendirilmelidir. Bu konuda öncü çalışmalar yapan ülkeler kendi deneyimlerini birbirleriyle paylaşmalıdırlar.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Akademik İzdüşüm Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir. Bu çalışmanın etik kurul onayı Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Etik İlkeleri ve Etik Kurulu'nun 09.06 nolu kararı ile 23.06.2020 tarihinde alınmıştır.

Destek ve Teşekkür: Bu araştırmanın hazırlanmasında herhangi bir kurumdan destek alınmamıştır.

Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar araştırmanın bütün aşamalarında eşit oranda katkı yapmışlardır.

Çatışma Beyanı: Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar çatışma beyanımız bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Adrian, T. & Mancini-Griffoli, T. (2021). A New Era of Digital Money. Erişim tarihi: 12.01.2022 <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/06/online/digital-money-new-era-adrian-mancini-griffoli.htm>.
- Akın, F. (2020). Dijital dönüşümün bankacılık sektörü üzerindeki etkileri. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2); 15-27.
- Al, İ., & Akyazı, H. (2019). Merkez Bankası Dijital Parası ve Para Politikasına Yansımaları. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 573-593.
- Allen, S., Capkun, S., Eyal, I., Fanti, G., Ford, B. A., Grimmelmann, J. & Zhang, F. (2020). *Design choices for central bank digital currency: Policy and technical considerations* (No. w27634). National Bureau of Economic Research.
- Aslay, F. (2017). Siber saldırı yöntemleri ve Türkiye'nin siber güvenlik mevcut durum analizi. *International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies*, 1(1), 24-28.
- Auer, R., Frost, J., Gambacorta, L., Monnet, C., Rice, T., & Shin, H. S. (2022). Central bank digital currencies: motives, economic implications, and the research frontier. *Annual Review of Economics*, 14, 697-721.
- Bank of Russia (2021). Bank of Russia presents digital ruble concept. Erişim tarihi: 15.03.2022 <http://www.cbr.ru/eng/press/event/?id=9739#highlight=bank%7Cdigital%7Ccentral%7Ccurrencies>.
- Bank of Thailand (2021). Retail CBDC: Implications on the Thai Financial Sector and Survey Results. Erişim tarihi: 22.03.2022 www.bot.or.th/English/PressandSpeeches/Press/2021/Pages/n6064.aspx.

- Banque de France (2021). Cross-border settlement using wholesale CBDC. Erişim tarihi: 22.03.2022 https://www.banque-france.fr/sites/default/files/media/2021/12/08/rapport_jura_v11_0.pdf.
- Barrdear, J. & Kumhof, M. (2016). The macroeconomics of central bank issued digital currencies. *Bank of England Working Paper No. 605*.
- Beybur, M. & Çetinkaya, M. (2020). COVID-19 Pandemisinin Türkiye’de Dijital Bankacılık Ürün ve Hizmetlerinin Kullanımı Üzerindeki Etkisi. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4(2), 148-163.
- BIS (2018). Central bank digital currencies. Erişim tarihi: 15.02.2020 <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>.
- Bordo, M. D. & Levin, A. T. (2017). *Central bank digital currency and the future of monetary policy* (No. w23711). National Bureau of Economic Research.
- Brainard, L. (2022). Preparing for the Financial System of the Future. Erişim tarihi: 22.03.2022 <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/files/brainard20220218a.pdf>.
- Demir, O. (2020). *Para, Banka ve Finansal Piyasalar*, 4T Yayınevi, İstanbul.
- ECB (2022). Central bank digital currencies: defining the problems, designing the solutions. Erişim tarihi: 22.03.2022 www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp20218_1~938e881b13.en.html.
- Eggertsson, T. (1992). *Economic Behavior and Institutions*, Reprinted, Cambridge University Press.
- Fernández-Villaverde, J., Sanches, D., Schilling, L. & Uhlig, H. (2021). Central bank digital currency: Central banking for all?. *Review of Economic Dynamics*, 41, 225-242.
- Günel, M. (2020). Dijital Finans, Dijital Para ve Yeni Parasal Düzen: Covid-19 Sonrası Hızlanan Dönüşüm ve Geleceğe Bakış. *TASAV, Ekonomi, Enerji ve Teknoloji*, 111-128.

- Kaymak, O. (2019). Dijital Bankacılık Kapsamında Türkiye’de Fintech İnovasyonu ve Uygulaması: Rusya Sektör Karşılaştırması. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yüksek Lisans Tezi*.
- Küçükıralı, Z. & 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.
- Öztürk, N. & Acar, O. (2021). Paranın Dönüşümünde Yeni Bir Evre: Merkez Bankası Dijital Parası. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 85-104.
- Palabıyık, Ö. & Başol, O. (2020). Blokzincir Teknolojisinin Bankacılık Sektörü İstihdamı Üzerine Olası Etkileri. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 111-124.
- Panetta, F. (2018). 21st century cash: Central banking, technological innovation and digital currencies. *Do We Need Central Bank Digital Currency*, 28-31.
- Popper, N. & LI, C. (2021). China charges ahead with a national digital currency. *The New York Times*, 1.
- Sveriges Riksbank (2022). E-krona report, E-krona pilot Phase 2. Erişim tarihi: 21.04.2022 <https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/e-krona/2022/e-krona-pilot-phase-2.pdf>.
- TBB (2024). İstatistiki Raporlar. Erişim tarihi: 25.09.2024 <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>
- TCMB (2021). Merkez Bankası Dijital TL Ar-Ge Projesi Hakkında Basın Duyurusu. Erişim tarihi: 22.03.2022 <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Duyurular/Basin/2021/DUY2021-40>.
- TCMB (2022). *Yıllık Faaliyet Raporu 2021*. Erişim tarihi: 10.10.2022 <https://www3.tcmb.gov.tr/yillikrapor/2021/tr/index.html>.

- Üzer, B. (2017). Dijital para birimleri. *Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Ödeme Sistemleri Genel Müdürlüğü, Ankara.*
- Van Hee, K. & Wijngaard, J. (2021). A new digital currency system. *The Central European Review of Economics and Management*, 5(4), 33-60.
- World Bank (2021). Central Bank Digital Currency. Erişim tarihi: 30.04.2022
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/965451638867832702/pdf/Central-Bank-Digital-Currency-A-Payments-Perspective.pdf>.
- Worldometer (2022). Covid 19 Coronavirus Pandemic. Erişim tarihi: 20.05.2022
<https://www.worldometers.info/coronavirus/>.

THE EFFECTS OF THE CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY SYSTEM ON THE BANKING SECTOR

Extended Summary

Aim:

There is no physical money in digital money system and that money produced, recorded, stored and used digitally. The name of the system in which money is produced, stored, distributed, managed and controlled digitally by the central bank is the central bank digital money (CBDC) system. The aim of the study is to reveal what kind of changes will get out in the banking sector when the CBDC system implement.

Method(s):

Since the CBDC system is not yet fully implemented in any country, the study largely relied on theoretical literature. In order to strengthen the results obtained through theoretical explanations, a survey was conducted to be answered by the general manager or deputy general manager of the banks that are members of the Banks Association of Turkey (TBB) and the Participation Banks Association of Turkey (TKBB).

Approval was received from Tokat Gaziosmanpaşa University Ethics Committee before survey application. The survey form was sent to relevant banks after calling the head offices. It was aimed the highest possible participation rate. However, some managers considered the issue as a bank secret and no participate the survey. Some managers both participated in the survey and called us to thank us for this study.

Participation rate to the survey was 2/3 in public banks, 2/8 private banks and 1/6 from participation banks. All participants are male and have postgraduate degrees. Their ages are between 44-53 years old. Of the five participants who answered the survey, two are general managers, two are deputy general managers and one is a senior manager.

Findings:

It was determined that the findings of the survey largely overlap with the inferences obtained from the theoretical literature. All

survey participants stated that central banks can produce and operate their own digital money, that digital money can perform all functions related to money, bank branches, transaction costs and the cost of operating the money system will decrease.

4/5 of the survey participants said that the digital money system will be the money system of the future, and that the number of branches of banks in the digital money system will decrease; the total risk consisting of risks such as counterfeiting, robbery, hacking and obsolescence will decrease and they stated that a generally accepted global digital currency could replace the US Dollar and Euro.

3/5 of the survey participants stated that paper money will completely disappear in the digital money system, the physical locations of banks will shrink, the employment capacity of the banking sector will decrease, and the transaction speed and money circulation speed will increase.

Conclusion and Discussion:

The transition process continue to the digital money in today. CBDC system may lead to the following changes in the banking sector;

- Every financial transaction may make 7/24 digitally from far.
- The number of banks, branches and employment in sector may decrease and the physical spaces of banks may shrink.
- Since money will be stored and transferred digitally, transaction costs and the cost of operating the monetary system may decrease.
- Since physical money will not be used, the spread of epidemics through money can be prevented.
- Savings-investment and deposit-credit relationships can continue without physical money.
- Since the production cost of money will tend to zero, seigniorage earnings may increase.
- Since there will be no physical money, the problem of bank robbery may disappear and the risk of cyber attack may increase.

- Unregistered economy can be prevented as it will be easier to trace the money.
- Today's globally accepted Dollar and Euro may be replaced by globally accepted digital Dollar and Euro or other digital currencies.

Initially, paper and digital currencies should be used together for a while, and the CBDC system should be gradually transitioned to. CBDC should first be used online between financial institutions, then made available for domestic use and then for international use. Banks should prepare themselves for the new system by monitoring the process closely. Employees in the banking sector should be training to adapt to the new system. The society should be constantly informed about the new system. Countries that carry out pioneering work on this subject should share their experiences with each other.