DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR

EDİTÖR: PROF. DR. AHMET ÖZEN
YARDIMCI EDİTÖR: DOÇ. DR. MUHAMMET DAMAR

9 786256 796294

EFEAKADEMİ YAYINLARI

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR
EDİTÖR: PROF. DR. AHMET ÖZEN
YARDIMCI EDİTÖR: DOÇ. DR. MUHAMMET DAMAR

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR



EDİTÖR: PROF. DR. AHMET ÖZEN
YARDIMCI EDİTÖR: DOÇ. DR. MUHAMMET DAMAR

EFEAKADEMİ YAYINLARI

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR

Editör
Prof. Dr. Ahmet ÖZEN

Yardımcı Editör
Doç. Dr. Muhammet DAMAR

EFEAKADEMİ YAYINLARI

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR

Editör
Ahmet ÖZEN
ORCID (0000-0002-3251-3236)

ISBN 978-625-6796-29-4
E-ISBN 978-625-6796-30-0
1. Baskı Eylül 2023

Bu eserin; yayın, satış ve kopyalama hakları EFE AKADEMİ'ye aittir.

KÜTÜPHANE KARTI

Dijital Dönüşüm ve Değişen Uygulamalar
ÖZEN, Ahmet
1. Basım, 612 s., 160 x 235 mm. Kaynakça var, Dizin yok.
Türü: Özgün Bilimsel Kitap
Anahtar Kelimeler:
1. Kamu Sektöründe Dijital Dönüşüm 2. Sektörel İnovasyon
3. Dijital Dönüşüm 4. Dijital Teknoloji 5. Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Dizgi	İsa Burak GÜNGÖR (burakgungor@efeakademi.com
Kapak Tasarım	Gamze DUMLU (gamzedumlu.2710@gmail.com)
Sertifika No	49168
Matbaa Sertifika No	49168
Efe Akademik Yayıncılık	Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sokak Büyük Milas Han No: 24/125 Fatih/ İSTANBUL 0212 520 52 00 www.efeakademi.com
Efe Akademik Yayıncılık Matbaa Adres:	Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sokak Büyük Milas Han No: 24/125 Fatih/ İSTANBUL 0212 520 52 00 www.efeakademi.com

Değerli eşim Zeynep ve oğlum Hasan Mustafa'ya

Prof.Dr. Ahmet Özen

Değerli eşim Hale ve hayatımızın renkleri tatlı ikizlerimiz Gökçe ve Çağan'a

Doç.Dr. Muhammet DAMAR

İTHAF OLUNUR

EDİTÖRDEN



Dijital çağ, insanlık için daha önceden farkında dahi olmadığı pek çok fırsatı barındıran gelişmeler bütünü olarak ifade edilebilir. Elbette bu fırsatlar özel sektör kadar kamu sektörü için de dikkate değer sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Öyle ki kamu sektörü innovasyon teknolojilerinin kazandırdığı yapay zeka, büyük veri, artırılmış gerçeklik ve bulut teknolojisi gibi uygulamalarla modern toplumlar için hizmet sunmayı, verimlilik artırmayı, şeffaflık sağlamayı ve vatandaş memnuniyetini artırmayı hedeflemektedir.

Dijital inovasyonun kamu sektöründe hedeflediği muhtemel sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

• Hizmet Kalitesini Artırma: Dijital inovasyon, hizmet sunumunu geliştirmek için yeni teknolojiler ve yöntemler kullanmayı içerir.

• Verimliliği Artırma: Dijitalleşme işlemleri otomatikleştirebilir ve verilerin daha iyi analiz edilmesini sağlar. Bu da kaynakların daha etkili bir şekilde kullanılmasını ve kamu sektörünün daha verimli çalışmasını mümkün kılar.

• Şeffaflığı Artırma: Dijital sistemler, kamu sektöründe işlemlerin daha şeffaf ve izlenebilir olmasını sağlar. Bu, yolsuzluğu önlemeye ve güveni artırmaya yardımcı olabilir.

• Hızlı Reaksiyon Gösterme: Dijital inovasyon, acil durumların yönetilmesini ve krizlere daha hızlı bir şekilde yanıt verilmesini sağlar.

• Vatandaş Katılımını Artırma: Dijital platformlar, vatandaşların daha aktif bir şekilde katılımını teşvik edebilir ve vatandaşların fikirlerini ve endişelerini paylaşmaları kolaylaşır.

• Veri Analitiği ile Stratejik Kararlar Verebilme: Dijital veriler, kamu politikalarının daha iyi oluşturulmasına ve iyileştirilmesine yardımcı olur.

• Çevresel Sürdürülebilirliği Sağlama: Dijital inovasyon, kaynakların daha sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesine katkıda bulunabilir. Enerji verimliliği, atık azaltma ve çevre koruma gibi alanlarda inovasyon, kamu sektörünün çevresel sorumluluğunu artırabilir.

Dijital inovasyon kamu sektöründe daha etkili, verimli ve vatandaş odaklı hizmetler sunmanın yanı sıra kamu kaynaklarının daha iyi yönetilmesini sağlayabilir. Bu amaç doğrultusunda, birçok ülke kamu hizmetlerini

dijitalleştirmek ve inovasyonu teşvik etmek için çeşitli politika ve projeleri desteklemektedir. Bu tür desteklerle birlikte çeşitli ülkelerde kamu hizmetlerinin sunumuna yönelik yüksek oranda dijital ürünlerin kullanılmakta olduğu ve bunun da kamu yönetimi anlayışına yeni bakış açıları kazandırdığı görülmektedir. Sonuç olarak içinde bulunduğumuz bilgi çağında bilişim sistemlerinin ve dijital dönüşümün tüm sektörleri etkilediği gibi kamu kurumlarını da derinden etkilediği söylenebilir. İşte bu alana yönelik çalışmalara yer veren kitap çalışmamız için destek olan tüm araştırmacılarımıza ve Editör yardımcımız Doç.Dr. Muhammet DAMAR Hocama değerli katkıları için gönülden teşekkür ederim. Çalışmamızın konuya ilgi duyan araştırmacılara ve öğrencilere yararlı olmasını temenni ederiz.

Prof.Dr. Ahmet Özen
Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Maliye Bölümü Bütçe Ve Mali Planlama Anabilim Dalı

HAKEM KURULU

Prof.Dr. Birol ERKAN	İskenderun Teknik Üniversitesi
Prof.Dr. Engin HEPAKSAZ	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Prof.Dr. İbrahim ORGAN	Pamukkale Üniversitesi
Prof.Dr. Mert URAL	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof.Dr. Ramazan ARMAĞAN	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof.Dr. Serpil AĞCAKAYA	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof.Dr. Tuncay KÜME	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof.Dr. Tutku Didem ALTUN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç.Dr. Ahmet AYSU	Erciyes Üniversitesi
Doç.Dr. Ahmet OĞUZ	Dumlupınar Üniversitesi
Doç.Dr. Aylin İDİKUT ÖZPENÇE	Pamukkale Üniversitesi
Doç.Dr. Ayşe ATILGAN YAŞA	Manisa Celal Bayar üniversitesi
Doç.Dr. Hamza KAHRİMAN	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç.Dr. Mehmet Cem BÖLEN	Atatürk Üniversitesi
Doç.Dr. Selim DEMEZ	Hakkari Üniversitesi
Doç.Dr. Serkan CURA	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doktor Öğr.Üyesi Ayşe Armağan	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doktor Öğr.Üyesi Burak ÖKDE	Hakkari Üniversitesi
Doktor Öğr.Üyesi Mehmet Ozan ÖZDEMİR	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doktor Öğr.Üyesi Öznur AKYOL BULUT	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doktor Öğr. Üyesi Sami EŞMEN	Pamukkale Üniversitesi
Doktor Öğr.Üyesi Timuçin YALÇINKAYA	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Aslı ARPAK	İzmir Ekonomi Üniversitesi

EFEAKADEMİ YAYINLARI

17/07/2023

YAYIN DAVET MEKTUBUDUR

Sayın; Prof. Dr. Ahmet ÖZEN editörlüğünde aşağıda isimleri belirtilen bölüm yazarlarının hazırladığı **DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE DEĞİŞEN UYGULAMALAR** isimli bilimsel eserinizi yayınevimizden basımını gerçekleştirmek isteriz.

EFE AKADEMİK YAYINCILIK
Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sk.
Büyük Milas Han No: 24/125
Fatih - İSTANBUL
Hocapaşa V.D. 15914798172

Kitaba Katkı Sunan Bölüm Yazarları

Dr.Öğr.Gör.Ferhan ÇAKIR
Prof.Dr.Özay ÖZPENÇE
Doç.Dr.Şaban ERTEKİN
Doktorant Gözde ATALAY
Dr.Öğr.Üyesi Ayşe GÜNAY BEKAR
Doç.Dr.Habip DEMİRHAN
Prof.Dr.Selim ŞANLISOY
Tuğberk ÇİLOĞLU
Dr.Mustafa BİLİK
Doç.Dr.Üzeyir AYDIN
Doç.Dr.Özgür SARAÇ
Prof.Dr.Haluk EGELİ
Doç.Dr.Güngör ÖZCAN
Araş.Gör.Dr.Abdulkerim EROĞLU
Doç.Dr.Doğan BAKIRTAŞ
Araş.Gör.Metin NAZLIOĞLU
Uzm.Dr. Ali Emre ÇETİNKOL
Doç.Dr.Pelin MASTAR ÖZCAN
Doç.Dr.Gül KAYALIDERE
Dr.Melih KABAYEL
Doç.Dr.Alper DOĞAN
Araş.Gör.Dr.Elyasa AKSOY
Doç.Dr.Hüseyin KUTBAY
Prof.Dr.Hayal Ayça ŞİMŞEK
Dr.Fatma AKKAŞ
Prof.Dr.Engin HEPAKSAZ
Prof.Dr.Ahmet ÖZEN
Fatma Nur KARA
Doç.Dr.Muhammet DAMAR
Prof.Dr.Güzin ÖZDAĞOĞLU
Prof.Dr.Olgun ÇİÇEK
Pınar ÖZDEMİR
Dr. Zühtü BENLİ
Doç.Dr.Haluk TANDIRCIOĞLU
Dr.Öğr.Üyesi Erdem YILDIRIM

Adres: Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sok. Büyük Milas Han No:24/125 Fatih/İstanbul/Türkiye
Telefon: 0212 520 52 00
Email: info@efeakademi.com

İÇİNDEKİLER

BİRİNCİ BÖLÜM
DİJİTALLEŞMENİN KAMU YÖNETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ

1. Dijitalleşmenin Kamu Hizmetleri Sunumuna Yansımaları.... 15
Ferhan Çakır

2. Yapay Zekanın Kamusallığı 33
Özay Özpençe

3. Türkiye'de Kamu Alımlarındaki Elektronik Dönüşümün Değerlendirilmesi..... 53
Şaban Ertekin & Gözde Atalay

4. Dijitalleşmenin Türkiye'de Gümrük Uygulamalarına Yansımaları..... 91
Ayşe Günay Bekar

5. E-Devlet Uygulamalarının Gelişmesi Çerçevesinde E-Katılımın Hesap Verebilirlik Ve Yolsuzluk Üzerindeki Etkisi 113
Habip Demirhan

İKİNCİ BÖLÜM
DİJİTALLEŞMENİN PARA-BANKA VE FİNANS ÜZERİNE ETKİLERİ

1. Büyük Verinin Ekonomi Politikası Üzerine Etkileri: Kompleksite İktisadı Ve Ajan Tabanlı Kompütasyonel İktisat 131
Selim Şanlısoy & Tuğberk Çiloğlu

2. Finans Sektöründe Dijitalleşme Ve İyi Uygulama Örnekleri 175
Mustafa Bilik & Üzeyir Aydın

3. Kripto Varlıklardan Mali Sistemlere Yönelen Meydan Okumalar Ve Cbdc'lerle Gelen Karşılıklar 207
Özgür Saraç

4. Türk Mevduat Bankacılığında Dijitalleşmenin Kredilendirme Süreci Üzerindeki Etkisi..... 235
Haluk Egeli & Güngör Özcan

5. Dijitalleşmenin Türk Bankacılık Ürünleri Üzerindeki Etkilerinin Banka Çalışanları Açısından İncelenmesi 251
Güngör Özcan

6. Transfer Fiyatlandırmasıyla Mücadelede Blokzincir Teknolojisinin Kullanımı 261
Abdulkerim Eroğlu

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
DİJİTALLEŞMENİN MALİYE POLİTİKASI ÜZERİNE ETKİLERİ

1. Vergi İdarelerinin Dijital Ekonomi İle İmtihanı 275
Doğan Bakırtaş & Metin Nazlıoğlu

2. Endüstri 1.0'dan Endüstri 4.0'a Vergi İdarelerinde Dönüşüm 311
Pelin Mastar Özcan

3. Vergi Uygulamalarında Dijitalleşmeye Yönelik Düzenlemeler (Türkiye'nin Makro Politika Belgeleri Çerçevesinde Bir Değerlendirme) 331
Gül Kayalıdere

4. Kamu Kesiminde Büyük Veri Teknolojisi Kullanımı Ve Vergi Denetimine Katkıları 355
Melih Kabayel & Alper Doğan

5. Dijitalleşmenin Katılımcı Bütçelemeye Yansımaları 367
Gül Kayalıdere & Pelin Mastar Özcan

6. Vergi Şeffaflığını Artırmaya Yönelik Bir Araç: Açık Kamu Verisi 387
Elyasa Aksoy & Hüseyin Kutbay

7. Türkiye'de E-Tahsilat Uygulamasının Değerlendirilmesi 415
Hayal Ayça Şimşek & Fatma Akkaş

8. E-Dönüşüm Türkiye Vizyonu Kapsamında Birlikte Çalışabilirlik Yaklaşımı: E-Vergi, E-Maliye ve E-Devlet Örnek Uygulamaları Bağlamında Değerlendirmeler 433
Engin Hepaksaz

9. Dijital İkiz Temelli Muhasebe Kayıt Sistemi 471
Ahmet Özen & Fatma Nur Kara

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
DİJİTALLEŞMENİN SEKTÖREL ETKİLERİ

1. Kavramsal Olarak Dijital Dönüşüm Ve Sağlık Sektörüne Yansımaları..... 487
Muhammet Damar & Olgun Çiçek

2. Hastane Operasyonlarında Dijital Dönüşüm İçin Robotik Süreç Otomasyonu Ve Farklı Sektörel Uygulamaları..... 511
Muhammet Damar & Güzin Özdağoğlu

3.Türkiye'de Sağlık Hizmetlerinin Sunumunda Dijital Dönüşüm 535
Pınar Özdemir & Haluk Tandırcıoğlu

4.Mimarlıkta Yapay Zeka..... 561
Erdem Yıldırım

5.Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde İnovasyon Neden Önemli Ve Küresel Literatür Bize Ne Söylüyor..... 579
Ali Emre Çetinkol, Muhammet Damar & Zühtü Benli

DİJİTALLEŞMENİN PARA-BANKA VE FİNANS ÜZERİNE ETKİLERİ

KRİPTO VARLIKLARDAN MALİ SİSTEMLERE YÖNELEN MEYDAN OKUMALAR VE CBDC'LERLE GELEN KARŞILIKLAR

Doç.Dr.Özgür Saraç

- Kurum Bilgisi: Dokuz Eylül Üniversitesi
- ORCID: 0000-0001-8029-6646
- Mail: ozgur.sarac@deu.edu.tr

Giriş

Aklı ve emeğinin bileşimiyle doğaya karşı mücadele veren insan, her şeyden önce onun sunduğu imkanlara tabidir. İnsan, temel motivasyon kaynağı olan hazzın gerektirdiği ihtiyaçlarını gidermenin peşinde koşar; doğal kaynakları işleyip mallar üretir ve sahip olduğu beceri sayesinde bunları çeşitlendirir. İnsanın tüm ihtiyaçlarına yönelik mallar yerine, uzmanlaşıp üstün olduğu malları üretmesi rasyonalitenin yansımasıdır. Uzmanlaşma verimi artırır, lakin ihtiyaçların tatmini için tek başına yeterli değildir. Üretilen malların kişiler arasında değişimi de gerekir. Bunu sağlayan ilk ve en ilkel metot, trampadır. Lakin mal sahiplerinin isteklerinin eşleşmesini her daim gerektiren trampa oldukça maliyetlidir. İşte para, bu maliyetleri ortadan kaldıran bir araçtır ve hayatın ana unsurlarından biri olarak benzersiz işler görür.

Paranın tarihi oldukça eskidir ve para, tekniğin sağladığı imkanlara göre sürekli gelişir. Modernitenin olmazsa olmaz unsurlarından biri olan paranın geçirdiği evrim sürecinin son durağında dijital imkanların sağladığı kripto varlıklar bulunur. Merkeziyetsiz olma özelliği taşıyan kripto varlıkların yavaş yavaş paranın işlevlerine kavuşuyor olması, hakim otorite konumundaki hükümetler için büyük bir meydan okumadır. Para, devleti devlet yapan; onu hakim kılan bir araçtır. Paranın hükümet kontrolünden çıkıyor olması, ulusal mali sistemlerin bekâsı için açık bir tehdittir. Bu tehditin nasıl ortadan kaldırılacağı ve ortadan kaldırılmazsa neler olacağı yakın geleceğe dair çok ciddi belirsizlikler içerir. Para, öngörülebilir bir zeminde var olmak istediğinden otoritelerin bu belirsizlikleri yok etmeleri elzemdir ve aksi, hükümetleri ortadan kaldırabilecek gelişmelere teşnedir.

Kripto varlıklardan ulusal mali sistemlere yönelen meydan okumaların betimsel analiz ve düşünce deneyi yöntemiyle ele alınacağı bu çalışma, giriş ve sonuç haricinde beş başlıktan oluşuyor. Birinci başlıkta tanımı verilen ve işlevleri tanıtılan paranın tarihsel gelişimi inceleniyor. İkinci başlıkta kripto varlıkların ortaya çıkma süreci ele alınıyor ve bunların ulusal paraların yerine geçebilme becerisine sahip olup olmadıkları değerlendiriliyor. Üçüncü başlıkta kripto varlıklarla mali sistemlerin etkileşimi inceleniyor ve kripto varlıkların ulusal mali sistemlerde ne türden değişimlere sebep olabilecekleri ele alınıyor. Dördüncü başlıktaysa kripto varlıklara ait merkeziyetsizlik özelliğiyle ulusal otoritelere ait vergilendirme yetkisi karşılaştırılıp mali

sistemlere yönelen meydan okumalar tartışılıyor. Beşinci ve son başlıktaysa karşı birer yenilik olarak merkez bankası dijital paraları (CBDC'ler) sayesinde kriptolardan gelen tehditlerin ortadan kaldırılıp kaldırılamayacağı inceleniyor ve çalışma, bir tür özet veren sonuç kısmıyla nihayetleniyor.

Metadan Veriye Yolculuk

Para, doğal bir kanunun çıktısı değil, insan icadıdır. Doğada değiş-tokuş ya aslanın ceylanı avlamasında olduğu gibi cebren ya da ağacın çiçeğine arıyı çekmesinde olduğu gibi işbirliğiyle gerçekleşir. İnsanların arasındakilerse hür iradenin çıktısı olan sözleşmeye dayanır çoğunlukla ve para, karşılıklı edimlerin yerine getirilmesine aracılık eden bir özellik taşır. Paranın geçirdiği evrim sürecinin ilk durağında değerli metallerle paraya yaklaşık iki bin beş yüz yıl önce standart kazandıran Lidyalılar bulunur. Lakin Lidyalıların çok çok öncesinde deniz kabukları, kahve ve tuzun para yerine kullanıldığı dönemlere de rastlanır (Usta, 2018: 1).

Teknik geliştirildikçe ve sahip olunan imkanlar genişledikçe paranın niteliği değişir ve para, somuttan soyuta doğru bir yolculuğa çıkar. Zira o, insan yapımı düşünsel bir üründür. Paranın gelişimiyle insanlığın gelişimi arasında sıkı bir ilişki vardır ve bu ilişkinin temelinde güven bulunur . Eğer güven genel kabule dönüşürse bunu sağlayan metadan tutun da sayılardan oluşan veriye kadar hemen hemen her şey paraya dönüşebilir. Para, modern zamanların qua sine non, yani olmazsa olmazıdır. Sahip olana istediğinde diğer mal ve hizmetlere ulaşma imkanı sağlayan para, hemen hemen herkesin peşinde koştuğu, ona ulaşmak için çalışıp çabaladığı ve hatta suç işlemekten bile çekinmediği bir motivasyon oluşturur. İnsanların özellikle sahip oldukları değerleri korumak için verdikleri çabalar, otoriteyle aralarında bir tür çekişme yaratır ve bu, paranın adeta evrimine yol açar.

D. Birch'in (2017) yaptığı sınıflandırmayla paranın evrim sürecindeki önemli duraklar şunlardır (Usta, 2018: 2-9):

• Para 1.0: M.Ö. 600 Paranın Standartlaştırılması (Lidyalılar)

• Para 2.0: 1871 Telgrafla Para Transferi (Western Union)

• Para 3.0: 1971 Bretton Woods Sisteminin Çöküşü (Nixon Operasyonu)

• …….: 2009 Kripto Varlıkların Ortaya Çıkması (Bitcoin Realitesi)

Günümüzde Para 3.0'ı yaşıyoruz ve paranın bir sonraki durağının ne olacağını tartışıyoruz. Bu dönem başladığından bu yana paranın herhangi bir karşılığı yok. Para, adına fiat para denilen bir forma dönüşmüş durumda ve paranın değerini onu çıkaran otoritenin gücü belirliyor. Bir başka deyişle, artık para eskiden olduğu gibi altın ve gümüşten yapıldığı için kendi başına değerli olan bir şey değil, onu değerli yapan şey arkasındaki güven ve bu güveni temin eden merkez bankası. Eğer merkez bankası, gereken güveni tesis edemezse ya da var olan güveni aşırı emisyona gidip zedelerse para, değer kaybediyor ve onu elinde tutanları zararı uğratıyor. Uğranan zararsa onu üstlenenleri kripto varlıklar gibi yeni para formları arayışına yöneltiyor.

Para anlayışı, kavramsal bir kabule dönüştüğünden bunun yaşanıyor olması oldukça olağan, lakin gelinen şu aşamada tam bir geçiş dönemine girmiş bulunuyoruz. Bu dönemde ya eskinin bilindik ve alışıldık kurumları ve onların paraları CBDC'ler şeklinde form değiştirerek kendilerini var edecek ya da herhangi bir otoritenin ve dolayısıyla merkezin olmadığı yeni bir döneme girilecek. Her ikisi de bilinen yapı ve kurumları değişime uğratacak yenilikler. Lakin paranın metadan veriye olan yolculuğunda CBDC'lerin aksine kripto varlıklar çok daha ötesine geçip alternatif bir dünya yaratabilir. Böyle bir dünyaysa değer algımızdan tutun da yaşam anlayışımıza kadar hemen hemen her şeyi değiştirebilir. Kısacası büyük bir değişimin eşiğindeyiz

Para Nasıl Yaratılır?

Bir şeyin para formuna ulaşabilmesi için taşıması gereken özelliklere bakıldığında kripto varlıkların para olarak kullanımına dair oluşan ihtimali çok daha iyi kavrayabiliriz. Evvel de bahsettiğimiz gibi bir şeyin para olabilmesi için o şeyin kabul edilebilir olması gerekir. Genel kabul, insanların aralarındaki mal ve hizmet değişiminde, yani ticarette para olarak benimsedikleri o şeyi kullanmalarını sağlar. Teknik yönüyle paranın bölünebilir olması ve kolayca tanınıp taşınabilmesiyse işlem maliyetlerinin düşük ve katlanılabilir olmasına imkan verir. Ayrıca tüm bu özelliklerin ötesinde para arzının sınırlı olması gerekir. Sınırlı arz, para değerinin istikrarlı olmasını sağlar ve onun değersizleşmesiyle oluşacak enflasyonu önler. Tersinden okunursa, sınırsız arz paranın değerini düşüreceğinden fiyatları yükseltir ve o parayı ellerinde bulunduranları zarar uğratır. Oluşan zararın

katlanarak artması, zamanla alternatif arayışlarını güçlendirir ve para ikamesine yol açar. Eğer bu gerçekleşirse artık o şey para değildir, beklenen işlevleri sağlayamaz.

Günümüzde paranın ve arzının onu yöneten birer otorite olarak merkez bankalarının elinde olması, sorgulanmadan kabul edilen bir gerçektir. İnsanlar çocukluklarından itibaren parayı sevmeye odaklandıklarından gerçekte paranın ne olduğu ve nasıl yaratıldığıyla ilgilenmezler. Hükümetlerse her ne kadar özerk olmaları arzulansa da yaşadıkları finansman sıkıntılarını merkez bankaları yardımıyla aşmayı deneyebilirler. Zaten günümüzde para, büyük bölümü sayısal kayıt ve fiat para olduğundan herhangi bir karşılığı olmaksızın genellikle borçlanma yoluyla yaratılır.

Ulusal ödemeler sisteminin başlangıcında hükümet, bizzat ürettiği ve hukuki cebirle elde ettiği değerli madenleri merkez bankasına veriyor ve bunlar karşılığında banknot alıyorken adı geçen fiat paranın icadıyla bu uygulama değişir. Bundan böyle merkez bankası tarafından basılan paralar hükümete tahvil karşılığı borç olarak verilir ve hükümet, bu paraları yetki aldığı kanuna dayanarak ekonomik aktörlerin kullanımına sunar. Hükümet, sahip olduğu vergi toplama yetkisiyle ekonomik aktörlere sunduğu bu paraları, geri öder. Lakin borcun vadesi geldiğinde tüm para sistemden çekilse bile ortada borcun faizini ödeyecek para bulunmaz. Borcun faiziyle birlikte ödenebilmesi için sisteme para girmesi zaruridir. Merkez bankası sahip olduğu emisyon becerisiyle bunu yerine getirir ve zaman içinde para arzı sürekli olarak artar. Kritik husus, ilave olarak arz edilen para miktarıyla ekonomik faaliyetlerdeki genişleme, yani büyümenin at başı gitmesidir. Eğer para arzı artışı, ekonomik büyümeyi aşarsa bu durumda paranın değer kaybı kaçınılmazdır. Tersindeyse durgunluk oluşur, zira üretilen mal ve hizmetler artıyor olsa da onların el değişimini sağlayacak para ortada yoktur. Bu yüzden sürekli para ve haliyle borç yaratılması kaçınılmazdır.

ABD doları da dahil olmak üzere günümüzdeki hiçbir ulusal paranın değerli maden karşılığı yoktur ve Doların üzerinde yazan "bu para, kamu ve özel tüm borçlar için yasal ödeme aracıdır" notu, paranın borçlanmayla yaratıldığının açık kanıtıdır. Aslında para, üzerinde yazılı olan tutar kadar değil, basıldığı kağıdın ve mürekkebin değeri kadar değerlidir; neredeyse hiç. Paraya değer kazandıran şey onun ne kadar tedavüle sürüldüğüdür. Bu yüzden dolaşıma sürülen para arzının ayarlanması, kaçınılmaz olarak paranın

değerinin ayarlanması anlamına gelir ve bu, hükümetlere ait toplumsal davranışları şekillendirme becerisini, buna imkan veren yasaların da ötesine geçerek daha da güçlendirir. Bu, "paranın arzını kontrol eden otorite, o parayı kullananların davranışlarını yönetir" sözüyle özetlenebilir.

Kısmi Rezerv Bankacılığı ve Kaydi Para

Ekonomik aktörler, piyasaya sürülen paranın tümünü mal ve hizmetler için işlem amaçlı kullanmayıp bir kısmını gelecekteki ihtiyaçları için biriktirirler. Bu davranış, biri tasarruf edilen paranın atıl kalmasından ileri gelen sızıntı sorunu, diğeri saklamanın gerektirdiği güvenlik sorunu ve bir diğeri de paranın zaman içindeki değerini koruyamamanın getirdiği değer kaybetme sorunu olmak üzere üç tür sorun oluşturur. Bunlardan ilki hükümetin diğer ikisiyse tasarruf sahiplerinin üstesinden gelmelerini gerektirir. Ticari bankacılık, bir bütün olarak bu sorunların aşılması misyonunu üstlenir. Buna göre, banka tasarruf sahibini kendisine vaat ettiği güvenli saklama hizmetiyle ikna eder ve topladığı mevduatları, ihtiyaç sahiplerine faiz karşılığı borç vererek kullandırır. Bu, hem güvenlik hem de sızıntı sorunlarının aşılmasını sağlar. Bankanın elde ettiği faiz kazancının bir kısmını mevduat sahiplerine vermesiyse bir yandan onları ikna etmesine diğer yandan da paranın zaman içinde değerinin korunmasına imkan verir. Tüm bunların dışında, başlarda hükümetin borçlanması sayesinde yaratılan para, bu kez de piyasa aktörlerinin borçlandırılması yoluyla bir kez daha yaratılmış olur. Lakin bu ikincinin birinciden farkı yaratılan paranın nitelik değiştirmesi, yani basılı olmayıp sadece kayden var edilmiş olmasıdır. Bu paraya kaydi para denir.

Hükümetin devlet tahvilleri karşılığında merkez bankasından aldığı banknotlar bir bankaya yatırıldığında banka bunu sayısal olarak çoğaltabilir. Bu işlemlerin büyük bir bölümü, çoğunlukla fiziki banknotlar yerine geçen dijital kayıtlarla gerçekleşir. Ticari bankalar kısmi rezerv bankacılığıyla çalıştıklarından kaydi para yaratma becerisine sahiptirler, hatta öyle ki yarattıkları bu paranın miktarı, merkez bankasında yaratılandan bile fazladır. Örneğin yasal karşılık oranı yüzde 10 olduğunda merkez bankasının 10 milyar dolar olarak tedavüle soktuğu para miktarı, (1/0,10)'dan on kat artar ve 100 milyar dolara ulaşır. Buna göre, fazladan sisteme sokulan ve fiziken basılı olmayıp sadece kayıtlarda olan 90 milyar dolar fazladan yaratılmış olur. Fazladan yaratılan kaydi paranın değeri, mevcut paradan gelir ve para

değersizleşir. Paranın satın alma gücü düşer ve kaçınılmaz sonuç olarak enflasyon oluşur.

Kısmi rezerv bankacılığının sebep olduğu sorunlardan biri de borçların hiçbir zaman bitirilemeyecek olmasıdır. Zira az önce de açıklandığı üzere sisteme başlangıçta giren para miktarı 10 milyar dolarken ticari bankaların sağladıkları kredi miktarı 90 milyar dolardır. Diğer bir deyişle, bankalara ödenmesi gereken tutar, her zaman için dolaşımdakinden fazladır. Vadesi gelen borçların ödenemeyip faizlerinin sürekli artmak zorunda olduğu bu sistemde aralarında hükümetinki de dahil olmak üzere hiçbir bütçe açığı, yeni para olmadan kapatılamaz. Finansal sorunlarını ötelemeyi becerebilenler, mevcudiyetlerini daha fazla faiz ödeme teminatı vererek sürdürebilirler. Lakin herkesin bunu yapabilmesi, matematiksel olarak mümkün değildir. Artan borç, tavizi artırır ve insanların hayatını idame edebilmeleri için gereken çalışma sürelerini devamlı uzatır. Borç, insanları çalıştırmak için vardır. Hükümetlerse merkez bankasından sağladıkları yeni kaynaklarla ekonomiye bedel ödetme pahasına bütçe açıklarını finanse ederler. Onlar için bir tür çözüm olan bu yol, ekonomik aktörler içinse bir tür vergidir: enflasyon vergisi.

Para Arzının Dayanılmaz Cazibesi

Zamanı olağanın dışına çıkaran beklenmedik birçok olay; savaşlar, ekonomik krizler ve son olarak da küresel salgınlar, sonradan büyük sorunlara yol açacak olan para arzının artırılmasına zemin hazırlar. Olağandışı gelişmeler, hükümetleri olağandışı harcama yapmaya zorlar ve oluşan finansman ihtiyacı, bilindik bir adres olan merkez bankalarına yönelmenin cazibesini artırır. Tarihte hükümetlerin bu tür aksiyomlara yönelmelerini sağlayan iki gelişme bulunur. Bunlardan ilki 1933 yılında doların altın karşılığı basılma kuralının kaldırılması ve ikincisiyse insanların para algılarını değişime uğratan 1971 yılında doların altın standardının terk edilmesidir. Kısaca değinelim…

ABD Başkanı olan Hoover, "altına sahibiz çünkü hükümetlere güvenemeyiz" diyerek altın standardının neden gerekli olduğunu özetler. Lakin kendinden sonra seçilen Başkan F. D. Roosevelt, dünyadaki en büyük altın soygunlarından birine sebep olan 6102 sayılı İcra Kararnamesiyle 1933 yılında vatandaşların altına olan yatırımlarının ülkedeki finansal sistemi tehdit

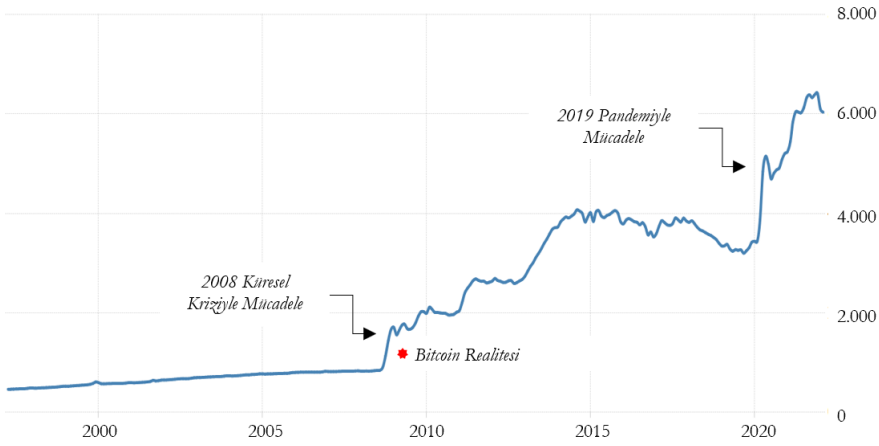
etmesini gerekçe göstererek doların altın karşılığı basılma özelliğini sonlandırır (Ördek, 2017).

Altın karşılığı basılma kuralının aşılmasıyla doların arzı önündeki engeller kaldırılır ve ülke, İkinci Dünya Savaşını bu sayede finanse eder. ABD, nükleer silahları ilk kullanan ülke olarak savaşı kazanır ve 1944 yılında yapılan Bretton Woods görüşmelerinde ABD doları, onsu 35 dolar olan tek ulusal para olarak tekrar altına bağlanır. Sağlanan altın standardı uzun ömürlü olmaz ve 1971 yılında Başkan Nixon'un tek taraflı kararıyla bir kez daha kaldırılır. Bu sayede dünyada evvelce bahsettiğimiz fiat para uygulamalarına geçilir ve ulusal paraların arzları altınla olan bağlarından tamamen kurtulur. Bu, para arzını kontrol eden hükümetlerin eğer gerekli görür ve isterlerse harcamalarını borç karşılığında emisyon yoluyla merkez bankasından finanse etmelerini sağlar ve onlar için para arzı cazibe kazanır.

Başlığın ilk cümlesinde belirttiğimiz gibi olağandışı gelişmeler beraberinde getirdikleri tehdit ve fırsatlarla değişimi tetikler. Bu, 2008 Küresel Krizi için de böyledir. Diğer krizlerden farklı olarak bu kriz, özellikle paranın evrim sürecinde önemli bir kavşaktır. Olan kabaca şudur: Resmi para otoriteleri olan merkez bankaları, krize yol açan iflaslar ve krizin getirdiği durgunluktan çıkış yolu için her zamanki gibi para arzını genişletirler. Lakin bu genişletmenin diğerlerinden farkı, o zamana kadar görünmemiş ölçüde oluşudur. Genişlemenin hacmi o zamana kadar basılan para miktarlarını kat be kat aşmış, merkez bankaları küresel krizle birlikte para basmaya yönelmişlerdir (Eğilmez, 2020). Para arzında meydana getirilen bu genişleme, krizle mücadelede helikopter para uygulamasına gidildiğinin açık bir kanıtıdır. Helikopter para, ekonominin deflasyonist baskı olan kriz dönemlerinde büyük miktarda para basılarak kamuya dağıtılmasını öngören varsayımsal ve geleneksel olmayan bir para politikası aracıdır (Al & Akyazı, 2019: 589).

1969 yılında M. Friedman tarafından ortaya atılan bu araç, gerek 2008 yılında yaşanan Küresel Krizle mücadele kapsamında yapılan kamulaştırmalar ve gerekse 2019 yılında başlayan Pandemiyle mücadelede kullanılan yardım paketleri vasıtasıyla ABD'de hayata geçirilmiştir (Danacı, 2022). Kısa zamanda diğer birçok hükümet de benzer araçlara yönelmiştir. Helikopter para politikası uygulamasının denendiği bu dönemlerde para arzı, tarihte hiç olmadığı kadar genişlemiş ve özellikle 2019 sonrasında

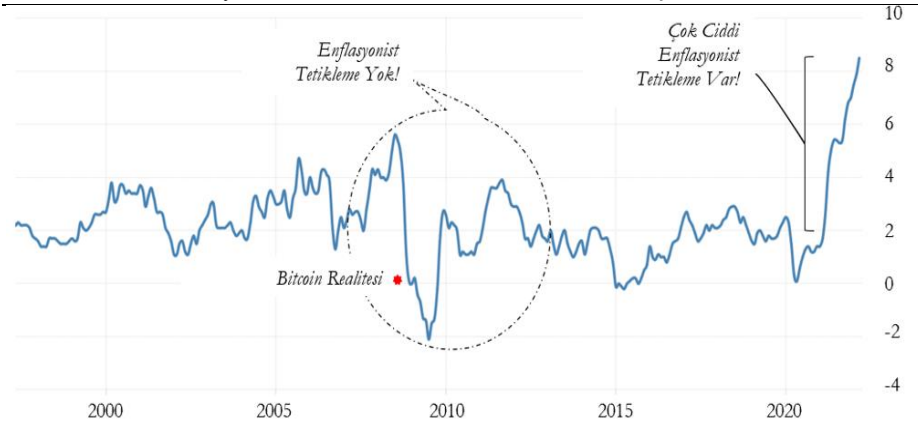
enflasyonist süreçleri tetiklemiştir. Öyle ki, günümüzde gelinen noktada enflasyon, ulusal olmanın ötesine geçerek küresel bir sorun olma özelliği kazanmış ve hükümetlerin enflasyonla mücadelesi birer öncelik haline gelmiştir.



Grafik 1. Son Yirmi Beş Yıllık Dönemde ABD Dolarının Arzı, (M_0 – Milyar $)

Kaynak: Tradingeconomics, Erişim Tarihi: 13.05.2023.

Para tabanı denen ve para arzını en dar anlamda ortaya koyan büyüklük olan M0, merkez bankası tarafından dolaşıma çıkarılmış banknotlarla (emisyon hacmi), darphane tarafından dolaşıma çıkarılmış madeni paranın toplamından bankaların kasalarında bulunan nakit paranın düşülmesiyle bulunan toplamı gösterir (Eğilmez, 2018). ABD'nin M0 verileri incelendiğinde pozitif eğimli bir trend olduğu ve M0'ın özellikle 2008 kriziyle birlikte sıçramalar yaparak gelişim sergilediği görülür. Kriz öncesinde yaklaşık 1 trilyon $ seviyesinde olan bu değer, krizden çıkışa çare olarak kullanılan genişletici para politikası sayesinde çarpıcı şekilde artar ve krizin ikinci yılı içinde iki katına çıkar. Sonrasında yer yer kesintilerle devam eden artışlar, 2019 pandemisiyle mücadelede tekrardan sıçramalar yaparak sürer ve M0 değeri on yıl içinde 6 trilyon dolar seviyesine ulaşır. Lakin bu artışın enflasyonist süreçleri tetikleme bakımından etkileri, 2008 krizinden farklı olur.



Grafik 2. Son Yirmi Beş Yıllık Dönemde ABD'de Yaşanan Enflasyon, (Yüzde)

Kaynak: Tradingeconomics, Erişim Tarihi: 13.05.2023.

Para, tedavüle çıkaran için bir yükümlülükken onu elinde tutanlar için bir varlıktır. Para arzının artırılması eğer enflasyonu tetiklerse varlıkların değerini düşürür. Grafik 2'den görüleceği üzere 2008 kriziyle mücadelede kullanılan para arzı artışları, enflasyonu tetiklememiş ve enflasyon, 2012-20 arası dönemde kriz öncesi değerinin bile altında seyretmiştir. Lakin 2019 pandemisiyle birlikte 2008 krizinde olduğu gibi genişletilen para arzı, o dönemden farklı olarak enflasyonu tetiklemeye başlamış ve 2022'nin beşinci ayı sonunda yıllık enflasyon, ABD'de yüzde 8,6 seviyesine yükselmiştir. Şimdi merak edilen şey, böylesine değersizleşen bir paranın rezerv para olma özelliğini sürdürüp sürdüremeyeceğidir.

2008 Krizine Tepki: Kripto Varlıkların Ortaya Çıkışı

Dünyadaki ödemelerin yarıya yakını halen ABD dolarıyla yapılır ve bu para, en güçlü rezerv para olma özelliğindedir. IMF verilerine göre 2021'de dünyada merkez bankalarının bulundurduğu rezerv paraların dağılımında ağırlık, yüzde 59 ile dolardadır (Eğilmez, 2021). Böylesine güçlü bir paranın, hükümetine sağladığı birçok avantaj bulunur. Tahmin edileceği üzere bunlar arasında emisyon, ilk sırada gelendir. İronik bir tespitle Dolar, günümüzde ABD'nin en büyük ihraç kalemi ve geliridir. Bu, uluslararası ticarette ülke hükümetine diğer hükümetlerin sahip olamadığı kağıt ver, mal ve hizmet al

şeklinde özetlenen bir üstünlük sağlar. Lakin bunun sürekliliği belirsizdir. Zira para esasen bir tür kulüptür. Kulüpler kalabalıklaştığında kulübün sağladığı avantajlar azaldığından kulüp üyeleri yeni arayışlara yönelir. Bilindiği üzere bu arayışın 2008 Küresel Krizi akabindeki adresi, dünyanın ilk kripto varlığı olan Bitcoin olur. Zira bu krizin finansmanını sağlamak için merkez bankaları para arzlarını hunharca artırırlar.

Montaigne (1533-1592) "paranın saklanması, kazanılmasından daha zahmetli bir iştir" diyerek emisyonun paranın değerinde meydana getirdiği değersizleşmeye göndermede bulunur. Emisyon arttıkça paranın değeri azalır ve emisyon sonsuza giderse para, doğal değeri olan sıfıra doğru sürüklenmeye başlar. Paranın değerinin sıfıra gitmesiyse fiyatların sonsuza gitmesi demektir. Artan fiyatlar, o paraya sahip olanları zarara uğratır. Diğer bir anlatımla, hükümetlerin para basma yoluyla elde ettiği gelirler, enflasyona sebep olduğunda aslında satınalma gücü düştüğünden halk tarafından finanse edilmiş olur. Bu açık bir haksızlıktır. Gelişen teknoloji ve sağladığı inovasyon birçok alanda olduğu gibi para hususunda da yeni imkanlar getirir. İlk kripto varlık olan Bitcoin, bu imkanların sağladığı bir tür çıktıdır.

Bitcoin'i önemli kılan hususların başında arzının sınırlı oluşu gelir. Tek başına bu özellik bile onun hükümetlerin para arzı artışlarını hunharca kullanmalarına tepki olarak ortaya çıktığının kanıtıdır. Zira Bitcoin'in ortaya çıkışı da oldukça gizemlidir. 2008 yılında Satoshi Nakamoto isimli birinin Bitcoin: Eşten Eşe Elektronik Nakit Sistemi başlıklı bir teknik rapor yayınlamasıyla başlayan süreç, bugün için gelinen noktada hızla ilerlemiş ve kripto varlıklara olan ilgi çarpıcı şekilde artmıştır. Öyle ki, bugün için en popüler kripto borsası olan Binance'de işlem gören 350'den fazla kripto varlık ve binlerce işlem çifti bulunur. Kripto piyasasının yüzde 32'sini oluşturan bu borsanın yirmi dört saatlik işlem hacmi 8,7 milyon Dolar ve toplam varlık değeri 71,2 trilyon Dolardır. Bu borsanın haftalık ziyaretçi sayısı yaklaşık 14 milyon kişidir (CoinMarketCap, 29.04.2023). Kripto varlık piyasasının yaklaşık üçte birini oluşturan bu borsaya ait veriler, üçle çarpılırsa yaklaşık da olsa toplam piyasa hacmine ulaşılabilir.

Bitcoin'in ilk kez görücüye çıktığı 2009'da New Liberty Standard isimli bir borsa, aynı yılın Ekim ayında Bitcoin'in kurunu ilk kez tayin etmiş ve fiyatını 1 BTC = 0,0001 USD olarak belirlemiştir. 2010'a gelindiğinde mevcut kur yedi yüz kat değerlenmiş ve 0,07 USD olmuştur. Sonrasında ara

ara kesintiye uğrasa da sürekli artan kur, 2021'in Ekim ayına gelindiğinde tarihi zirvesine ulaşmış ve 65.000 USD olarak gerçekleşmiştir. Günümüzdeki kurun değeriyse 30.000 USD civarındadır (Investing, 29.04.2023))[2].



Grafik 3: Kripto Varlık Piyasasının Toplam Değeri, (Trilyon $)

Kaynak: Tradingview, Erişim Tarihi: 13.05.2023.

Kripto varlıklar alanında kullanıcıların en sık başvurdukları fiyat takip sitesi olan CoinMarketCap verilerine göre, Bitcoin sonrası dönemde yaklaşık on bin tane alt coin piyasaya çıkmıştır. Kripto varlıkların toplam değerinin sergilediği gelişimi gösteren Grafik 3'e göre, piyasa verilerinin takip edilip arşivlendiği 2013 yılından bu yana kripto varlık piyasasının toplam değeri önemli bir artış göstermiştir. 2022 yılı küresel finansman ölçeği 360 trilyon $ ile karşılaştırıldığında elbette günümüz değeri 2 ila 3 trilyon $ arasında değişen kripto varlıkların mütevazi bir paya sahip olduğu söylenebilir. Lakin bu payın yakın gelecekte çok daha hızlı artması olasıdır.

Günümüzde kripto varlıkların para olup olmadıkları tartışmalıdır. Zira bir şeyin para olabilmesi için her şeyden önce değişim aracı olması ve bu yönde genel kabul görmesi gerekir. Kripto varlıklar, ara ara münferit örnekleri olsa da henüz tam olarak bu beceriye sahip değildir. Kripto varlıklar günümüzde yine paraya ait önemli bir özellik olan değer saklama aracı

[2] Bitcoin'in kurunda meydana gelen dalgalanmaların birçok sebebi bulunur. Bunlar arasında bu varlığa spekülasyon saiki olan talep artış ve azalışları, yani boğa ve ayı piyasaları ve özellikle teknoloji devi kabul edilen firmalarla ulusal hükümet ve merkez bankalarından gelen açıklamalar etkilidir. Örneğin, 2013 Aralık ayında Çin hükümetinin Bitcoin'i yasakladığını duyurması, o dönemde fiyatı henüz 1.000 dolara ulaşan Bitcoin'in değerinde ani bir düşüş yaratmıştır (Aydıner, 2021).

konumundadır. Çoğunlukla spekülasyona konu olan bu araçlar, sahip oldukları potansiyelle ulusal mali sistemler üzerine açık birer tehdittir. Zira kripto varlıklar merkeziyetsiz, yani herhangi bir ulusal hükümetin kontrolünde değildir.

Bitcoin, ağ üyelerinin merkez bankası gibi bir aracı olmaksızın doğrudan birbirleri arasında değer transfer etmesini amaçlayan (Raskin & Yermack, 2018: 475) finansal bir yeniliktir. Somut para olgusu olmadan işlemleri hızlandıran ve kolaylaştıran sistemler olarak karşımıza çıkan bu ve diğer kripto varlıklar, bizlere herhangi bir kesinti olmadan, kayıt altına alınmadan, hızlı ve maliyetsiz de ödeme yapılabileceğini gösterirler (Afşar vd., 2022: 24-29; Koç, 2020: 197). Bitcoin'in liderliğinde gelişen kripto varlıklar, günümüzde net bir siyasi gündeme sahiptir ve mevcut parasal sistemlere ciddi birer alternatiftir.

Finansal sistem altyapılarını yerleşik tasarımından uzaklaştıran kripto varlıklar, eşler arası (peer to peer) bağlantı ve kriptografik algoritmalar gibi bilgi sistemleri ve teknolojik çözümler sayesinde merkezi olmayan organizasyona, operasyonel güvenlik ve şeffaflığa izin vererek, merkezi olarak koordine edilen ve daha az şeffaf olan geleneksel para sistemlerine karşı çıkarlar. 2008 küresel krizi sonrasında bu yeni tür para birimleri kamuoyunun dikkatini çekmekte ve finansal sistemin mevcut yapısına olan kamusal güveni parçaladıkça gelecekteki para sistemleri için yenilikler oluşturmaktadır (Glaser vd., 2014: 1). Özetle kripto varlıklar, hükümetlerin egemenliklerine karşı açık birer meydan okumadır.

Kripto Varlıklarla Mali Sistemlerin Etkileşimi

Çoğu insan gelecekte fiziksel paraların dolaşımda olmayacağına ikna olmuş durumda ve bunlar yerine dijital paraların geçeceğini düşünüyor. Lakin oluşan belirsizlik yine de endişe yaratmıyor değil. Benzetme yaparsak nakit analog, kriptolarsa dijital özellikte ve ayrıca kriptolar nakde ait anonim olma, aktarılabilir olma ve izlenemez olma özelliklerinin tümünü taşıyor. Kısacası tam bir ikame söz konusu. Tüm bunların dışında kripto varlıklar paranın geçmişindeki altın karşılığı olmanın sağladığı güveni geri getirmeyi vaat ediyor. Onları cazip kılan da bu zaten. Zira altın, üretilebilir bir şey değil, ilk kripto varlık olan Bitcoin de öyle. Bitcoin de altının arzında olduğu gibi madencilerin uğraşları sayesinde çıkarılabiliyor. Ayrıca dünya kapalı bir

mekan olduğundan altının arzı sınırlı. Bitcoin'e de bu özellik kazandırılmış durumda ve Bitcoin'in ulaşabileceği maksimum miktar; yirmi bir milyon, dahası yok. Arzının sınırlı oluşu ve yavaş yavaş genel kabulün oluşması Bitcoin'e adeta dijital bir altın olma formu kazandırıyor. Tüm bunların arka planındaysa teknolojik gelişmeler var ve her geçen gün teknoloji sayesinde ya yapılanı daha hızlı ve ucuza yapıyor ya da eskiden yapılamayanı yapabilir hale geliyoruz. Dijital birer varlık olan kriptolar bunun en açık kanıtları.

Gelişen teknoloji, başta ödeme sistemleri olmak üzere para politikası, finansal istikrar ve mali bütünlüğü tehdit etme potansiyeline sahip yeniliklere imkan sağlıyor (Perret, 2019: 4). Henüz tam anlamıyla birer para olmasalar da kripto varlıklar, ilerleyen süreçte bu hususta gelişim sağlayacak potansiyele sahipler. Bu gelişmenin başta merkez bankaları ve dolayısıyla hükümetler için açık ve ciddi birer meydan okuma olduğu ortada. Zira yakın gelecekte kripto paraların ödeme aracı olma özelliği kazanması, ulusal para sistemlerinde devasa açıklara sebep olabilir. Diğer bir deyişle kripto varlıkların küresel ölçekte genel kabulü, parasal sistemlerin bekası için açık bir tehdittir. Kripto paraların mevcut parasal sistemler için getireceği olası etkilerse şunlardır (Al & Akyazı, 2019: 574):

- Kriptoların yaygınlaşması, ulusal paraların yasal ödeme aracı fonksiyonunu dışlar ve nakit kullanımı azaldıkça merkez bankalarının para ihraç etme becerileri sayesinde elde ettikleri senyoraj gelirleri azalır.

- Mevcut ulusal paraların kullanımının azalmasına bağlı olarak para arzı kontrolü giderek zorlaşır ve para politikası etkinliği zayıflar.

- Sınır ötesi sermaye hareketlerinin kontrolü zorlaşır ve hükümetlerin bağımsız para politikası uygulama becerileri kaybolur.

Kripto varlıkların mali sistem ve mali enstrümanlar üzerine getireceği tehditlerse çok daha ileri düzeydedir. Kripto varlıklarla yapılan ödemelerin hükümetlerce izlenememesi, vergisiz ödemeleri ve gelirleri artırıp kayıtdışı faaliyetleri yaygınlaştırır[3]. Artık ulusal vergi hasılatları açıkça tehdit

[3] Günümüze kriptolara kayıtdışılığın ayrı bir bölümünü oluşturan ve uyuşturucu, insan kaçakçılığı ve terör gibi yasadışı faaliyetler yoluyla elde edilen "kara para" vurgusuyla yöneltilmeye çalışılan ilgi aldatmacalıdır. Zira anılan yasadışı faaliyetlerle mücadele ayrı bir kulvarda yapılmalıdır. Suçun kriptolara yıkılmaya çalışılması, kabahatin suçu işleyende

altındadır. Oysa vergiler modern ulus devletin en önemli gelir kaynağı durumundadır. Vergisiz ödemelerin yapılabilmesi ve benzer şekilde vergisiz gelirlerin oluşabilmesi, mevcut sistem ve yapı içinde zamanla yaygınlaşacak olan bu davranışların denetim yoluyla engellenmesini zorlaştırıyor. Ayrıca Etheryum tabanlı bazı kripto varlıklar, hükümetlerce sunulan kamu hizmetlerini sunmaya aday konumundadır. Kriptoların daha fazla kullanıcı bulması, ülkelerin merkez bankası eliyle izleyeceği para politikası ve hükümet eliyle izleyeceği maliye politikasının giderek daha az etkili olmasına zemin hazırlıyor ve böyle bir zeminde hükümetlerin hükmetme becerileri kaybolmaya mahkum görünüyor. Dengeler değişiyor ve güç, hükümetlerden kriptolara kayıyor.

Kriptoların gücü, merkeziyetsiz olmalarından ileri geliyor. Kriptolar her ne kadar de jure olarak sınırlandırılmaya çalışılsalar da de facto olarak hükümet veya herhangi otorite tarafından denetlenemiyor. Yasal sansüre dirençli olan kriptoların elektrik ve internet sistemi kapatılmazsa regülasyonlarla istenilen yönde şekillendirilmeleri veya engellenmeleri imkansıza yakın bir olasılık. Zira günümüzde sunulan kamu hizmetlerinin hemen hemen tümünde bir şekilde internet altyapısı kullanılıyor. Vergi daireleri, tapu idaresi, bankalar, noterler, nüfus idaresi, belediye hizmetleri ve daha nicesi buna örnek. Hizmet sunumunu gerektiren eğitim ve sağlık sektörlerinin de internet altyapısı olmadan genişleyen ölçeğe uygun çalışmaları elverişli değil. Ayrıca ülkelerin mevcut yasal çerçeveleri, bir hükümetin tüm kripto varlık sistemini kapatmaya çalışması için açık bir gerekçe sağlamadığı için bu ihtimalinde olasılığı yok. Kaldı ki, bir hükümet kripto varlıkları yasaklamaya[4] karar vermiş olsa bile, şu ana kadar hiçbir hükümet bunu yapma yeteneğine sahip olduğunu gösterebilmiş değil (Turpin, 2017: 366).

Yönetimin matematik kurallarıyla işleyen yazılımın kendisinde olması ve işleyişin çok taraflı denetime açıklığı, para sisteminin geleceğini şekillendiren bir devrimdir. Kriptolar sahip oldukları otoriteyi dışlayan felsefi içerikleriyle ekonomik, sosyal ve siyasal hayatın kurallarında paradigma

aranması yerine suça araç edilende aranmasına yol açar. Dikkat edilirse bu tür faaliyetlerde kriptolar araç konumundadır ve aynı işlev, yasallığı tartışmasız olan nakde de aittir.

[4] Kriptolar hususunda hiçbir zaman olumlu bir bakış açısına sahip olmayan Çin hükümeti, on iki yıllık süreçte on bir kez Bitcoin'e yasaklama getirmiştir. Oysa yasak bir defa getirildiğinde sonradan getirilmesi mantıken gereksizdir. Dolayısıyla dikkat çeken yasak sayısı, yasakların etkisizliğine işarettir. Bkz., Peker, 2021.

değişimi meydana getirme potansiyeline sahiptir. Öyle ki, içinde bulunduğumuz dijital çağda merkez bankacılığı, parasal ekonomide hızla gelişen bir konudur. Bitcoin gibi algoritmik dijital para birimleri, merkez bankası fiat para birimine uygun rakiplerdir. Bunların pazardaki varlığı, merkez bankalarını daha sıkı para politikası izlemeye zorlayabilir. Bununla birlikte, dijital para birimlerinin arkasındaki teknoloji, merkez bankalarının kendileri tarafından da kullanılabilir ve bu da onlara para politikası üzerinde her zamankinden daha fazla güç ve daha fazla kontrol sağlayabilir (Raskin & Yermack, 2018: 475). Eğer para arzını kontrol edenin ekonomiyi de kontrol edebileceği düşünülüyorsa paranın merkez bankaları için dışsal bir değişken olması kabul edilebilir değildir. Bu hususta CBDC'lerin kriptoları dizginleyen birer enstrüman olabilme becerileri ele alınmalı ve merkez bankaları eliyle hükümetlerin para arzını hunharca kullanmaları olasılık olmaktan çıkarılmalıdır.

Merkeziyetsizliğe Karşi Vergilendirme

Gelinen aşamada süreç, dijitalleşmenin sağladığı merkeziyetsizlikle egemenliğin ayrılmaz parçası olan vergilemenin kapışmasına zemin hazırlayan bir seviyeye yükselmiş bulunuyor. Bir tarafta otorite fikrine karşı kendilerini var eden kripto varlıklar, diğer taraftaysa egemenliği kullanan hükümetler bulunuyor ve bunlardan biri, sahip olduğu motivasyon farklılığı sebebiyle diğerini kendisine tehdit olarak görüyor. Sürecin gidişatını ekonomik aktörlerin tutum ve davranışları belirleyecek ve eğer kriptolar genel kabul edilirlerse yakın gelecekte hükümetlerin işi hiç de kolay olmayacak gibi. Kaldı ki kapitalist sistem bencil ve akılcı olmayı gerekli kıldığından genel kabulün oluşması olası görünüyor. Güç, her geçen gün kripto varlıklara kayıyor. Bunu sağlayan imkanlarsa kriptoların özelliklerinde saklı ve bu özelliklerin vergileme bakımından sebep olduğu zorluklarsa şu şekilde sıralanabiliyor (Burgos & Batavia, 2018; Laboure vd., 2021):

• Merkeziyetsizlik: Kriptolarda alışıldık olanın dışında yönetim, yetki ve kontrol herkese açık yazılımdadır. Herkese ait olanın hiç kimseye ait oluşu, onları kontrol edilemez kılar. Oysa hükümet egemenlik sahası içinde hemen hemen her şeyin kendi kontrolünde olmasını ister. Bu, toplumu istenen yönde şekillendirmenin, yani politikanın temel gereksinimidir. Gerçekten de bir değişkenin politika değişkeni olabilmesi için o değişkenin politika yapanın inisiyatifinde olması gerekir. Oysa kriptolar sahip oldukları merkeziyetsizlik

özellikleriyle buna karşı dururlar ve hükümetlerin sahip olduklarının dışında bir güç odağı oluştururlar. Buysa onların vergileme sahasının dışına çıkmalarını sağlar.

• Anonim Olma: Kriptolar kimlik ibrazı ve kimlik doğrulama gerektirmezler. Rumuz kullanımına imkan sağlayan kriptolar, sahip oldukları bu özellikle aynen nakit gibi kullanılabilirler. Dolayısıyla ekonomik aktörlere nakden yapılan ödemelerin otoriteden gizlenmesinde olduğu gibi imkan sağlarlar. Bu özellikleriyle de kendilerini hükümetlerin sahip oldukları vergileme yetkisinin dışına çıkarabilen kriptolar, henüz tam olarak etkili olmasalar da potansiyel olarak ilerleyen süreçte cazibe kazanan ödeme araçlarına dönüşebilirler.

• Sansürlenememe: Kriptoların sansüre dayanıklı olma özellikleri olduğundan vergileme yoluyla regüle edilmeleri mümkün değildir. İşleyişin yazılımın kendinde olması sayesinde kriptolar, otorite tarafından kendilerini sınırlandırmaya yönelen kuralları yok sayarlar ve engellenemezler. Kripto varlıkların vergilendirilmesi fikri eksik ve çok daha ötesinde sakattır. Zira günümüzde vergileme bakımından tartışılan husus, kripto varlıkların kendileri değil, kripto varlıklar sayesinde elde edilen kazançların vergilendirilmesidir. Bu, içinde bulunduğumuz aşamada tartışmalara imkan veren bir realitedir, lakin ilerleyen süreçte kriptoların değişim aracı olma özelliği kazanmalarıyla ihtimal olmaktan çıkacaktır. Kriptoların sansürlenebilmelerinin tek yolu, internet altyapısının kapatılmasıdır. Lakin gelinen aşamada bu, mümkün değildir.

• Şeffaflık: Kriptolar, dağıtık defter teknolojisi[5] kullanırlar ve bu defterler herkesin denetimine açık ve şeffaftırlar. Veri güvenliği bakımından üstünlük sağlayan bu teknoloji sayesinde kişisel verileri koruma ve genel veri koruma hususlarına ait düzenleme yapılması gerekmez. Dağıtık defter teknolojisi vergileme karşısında ekonomik aktörlere üstünlük sağlar, zira her şeyden önce vergileme bakımından vergi borçlusu, yani mükellefin tayin

[5] Merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymadan, verilerin güvenli ve saydam bir şekilde saklanmasına ve paylaşılmasına olanak sağlayan bir teknolojidir. Bu teknoloji sayesinde, veriler birçok farklı bilgisayarda dağıtık olarak tutulur ve herhangi bir değişiklik için birçok farklı bilgisayarın onayı gerektir. Bu teknolojinin en bilinen uygulaması, Bitcoin ve diğer kripto para birimleri gibi dijital para birimlerinin işlem kayıtlarını saklamak için kullanılan blok zinciri teknolojisidir.

edilmesi gerekir. Kriptolar hükümetlerin mükellefleri tayin edebilme becerilerini kısıtlar ve vergilemeyi zorlaştırır.

• Blokaj ve Yaptırım: Kriptolar dışardan müdahalelere kapalı ve dirençli ve ayrıca kanuni düzenlemelere bağışıktırlar. Oysa anayasal birer kural olarak vergiler kanunla düzenlenir ve vergiler sosyo ekonomik hayata müdahalenin en etkili araçlarıdır. Kripto varlıkların vergilerle kontrol edilerek yönlendirilebilmesi, vergilere uygunsuz oluşlarının bloke edilmesi ve yaptırıma tabi tutulması imkansıza yakın seçeneklerdir. Ayrıca gittikçe yaygınlaşan soğuk cüzdan[6] uygulamaları, kriptolara otoritenin düzenlemelerini de kapsayacak şekilde dışarıdan yönelen her çeşit müdahaleyi etkisiz kılar.

• Yaygınlık ve Kullanım Alanları: Siyasi otoritenin müdahale alanı dışında gelişen birer proje olan kripto varlıklar, yasal olmasalar bile yasak değildirler. Çok çok yeni sayılan kripto varlıklar, henüz para birimi olma hususunda net olmasa da para transferi, finansal yatırım ve değer saklama aracı olarak kullanılabilirler. Vergilemeden kurtulabilme becerileri sayesinde kriptoların kullanım alanları gittikçe genişlemektedir. Vergilerin birer maliyet olma özellikleri dikkate alındığında genişleyen kullanım, piyasaların geleneksel işleyişlerini değiştirdiğinden ve vergiyi doğuran olayın saklanmasına imkan sağladığından kayıtdışılığın her geçen gün artması muhtemel bir sonuçtur.

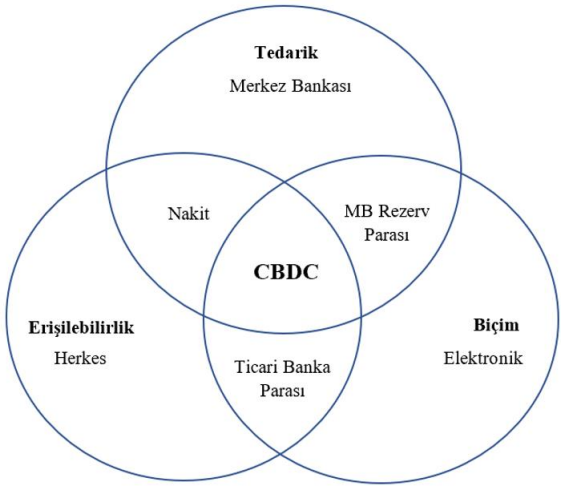
• Erişim ve İşlem Kolaylığı: Kriptolar hızlı ve kolay erişilebilen araçlardır. Sağladıkları yüksek getiri imkanları, erişim için önemli bir motivasyon oluşturur. Ekonomik aktörlerin bilişim teknolojilerine uyumlarının kolaylaşması ve zamanla uyumsuz neslin azalması sayesinde erişim çoğalır. Kriptoların hızlı ve kolay erişilebilen araçlar olmaları yanı sıra sağladıkları işlem kolaylıkları, vergiler yoluyla doğrudan kontrol edilmelerini zorlaştırır. Ayrıca ekonomik aktörler arasında kripto varlık transferlerinin düşük maliyet ve komisyon ücretlerine tabi olması da bunlara olan ilgiyi artırmaktadır.

[6] Kripto para birimleri veya dijital varlıklar gibi dijital verilerin saklanması için kullanılan bir donanım veya yazılım cüzdanıdır. Soğuk cüzdan, internete bağlı değildir ve bu nedenle çevrimiçi saldırılara karşı güvenlidir.

Yakın gelecekte kriptoların değişim aracı işlevi kazanmaları ve muhtemelen ödeme işlemlerinin çoğunlukla kriptolara kayacak olması, gerek mükellef uyumu ve gerekse otorite becerisinden etkilenen vergisel boşlukları artıracaktır. Zira daha önce de ifade edildiği gibi, kriptoların ödeme aracı olma becerileri yeni yeni hayata geçmektedir. Kripto varlıkları kullananlarla kullanmayanlar arasında oluşan vergisel avantajlar, vergi yükünün zamanla ikinciler aleyhine olacak şekilde artmasına yol açacak ve bu, mükellefler arasında büyük adaletsizlikler yaratacaktır. Bu nedenlerle kripto varlıkları vergilendirme sakat ve bunun çok daha ötesinde bunları engelleme fikri, abesle iştigaldir. Otoritelerin geçmişten gelen egemenlik yetkisini kullanma becerisi yerine -geleceğe ait olanı şekillendirebilmeleri için- "güç gücü dengeler" anlayışına sahip çıkmaları ve bir an önce kripto varlıklara alternatif olabilecek yeniliklere yönelmeleri elzemdir. Gelinen aşamada bu yönelmelerin ilk adresi, CBDC'ler gibi gözükmektedir.

CBDC'ler Çözüm Üretebilir mi?

CBDC'ler eşler arası olarak bilinen ve merkezi olmayan aktarıma izin veren, elektronik forma sahip merkez bankası paralarıdır (Bech & Garratt, 2017: 55). CBDC'lerin evrensel olma iddiaları vardır, lakin bunların bu özelliğe ne kadarıyla sahip olacakları henüz belirsizdir. Zira günümüzde ülkelerin dijital para birimi olacak olan CBDC'lerin birçoğu tasarım aşamasındadır. Eğer mümkün olacaksa CBDC'lere geçiş, diğer resmi ve resmi olmayan para birimlerini ortadan kaldırmayacak, büyük olasılıkla CBDC'ler bunlarla birlikte var olan yeni bir para birimi olacaktır. Bu nedenle CBDC'lere ait özelliklerin mevcut resmi para formlarıyla ve sonrasında da resmi olmayan paralar olmaya aday kripto varlıklarla mukayese edilmeleri önem taşır.



Şekil 1. CBDC'lerin Resmi Para Formlarıyla Karşılaştırılması

Kaynak: Perret, 2019: 8.

Özellikleri yönüyle ayrı bir tanıma ulaşılmak istenirse CBDC'ler merkez bankası tarafından çıkarılan, herkesçe erişilebilir olan ve elektronik biçime sahip paralar şeklinde tanımlanabilir. CBDC'lerin merkez bankası tarafından çıkarılmaları, kredi riski taşıyan ticari banka paralarından, herkesçe erişilebilir olmaları merkez bankası rezerv parasından ve elektronik biçimde olmaları da yavaş yavaş çağın dışına itilen nakitten üstün olmalarını sağlar. Diğer yandan her ne kadar şekilde görülmüyor olsalar da kripto varlıklar, tedarik türü bakımından kredi riski taşıyan birer ticari banka parasına benzer, lakin yasal ödeme aracı olmamalarından dolayı bunlardan ayrılır. O halde ileride oluşacak olan kripto paralar için de benzer yöntem kullanılarak şu şekilde bir tanım verilebilir: Kripto paralar, merkez bankaları dışında kalan resmi ve resmi olmayan birimlerce hazırlanan yazılımlar sayesinde çıkarılan, herkesçe erişilebilir olan ve elektronik forma sahip paralardır. CBDC'lerle kripto paralara arasındaki tek fark, ilkinin yasal ödeme aracı olarak servis edilmesidir.

Hükümetlerin CBDC çıkarmaya odaklanmalarının en önemli nedeni, merkez bankalarının rollerini birçok yönden etkileyen yeni birtakım teknolojik zorluklarla karşılaşmalarıdır. Nakitsiz ödemelerin gelişmesi ve kripto para birimlerinin ortaya çıkması, finansal sistemin istikrar ve bütünlüğü için yeni tehditler oluştururken, mali imtiyazlar için de tehlike arz eder.

Günümüzde CBDC'ler, bu zorluklarla başa çıkmanın yollarından biri olarak değerlendirilir (Perret, 2019: 4) ve kripto varlıkları engellemenin imkansızlığı karşısında uygun bir seçenek olma özelliği taşır. Diğer bir deyişle CBDC'ler merkez bankaları ve dolayısıyla da hükümetlerin sahip oldukları ekonomiyi yönetme ve egemenliği kullanma güçlerinin ellerinden kayıp gitmesini engelleme aracı olarak görülebilir.

Kriptoların aksine regüle edilme özelliği bulunan CBDC'ler, kullanıcıları için düşük risk oluştururlar ve alışılmış kullanım düzeninin devamını sağlarlar. CBDC'lerin saylayacağı avantajlarsa şu şekilde sıralanabilir:

• Nakit Maliyetlerinin Düşürülmesi: CBDC'ler sayesinde merkez bankalarının her yıl üstlendiği ve tahminen ülke GSYH'sının yüzde 0,5'ine denk gelen nakit maliyetleri, yani paranın üretim, nakil ve imha benzeri harcamalar ortadan kalkar (Panetta, 2018: 6). Ödemelerin doğrudan alıcıya yapılması, banka ve takas odası gibi aracılara ihtiyaç olmaması sayesinde teknolojik verimin yükselmesini sağlar.

• Finansal Erişim ve Katılımın Genişlemesi: CBDC'ler ekonomik aktörlere bir banka hesabı olmadan doğrudan dijital çözümlere geçilmesine fırsat tanır. Bu, geleneksel bankaların dışında kalmış şahıs ve firmalara kullanım imkanı sağlar ve finansal hizmetleri daha ekonomik ve ulaşılabilir hale getirerek finansal erişimi kolaylaştırır. Vatandaşlar sosyo-ekonomik, etnik ve benzeri bir sınıf ayrımı olmaksızın dijital işlemlerin akıcılığıyla birleştirilmiş bir yasal ödeme aracının kullanımına ulaşır (Perret, 2019: 21). Finansal kapsayıcılığın düşük düzeyde olduğu az gelişmiş ülkelerde mobil ödeme çözümleri yaygınlaşmıştır. CBDC'ler, finansal hizmetlerin ulaştırılamadığı insanların finansal sisteme içerilmesini hızlandırabilir ve özel sektöre aktarılacak finansal kârların merkez bankaları aracılığıyla kamu kesiminde kalmasını sağlayabilir (Küçükkıralı & Afşar, 2022: 151).

• Kayıtdışılıkla Mücadelenin Güçlenmesi: Yasadışı faaliyetler ve bunlardan biri olan vergi kaçakçılığı bakımından üstün olan nakit[7] yerine

[7] ABD'deki gelir idaresi olan IRS tarafından hazırlanan bir raporda vergi kaçakçılığının nakit kullanımıyla yakından ilişkili olduğunu ortaya konulmakta ve 2011-13 arasında ABD'de vergi kaçakçılığı nedeniyle vergi gelirindeki kaybın toplam federal vergi gelirinin yüzde 14,2'sine ve ülke GSYH'sinin yüzde 2,4'üne denk olduğu tahmin edilmektedir (Wang, 2020: 2).

CBDC'lerin kullanılması, birim bazında her bir para biriminin takibine imkan tanır. Şüphelinin banka sırları, mahkeme kararıyla bozulursa finansal hareketlerini CBDC'ler sayesinde izlenmesi mümkün hale gelir. Gerekirse yine mahkeme kararıyla kişilere ait CBDC hesapları bloke edilebilir (Burgos & Batavia, 2018: 19).

• Para Politikası Araçlarının Çeşitlenmesi: CBDC'lerin para politikası aracı olmaları, CBDC tipine göre değişir ve farklı sonuçlar doğurur. Kilit parametrelerden biri CBDC'lerin faiz getirip getirmeyecekleridir. Pozitif veya negatif faiz ödemesi, CBDC'lere farklı ekonomik amaçlar için doğrudan ve hızlı etkiler yaratan ek bir para politikası aracı olma özelliği kazandırır (Perret, 2019: 22). Otoriteler CBDC'ler sayesinde doğrudan doğruya ve gecikme olmaksızın toplam talebi kısmak istediğinde negatif, artırmak istediğindeyse pozitif faiz uygulayabilir.

• Kısmi Rezerv Bankacılığının Sınırlanması: CBDC hesaplarına pozitif faiz ödenmesi, tasarruf sahiplerinin ticari bankalardaki mevduatlarını merkez bankasındaki CBDC hesaplarına taşımalarını mümkün kılar ve ticari bankaların kısmi rezerv bankacılığı yaparak kaydi para yaratma imkanları daralır. Ticari bankalarda tutulan mevduat hacminin azalması, ayrı bir kazanım olarak kredi riski açısından bir tür emniyet sübapı vazifesi gören mevduat sigorta fonu ihtiyacının da azalmasını sağlar.

• Para Değerinin Korunması: CBDC'ler sayesinde kamusal bir mal olan para, korunmuş olur. Zira CBDC'ler bilindik işleyişi devam ettirirler. Lakin para arzı kontrolü hususu yine de önemlidir. Arzlarının sınırsız olma özellikleri kurallara bağlı olarak işletilmelidir. Bu alanda en bilindik kural, monetarist iktisatçılardan gelen para arzının büyüme oranına eşlik edecek şekilde artırılması olabilir.

Sağlayacakları bu ve benzer avantajlarla CBDC'ler kripto varlıklardan gelen meydan okumalara cevap verme potansiyeline sahiptir. Dijital katılım ve finansal vatandaşlıkta artış vadeden CBDC'ler, bankaların aracılık rollerini ortadan kaldırmadığı gibi merkez bankasının kilit rollerini de değiştirmezler (Burgos & Batavia, 2018: 20). Ayrıca bu avantajları dışında CBDC'ler (i) arzlarının sınırsız oluşu, (ii) merkeziyetçi yapıları, (iii) kontrol ve takip edilebilme ve (iv) siyasi müdahalelere açık olmaları yönüyle bir takım dezavantajlara da sahiptir. Dolayısıyla kriptolardan gelen meydan okumalara karşılık verebilmeleri için CBDC'lerin hem geleneksel paraların hem de

kripto varlıkların avantajlarını bünyelerine katmaları ve ayrıca kendilerine ait dezavantajları ortadan kaldırmaları gerekir. Örneğin teknik olarak blok zinciri tasarımına göre verimlilik sorunu ortaya çıkabilmektedir. Bu, yüksek işlemlerin yapıldığı bir ülkenin merkez bankası için işlem hacmi üzerinden sınırlandırma getirir. Yıldırım vd. (2023) CBDC'lerin tasarımına ve protokol mekanizmalarına bağlı olarak ölçekleme (verimlilik sorunu) gibi potansiyel dezavantajların ortadan kalkabileceğini iddia etmektedir. CBDC'ler sahip oldukları potansiyelle geleceğin ödeme aracı olma ve alışılageldiği gibi hükümetlerin politikalar yaparak sosyo ekonomik hayatı şekillendirmelerine imkan sağlayabilir.

Günümüzde ülkelerin yüzde 80'i kendi CBDC'lerini hayata geçirmek için çalışmalar yapıyor. Bunların birçoğu araştırma ve test aşamasındadır. Sayıca çok daha az, lakin daha ileri aşamada olan bazı ülkelerse pilot proje uygulamalarına geçmiştir. CBDC uygulamasını resmen başlatan ülkelerden Ekvador, Haiti, Danimarka, Finlandiya ve Filipinler çıkardıkları CBDC'lerin genel kabul görmemesi üzerine uygulamalarını iptal etmiştir. Şu an için aralarında Nijerya, Jamaika, Bahamalar ve Karayipler'in olduğu birkaç ülke CBDC deneyimlerine başarıyla devam ediyor.

CBDC deneyimlerini pilot proje aşamasına getiren ülkeler; Kanada (Jasper), Uruguay (e-Peso), Jamaika (JAM-DEX), Karayipler (Dcash), Güney Afrika Cumhuriyeti (Khokha), Gana (e-Cedi), Fransa (CBDC), Suudi Arabistan (Aber), Rusya Federasyonu (Dijital Ruble), Çin (e-CNY), Güney Kore (CBDC) şeklindedir. CBDC çalışmalarını hayata geçirip başarıyla devam eden ülkenin deneyimleri, tasarım aşamasını tamamlayan ve sonraki aşamalara geçen birçok ülke için model olma özelliğindedir. Türkiye, 2019 yılında TCMB, Aselsan, Havelsan ve Tübitak Bilgem arasında imzalanan bir protokolle Dijital Türk Lirası İşbirliği Platformu kurarak CBDC çalışmalarına başlayan ülkeler arasına eklenmiştir.

Sonuç

Çalışmanın ulaştığı birer tespit olarak şunlar verilebilir:

• Deniz kabuklarından dijital verilere kadar uzanan geniş bir yelpaze içinde paranın dayanıklı ve bölünebilir olma, ender bulunma ve kolay taklit edilememe gibi teknik özelliklerine sahip hemen hemen her şey, eğer genel kabul görürse para olabilir.

• Teknoloji, paranın evrimine imkan veren ve onu hızlandıran bir belirleyicidir. Teknoloji sayesinde para, fiziki olmaktan çıkmaya başlamış ve hızla dijital ortama yerleşerek önceki dönemlerle mukayese edildiğinde çok daha üstün bir statüye ulaşmıştır.

• Para arzı, hükümetlerin tekelinden çıkmaya başlamıştır. Her ne kadar teknolojik gelişim buna imkan sağlamış olsa da para arzının kriz ve salgın gibi olağanüstü dönemler bahane edilerek hükümetler tarafından hunharca artırılması buna sebep olmuştur.

• Kripto varlıkların yakın gelecekte para formuna ulaşacağı yönünde ciddi emareler vardır. Merkeziyetsiz olan ve regüle edilemeyen kriptoların genel kabul görmeleri, ulusal mali sistemler için açık birer tehdittir. Para olarak kullanılabilecek olan kripto varlıklar, bir zamanlar ünlü maliyeci Vito Tanzi'nin (2001) kullandığı benzetmeyle ulusal vergi sistemlerinin altını oyan yeni bir tür termittir.

• Eğer gereken karşılığı veremezlerse hükümetlerin yakın gelecekte egemenliği kullanma ve sosyo ekonomik hayatı şekillendirme becerileri ciddi ölçüde etkisizleşecek ve belki de hükümetler hükmedemez hale geleceklerdir.

• CBDC'ler hükümetlerin kripto varlıklar karşısında ellerini güçlendiren araçlardır. Bunlar alışılagelenin sürdürülebilmesine imkan sağlayabilir, lakin arzları hususunda sınırlandırılmaları veya arzlarının anayasal kurallara bağlanmaları gerektiği açıktır.

Reel üretime dayanmayan sorumsuz para arzı artışları eninde sonunda değersizlik yaratır. Ekonomik aktörler temel iktisadi kanun gereği değersiz olanı, ondan uzaklaşarak cezalandırır. Aslında bu ceza, para arzını hunharca artıran merkez bankalarına ve dolayısıyla egemenliği kullanan hükümetlere verilmiş olur. Hükümetler kriptolardan gelen meydan okumaları, para arzını sınırlandırmayıp mevcut fiziki paralarını dijital hale getirmeye yönelen merkez bankaları sayesinde savuşturmaya çalışmak yerine çok daha radikal adımlar atmalıdır. CBDC'ler, hükümetlerin kripto varlıklardan kendilerine yönelen tehditlerden kurtulma amacıyla kullanabilecekleri potansiyel araçlardır. Hükümetlerin CBDC'ler üzerinden yaşayacakları deneyim, bunu başarıp başaramayacaklarını ortaya koyacak ve eğer başaramazlarsa alıştığımız dünya, yakın gelecekte paradigma değişimine uğrayacağından günümüzdekinden çok farklı bir mekan olacaktır.

KAYNAKLAR

Afşar, K. E., Özyiğit, M., Küçükkıralı, Z., Yıldırım, E., & Bektaş, R. (2022). Yerel Yönetimlerin Sosyal Yardım Faaliyetleri ve Blok Zinciri Teknolojisi: İzmir Örneği. Meltem İzmir Akdeniz Akademisi Dergisi. No. 11/Yaz. Erişim Adresi: https://www.meltemizmeda.org/YuklenenDosyalar/Dergi/28122022_1116_Afsar_Ozyigit_Kucukkirali_Yildirim_Bektas.pdf, Erişim Tarihi: 02.05.2023.

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.

Aydıner, T. (2021). 2009'dan 2021'e Çin'in Bitcoin Yasakları ve Sonrasında Yaşananlar: BTC'de Yeni ATH Kapıda mı? Erişim Adresi: https://cryptopotato.com/language/tr/2009dan-2021e-cinin-bitcoin-yasaklari-ve-sonrasinda-yasananlar-btcde-yeni-ath-kapida-mi, Erişim Tarihi: 02.05.2023.

Bech, M., & Garratt, R. (2017). Central Bank Cryptocurrencies. BIS Quarterly Review September, 55-70.

Burgos, A. & Batavia, B. (2018). Currency in The Digital Area, Banco Central do Brasil. Erişim Adresi: https://www.bcb.gov.br/htms/public/inovtec/ Currency-in-the- Digital-Era.pdf, Erişim Tarihi: 28.03.2023.

CoinMarketCap (2023). Top Cryptocurrency Spot Exchanges, Erişim Adresi: https://coinmarketcap.com/rankings/exchanges, Erişim Tarihi: 29.04.2023.

Danacı, Ö. Ü. (2022). Helikopter Para Uygulaması: Covid-19 Süreci Türkiye Örneği, İksad Yayınevi, Ankara.

Eğilmez, M. (2018). Para Arzı Nedir ve Nasıl Ölçülür? Kendime Yazılar, Erişim Adresi: https://www.mahfiegilmez.com/2018/07/para-arz-nedir-ve-nasl-olculur.html, Erişim Tarihi: 18.04.2023.

Eğilmez, M. (2020). 2008 Krizi Üzerine, İktisat ve Toplum Dergisi, Sayı 120, Erişim Adresi: https://iktisatvetoplum.com/2008-krizi-uzerine-mahfi-egilmez-itd-120, Erişim Tarihi: 14.02.2023.

Eğilmez, M. (2021). Rezerv ve Rezerv Para Nedir? Investing, Erişim Adresi: https://tr.investing.com/analysis/rezerv-ve-rezerv-para-nedir-200477908, Erişim Tarihi: 28.04.2023.

Glaser, F., Zimmermann, K., Haferkorn, M., Weber, M. C., & Siering, M. (2014). Bitcoin: Asset or Currency? Revealing Users' Hidden Intentions. Revealing Users' Hidden Intentions (April 15, 2014). ECIS.

Investing (2023). Bitcoin/Dollars Index, Erişim Adresi: https://tr.investing.com /crypto/bitcoin, Erişim Tarihi: 29.04.2023.

Investing (2023). USA - Consumer Price Index: CPI (Annual), Erişim Adresi: https://tr.investing.com/economic-calendar/cpi-733, Erişim Tarihi: 25.03.2023.

Koç, S. (2020). Paranın Dijitalleşmesi ve Merkez Bankası Dijital Para Olasılığı, Akademik İzdüşüm Dergisi, 5(2), 196-204.

Küçükkıralı, 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.

Laboure, M., H. P. Müller, M., Heinz, G., Singh, S., & Köhling, S. (2021). Cryptocurrencies and CBDC: The Route Ahead. Global Policy, 12(5), 663-676.

Ördek, M. C. (2017). Hükümetler Tarafından Gerçekleştirilen Tarihin En Büyük Altın Soygunları, Erişim Adresi: https://paratic.com/hukumetler-tarafindan-gerceklestirilen-tarihin-en-buyuk-altin-soygunlari, Erişim Tarihi: 17.01.2023.

Panetta, F. (2018). 21st Century Cash: Central Banking, Technological Innovation and Digital Currencies. Do We Need Central Bank Digital Currency, SUERF Policy Note, (40), 28-31.

Peker, İ. (2021). Çin Bitcoin'i Kaç Kere Yasakladı: 12 Yıllık Süreçte Çin'in BTC Yasakları! Erişim Adresi: https://coin-turk.com/cin-bitcoini-kac-kere-yasakladi-12-yillik-surecte-cinin-btc-yasaklari, Erişim Tarihi: 10.02.2023.

Perret, V. (2019). Dijital Çağın Parası: Merkez Bankası Dijital Para Birimlerinde Fırsatlar, Riskler ve Etkiler, Observatoire de la Finance, Geneva, Erişim Adresi: https://www.obsfin.ch/wp-content/uploads/Document/2019-CBDC%20Report%20INT_Turkish.pdf, Erişim Tarihi: 11.02.2023.

Raskin, M., & Yermack, D. (2018). Digital Currencies, Decentralized Ledgers and The Future of Central Banking. In Research Handbook on Central Banking. Edward Elgar Publishing, 474-486.

Tanzi, V. (2001). Globalization and The Work of Fiscal Termites, Finance & Development, 38(1), 34-34.

Tradingeconomics (2023). United States Inflation Rate (Grafik 2), Erişim Adresi: https://tradingeconomics.com/united-states/inflation-cpi, Erişim Tarihi: 13.05.2023.

Tradingeconomics (2023). United States Money Supply M0 (Grafik 1), Erişim Adresi: https://tradingeconomics.com/united-states/money-supply-m0, Erişim Tarihi: 13.05.2023.

Tradingview (2023). Total Crypto Market Size and Volume: $ (Grafik 3), Erişim Adresi: https://tr.tradingview.com/markets/cryptocurrencies/global-charts, Erişim Tarihi: 13.05.2023.

Turpin, J. B. (2014). Bitcoin: The Economic Case for a Global, Virtual Currency Operating in an Unexplored Legal Framework, Indiana Journal of Global Legal Studies, 21(1), 335-368.

Usta, A. (2018). Paranın Serüveni Kripto Paraların Öncesi ve Sonrası, Bankalar Kart Merkezi, 0-23. Erişim Adresi: https://bkm.com.tr/wp-content/uploads/2018/06/PARANIN-SER%C3%9CVEN%C4%B0-2.-

BASKI.pdf, Erişim Tarihi: 10.05.2023.

Wang, Z. (2020). Tax Compliance, Payment Choice, and Central Bank Digital Currency, Payment Choice, and Central Bank Digital Currency. Erişim Adresi: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3755573, Erişim Tarihi: 13.01.2023.

Yıldırım, E., Afşar, K. E., & Bektaş, R. (2023). Merkez Bankası Dijital Para Birimi: Tasarım ve Protokol Mekanizmaları Bağlamında Karşılaştırmalı Bir Analiz, Bilişim Teknolojileri Dergisi, 16(1), 55-66.

İlgili Makama;

Efe Akademi Yayınevi 2011 yılında yayın hayatına başlamıştır. Şuan itibariyle sektörde üretmiş olduğumuz 150'nin üzerinde yabancı dil olmak üzere 1500'ü aşkın akademik eser ile yayın hayatına devam ekmekteyiz. Tüm eserlerimizi (**YÖK yönetmeliği)** Uluslararası yayın kriterlerine uygun olarak yayınlamaktayız. Ayrıca yayınlarımız hem Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinde kataloglanmakta **(Kütüphaneler Yayımlar Genel Müdürlüğü, Beyazıt Devlet Kütüphanesi, TBMM Kütüphanesi, Worldcat)** hem de dünyanın bilinen üniversitelerinin kataloglarında yer almaktadır. (**Harvard University Library, Princeton University Library, Stanford University Library, Chicago University Library, Toronto University Library, Michigan University Library, Columbia University Library, Penn University Library, California Lutheran University Library, Duke University Library, Woodbury University Library, Bucknell University Library, Delaware University Library, New York University Library, Maryland University Library, Williams University Library, Wesleyan University Library vb.)** Uluslararası düzeyde tüm alan ve kategorilerde çalışmaya devam etmekteyiz.

Yola çıktığımız dünden bugüne kadar misyon ve amacımız kaliteli yayın üretmek olmuştur. Teknoloji ve teknolojinin getirmiş olduklarıyla bilginin daha yaygın ve kolay erişilebilir olmasının bilincinde olarak doğruluk ve dürüstlük anlayışımızdan taviz vermeden yolumuza devam etmekteyiz. Misyonumuz gereği okuyucuların her zaman için doğru ve yararlı bilgiye ulaşması en önemli amaçlarımız arasındadır.

EFE AKADEMİK YAYINCILIK
Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sk.
Büyük Milas Han No: 24/125
Fatih - İSTANBUL
Hocapaşa V.D. 15914798172

Adres: Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sok. Büyük Milas Han No:24/125 Fatih/İstanbul/Türkiye
Telefon: 0212 520 52 00
Email: info@efeakademi.com