

Bölüm 19

PARA VE DİJİTAL PARANIN GELİŞİMİ

İlknur Ülkü ARMAĞAN¹

GİRİŞ

Uzun yıllar boyunca insanlar ihtiyacı olan malları ve hizmetleri birbiri ile değişerek, takas (trampa) ederek karşılamışlardır. Bu süreçte tuz, deniz kabukları, çeşitli taşlar, madenler, sigara gibi değişik mallar değişim aracı olarak kullanılmıştır. Fakat toplumların büyümesi ve gelişmesiyle mal ve hizmet sayısı artmış, insanlar ihtiyaçlarını değişim ile sağlayamamaya başlamıştır. Takas sistemi artık değişim aracı olma fonksiyonunu kaybetmiştir. Bu nedenle toplumun ortak değişim aracı olarak kabul edebileceği yeni bir kavrama, paraya ihtiyaç doğmuştur (Mishkin, 2007, ss.49-50).

Para, iktisadi hayatta kullanılan mal ve hizmetlerin takasını kolaylaştıran bir değişim aracıdır. Bir değişim aracının kolayca ve sürekli kullanılabilmesi için ise standart, dayanıklı, taşınabilir, bölünebilir, taklit edilemez ve en önemlisi ülkede yaşayan tüm kesimler tarafından onaylanması önemlidir. Böylece para toplum için bir değişim aracı olma, hesap biri olma, tasarruf aracı olma, para politikası aracı olma özelliklerini kazanmaktadır. Paranın gelirin tekrar dağıtılmasını sağlama, ülke için bir hakimiyet ve egemenlik simgesi olma gibi fonksiyonları da bulunmaktadır. Bu özelliklere sahip olduğunda para bir herkes tarafından değişim aracı olarak kabul görmektedir. Fakat ve teknolojik yeniliklerin ve global olarak yaşanan değişimin ve gelişmelerin sonucu olarak para zaman içinde çeşitlenmektedir.

Teknolojik gelişmeler, bilhassa internet üzerinden online olarak yapılan alışveriş işlemlerinin artması kağıt ve madeni paralara alternatif olarak dijital paraların ortaya çıkmasını ve hızla hayatımıza girmesini sağlamıştır. Ödeme sistemleri de dijital paralara hemen uyum sağlamıştır. Bu hızlı gelişimi kripto paralar takip etmiştir. Kripto paralara olan sürekli artan talep kripto paraların çeşitlenerek, toplam değerinin hızla artmasını sağlamıştır. Günümüze gelindiğinde

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Keçiözümlü Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, ORCID iD: 0000-0003-0542-0007

ise artık kripto paralar bir değişim aracı ve de bir finansal yatırım aracı olarak çok yüksek hacimlerle neredeyse her alanda kullanılmaktadır. Türkiye’de olduğu gibi daha birçok ülkede de yasal düzenlemeleri tam olarak tamamlanmamış olmasına rağmen kripto paralara olan ilgi sürekli artmaktadır. Merkezi bir yapıya gerek olmadan, direkt taraflar arasında işlem yapılabilen, merkezizetsiz finans olarak adlandırılan, DeFi, de hızla finansal piyasalara bir alternatif olmaktadır. Bu doğrultuda çalışan finansal teknoloji şirketleri olan Fintech’ler, finansal kurumlar arasına eklenmektedir. Dolayısıyla para ve finansal piyasalar çok büyük bir değişim içine girmektedir.

Geleneksel paralar, yıllar boyunca ticaretin ve finansal sistemin itici gücü olsa da son yıllarda teknolojinin gelişimi, para ve ödeme sistemlerinde dolayısıyla finansal piyasalarda köklü değişikliklere neden olmaktadır. Yaşanan sürecin hızı ile bu sürecin daha anlaşılır olabilmesi için konuyla ilgili çalışmaların yapılması sürece katkı sağlayacaktır. Bu çalışma da gelişmelere paralel olarak para ve dijital paranın gelişimini, günümüzdeki son durumunu analiz etmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde para kavramı ve özellikleri tanımlanırken, ikinci bölümde paranın gelişimi dönemler itibariyle anlatılmaktadır. Daha sonra ise sanal paralar ve kripto paraların tanımları, çeşitleri, kullanım şekilleri, teknolojisi, oluşturulmasına yer verilmektedir. Çalışmanın para ve paranın gelişim sürecini kapsamlı şekilde, tümüyle incelemek isteyen araştırmacılara faydalı olacağı düşünülmektedir.

1. PARA KAVRAMI VE PARANIN ÖZELLİKLERİ

Para, mal ve hizmet alımı karşılığında, yapılması gereken ödemelerde, borçların ödenmesinde kullanılan ve tüm kesimler tarafından kabul gören bir değişim, takas aracıdır (Mishkin, 2007, s.49). Paranın genel olarak kabul edilen standart bir tanımı bulunmamaktadır. İktisadi olarak ise bir varlığın para olabilmesi için değişim aracı olarak, hesap birimi olarak ve tasarruf aracı olarak kullanılabilmesi gerekmektedir (Mishkin, 2007, ss.50-52)

Paranın değişim aracı olarak kullanılması işleyişi kolaylaştırmakta, zaman tasarrufu sağlamaktadır. Çünkü takas sistemi düşünüldüğünde, mal veya hizmet alımının gerçekleşmesi için taraflar arasında mutlaka anlaşma olması gerekmektedir. Taraflardan biri elindeki patatesi karşılığında tavuk isterken, tavuğu olan ise bunu sadece domates ile takas etmeye istekli olduğunda değişim işlemi gerçekleşmemektedir. Ayrıca taraflar patates karşılığında malın bölünmezliği nedeniyle, yarım tavuk talep edememektedir. Dolayısıyla taraflar

arasında takas olmamakta, taraflar talepleri için başka alıcı ve satıcılar bulmak zorunda kalmaktadır. Takas sistemi zaman maliyetine de neden olmaktadır.

Paranın hesap birimi olarak kullanılabilmesi ise bir değer ölçüsü, birim oluşturmasıdır. Çünkü mal ve hizmetlerin karşılaştırılabilir ortak bir değeri olmalıdır. Bu nedenle iktisadi hayatta malların takasında herkes tarafından kabul edilen, birim başına hesaplanabilmesi için bölünebilen, standart değeri olan bir değişim aracı kullanılmalıdır. Ayrıca değişime konu olacak bu standart aracın uzun vadede yıpranmadan kullanılabilmesi için dayanıklı olması da gerekmektedir. Böylece takas sistemi ile kıyaslandığında işlem ve zaman maliyetleri de azalmakta, piyasanın işleyişi kolaylaşmaktadır (Parasız, 2007, s.7).

Tasarruf (saklama) aracı olması fonksiyonu, paranın bir zaman değeri olmasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle de gelirin bir kısmını harcamayarak, tüketimini azaltarak tasarruf edip, bu tasarruftan da bir getiri elde ederek, daha sonraki bir dönemde harcamak isteyen tasarruf sahipleri bulunmaktadır. Özellikle paranın satın alma gücünün, enflasyonun değişebildiği ekonomilerde, paranın elde edildiği zaman oluşan satın alma gücü ile harcandığı zamandaki satın alma gücü aynı olmayabilmektedir (Eğilmez, 2018, ss.111-113). Paranın tasarruf aracı olması fonksiyonu piyasa koşullarına ve finansal yatırımcılar tarafından talep gören finansal yatırım araçlarının getirilerine göre satın alma gücünün düzenlenmesi, zaman içindeki alım gücünün korunması için kullanılabilir (Mishkin, 2011).

Paranın bu fonksiyonları dışında, ilkel dönemler için geçerli olmamakla birlikte, günümüz ekonomilerinde, fonksiyonlarına politika aracı olması da ekleyebilir. Çünkü ekonomilerde para, otoriteler tarafından artık para politikası aracı olarak da tercih edilmektedir. Yetkililer devlet politikalarına paralel olarak piyasada daraltıcı para politikası veya genişletici para politikası uygulayabilmektedir. Böylece ekonomi otoriteleri, ekonomi politikası hedefleri doğrultusunda para arzını kontrol ederek piyasaya müdahale edebilmektedir. Ayrıca para ekonomilerde gelirin tekrar dağıtılmasına da yardımcı olmaktadır. Tasarruf sahiplerinin sağladığı kaynaklar finansal kurumlar aracılığı ile fon ihtiyacı olan yatırımcılara ve tüketicilere aktarılmaktadır. Finansal kurumlar kendileri veya uygulanan ekonomi politikaları gereği selektif kredi politikaları ile tüketicileri ve yatırımcıları fonlayabilmektedir. Böylece piyasadaki para gelir yaratmakta ve gelirin tekrar dağıtılmasını sağlamaktadır (Parasız, 2009). Para aynı zamanda ülkeler için ulusal bir gösterge niteliği de taşımaktadır. Her ülke kendi madeni ve kağıt paralarının değeri, görsel ve dizaynı, miktarı gibi özelliklerine

kendi karar vermektedir. Bu da ülke için bir egemenlik, yasallık ve hakimiyet kaynağı olmaktadır.

Paranın herkes tarafından kabul edilebilmesi ve tanımlanabilmesi için bazı özellikleri olması gerekmektedir. Çünkü bu nesne herkes için aynı kavramı ifade etmelidir. Bu nedenle para homojen ve standart olmalıdır. Tüm paralar aynı maddi değeri temsil etmeli ve ortak özelliklere sahip olmalıdır. Para kolay bozulmamalı, dayanıklı olmalı ve kolayca taşınabilmelidir. En önemlisi de alım satım işlemlerinde kullanılan para bölünebilir olmalıdır. Ticarete kolaylıkla işlemler gerçekleştirilebilmelidir. Ayrıca para merkezi bir yapı tarafından oluşturularak, basılıp dağıtılacağı için taklit edilememelidir. Böylece herkes tarafından güvenli şekilde kullanılabilmesi ve yetkililer tarafından da miktarı kontrol edilebilmelidir.

Para

2. PARANIN GELİŞİMİ

Para, içinde bulunulan dönemin gereksinimleri ve ihtiyaçları doğrultusunda dönemden döneme farklılaşmıştır. Çünkü insanlar için dönemin ihtiyaçların karşılayamayan para türleri mecburen zamanla yerini daha kullanılabilir paralara bırakmak zorunda kalmıştır.

2.1 İlkel Para

Paranın ilk kullanımı düşünüldüğü gibi ticaret için olmamıştır. İnsanların yaşadıkları dönem içindeki, takasa da konu olabilen, kıymetli malları tanrılarına hediye etmek üzere saklamaları üzerine gelişmiştir (Zottmann, 1965'ten aktaran, Paya, 2013, ss.20-21). Yine benzer şekilde Kuzey Amerika yerlileri de bazı malları özel zamanlar için biriktirmiştir (Paya, 2013, s. 21). İlkel topluluklarda tuz, farklı tüyler, deniz kabukları, taşlar, hayvanlar; biraz gelişmenin sağlanmasıyla sigara, kakao, çikolata, kahve gibi birçok mal insanlar arasında değişim aracı olarak kullanılmıştır (Conaghan ve Smith, 2014). Fakat takas ekonomisi yaşanan gelişmelerle alım satım işlemlerinin artması ve daha kompleks bit yapıda olmasıyla işlevselliğini kaybedip yerini mal paraya bırakmıştır.

2.2. Mal Para

İlkel paralardan sonra kullanılmaya başlanan mal (emtia) paralar yaşanan yere göre değişiklik göstermektedir. Çünkü insanların bulunduğu coğrafya ve iklim şartları hangi mala daha uygunsa ise bu mallar daha kolay erişilebildiği için para olarak tercih edilmiştir. Bu nedenle Araplarda hurma, Uzak Doğu'da çay, Virginia'da tütün gibi bölgesel mal paralar kullanılmıştır. Mal para olarak madenler ve metaller de

bu dönemde çok tercih edilmiştir. Bu dönemde işlemleri kolaylaştırması için mal paraların yerine sikkeler de kullanılmaya başlanmıştır. Sikkeler basan otoritenin tercihine göre ağırlık ve ölçüleri farklı olabilen paralardır. Darphane denen yerlerde basılmakta, ağırlık ve ölçüleri değerini belirlemede kullanılmaktadır. Sikkelerin üzerinde otoriteyi ya da değerini temsilen figürler bulunabilmektedir. Fakat mal para sisteminde paraya konu olan bu malların her zaman kolay bulunamaması ve taşınmasının zor olması nedeniyle yine dönemin gereksinimleri doğrultusunda yeni bir para sistemi olan kağıt paraya geçiş sürecini hızlandırmıştır.

2.3. İtibari Para

M.S. 806 yılında ilk kâğıt para, kağıdı da ilk bulan Çinliler tarafından kullanılmıştır. Kullanılan kağıt paranın bir metal karşılığı bulunmamakta, tamamen oluşturan otoritenin itibarı karşılığındadır (Hall, 1968). Kağıt para sistemi öncelikle merkezi bir otoritenin oluşmasını gerektirmiştir. Bu otorite de herkes tarafından kabul görebilecek standart, dayanıklı ve taşınabilir kağıt paraları oluşturmuştur. İlk zamanlarda kağıt paraların basılırken merkezi otorite tarafından güvenceye alınan bir değerli maden ya da metal karşılığı bulunmaktadır. Bu maden bir dönem altın, gümüş, bakır gibi madenler olmuştur. Fakat dünya geliştikçe ve nüfus çoğaldıkça nakit ihtiyacı artmış, artık kağıt para basılması karşılığında tutulan madenler ve metaller miktar olarak genel ihtiyacı karşılayamaz olmuştur (Harlandt, 1994). Bu nedenle bu uygulamadan vazgeçilmek zorunda kalınmış, günümüzde de geçerli olan değerini basıldığı ülkeden alan itibari para sistemi kullanılmaya başlanmıştır. Böylece para bir güven unsuruna bağlanarak, parayı oluşturan otoritenin bir anlamda senedi olmuştur (King, 2006, s. 8).

Günümüz ekonomilerinde değeri tamamıyla itibari olan kağıt ve madeni paralar kullanılmaktadır. Bu paralar devlet tarafından hukuki olarak düzenlenmekte, dolaşıma sunulmakta ve izlenmekte, devlet izni ile basılmakta ve yasal ödeme aracı olarak ilan edilmektedir. Böylece yaygın olarak kabul gören bir ödeme çözümü olarak kağıt ve madeni paralar kullanılmaktadır.

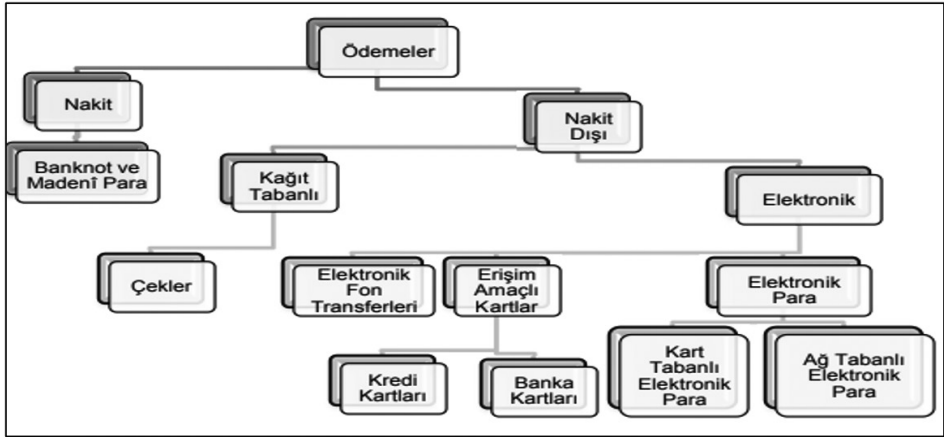
İtibari paraları genellikle devletten aldığı yetki ile merkez bankaları düzenlemekte, basmakta, miktarı ve dolaşım hızı takip edilmektedir. Ülkemizde de para basma yetkisi Türkiye Büyük Millet Meclisi'nden aldığı yetki ile Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'ndadır. Madeni paralar ise yine aynı yetki ile Darphane ve Damga Matbaası Genel Müdürlüğü'nde hazırlanmaktadır. Ekonomi politikaları dahilinde yenileri basılmakta, yıprananlar ve kullanımdan kaldırılanlar toplanmaktadır.

Global olarak yaşanan teknolojik gelişmeler doğrultusunda internet kullanımının artması ile 1980’li yıllardan sonra kağıt para sistemi yine dönemin ihtiyaçları doğrultusunda gelişerek dijital paraların kullanılmasına zemin hazırlamıştır. Böylece kağıt para ve madeni paralara ek olarak sanal paralar da hızla ödeme sistemlerindeki yerini almıştır.

2.4.Dijital Para

Dünyada yaşanan teknolojik gelişmeler bireylerin ihtiyaçlarının da daha fazla çeşitlenmesine neden olmaktadır. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda kullanılan tüm sistemler bu gelişmeye ayak uydurmak zorunda kalmaktadır. Para sistemleri teknolojik gelişimle birlikte dijital paralara (elektronik para) geçerek insanların internet üzerinden, online olarak, erişebildikleri tüm platformlarda alışveriş, e-ticaret, aracı olarak dijital paraları kullanmasını sağlamaktadır. Aslında dijital paralar geleneksel paraların elektronik biçimlerini ifade etmektedir. Dijital paralar sanal ortamda oluşan ticaret hacmi doğrultusunda hızla gelişmekte, nakit dışında kullanılan ödeme sistemlerinin yapısını değiştirmektedir. Genel ödeme sistemleri, nakit ve nakit dışı ödeme sistemleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Nakit ödeme sistemleri kağıt ve madeni paralardan oluşurken nakit dışı ödeme sistemleri kağıt tabanlı ödeme sistemleri ve elektronik tabanlı ödeme sistemleri olarak ayrılmaktadır. Kağıt tabanlı ödeme sistemleri çeklerden, elektronik ödeme sistemleri ise elektronik fon transferleri (EFT), elektronik para ve kartlardan oluşmaktadır. Kart sistemleri de direkt banka hesaplarına bağlı olan banka kartları ve banka tarafından aylık ve bazen taksitli ödemeli bir kredi imkanı şeklinde sunulan kredi kartları olarak ikiye ayrılmaktadır. Kredi kartları, banka hesapları gibi finansal araçlar, insanların işlemlerini kolaylaştırarak nakit para kullanmadan alışveriş yapmalarına imkan tanımaktadır.

Çalışma konumuz olan elektronik tabanlı ödeme sistemleri ise dijital (elektronik) para sistemidir. Bu sistem kart tabanlı dijital para ve yazılım tabanlı dijital para olarak ayrılmaktadır (Serdoni ve Verde, 2002). Daha açıklayıcı olması açısından ödeme sistemleri şeması Şekil 1 ile verilmektedir. Dolayısıyla günümüz ödeme sistemleri güncel istekleri karşılayabilmek için teknolojik gelişmenin de yardımıyla günden güne gelişmekte ve değişmektedir.



Şekil 1. Ödeme Sistemleri
Kaynak: Sardoni ve Verde, 2002, s.5

Dünyada yaşanan ileri teknoloji süreci sonucunda, 1980’li yıllarda sanal paralar ön plana çıkarak herkes tarafından daha kullanılabilir hale gelmiştir. Bu dönemde kriptoloji, şifreleme sistemlerinin de gelişmesiyle özellikle kripto paralar gündeme gelmeye ve çeşitlenmeye başlamıştır. Kaydi paralar ise finansal bankacılık sisteminin yapıtaşlarından birini oluşturmaktadır.

3. SANAL PARALAR

Sanal Paralar, kaydi paralar (banka parası) ve kripto paralar olarak ikiye ayrılmaktadır. Kaydi paralar genellikle finansal piyasalardaki finansal kurumlardan biri olan bankalar tarafından oluşturulmaktadır. Bankalar bireylerin ve kurumların tasarruflarını mevduat hesabı oluşturarak değerlendirmek istemesi karşılığında, mevcut ekonomik koşullar ve vade süresine göre bir getiri imkanı sunmaktadır. Vade süresi boyunca da bankalar bu mevduatların yasal düzenleme ile belirlenen ve güncellenen orandaki kısmını Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası hesaplarında bloke etmek zorundadır. Kalan kısım ise bankalar tarafından tekrar kredi olarak finansal sisteme kazandırılmaktadır. Böylece kredi ve mevduat mekanizması ile piyasadaki para miktarı artmakta, bireylere ve kurumlara belirli bir dönem için yine belirli bir kullanma bedeli karşılığı borç para, kredi imkanı sunulabilmektedir. Böylece bankalar tarafından sistemde kaydi para oluşturulmakta, finansal piyasalardaki kredi hacmi artırılmaktadır. Sanal para olarak kullanılan paralardan bir diğeri ise kripto paralardır.

4. KRİPTO PARALAR

Dijital para ile kripto paralar arasındaki en büyük fark ise kripto paraların bir itibari paraya bağlı olmamasıdır. Kripto paraların itibari para cinsinden bağlı olduğu, sabit bir değeri bulunmamakta, paraların temeli kriptografi denilen bir mekanizmaya dayanmaktadır. Kriptografi ise belirli bir algoritma kullanarak bir mesajın, mesajı çözmek için gerekli anahtara sahip olmayanlar için okunamaz hale getirilmesi amaçlayan bir matematiksel şifreleme sisteminden oluşmaktadır (Dabrowski ve Janikowski, 2018). Kripto paralar sadece dijital formda bulunmakta ve blok zincir denilen dağıtık bir defter teknolojisi kullanarak işlem yapmaktadır. Blok zincir teknolojisi yapılan işlemleri kronolojik sırayla saklayan ve ağdaki düğümler arasında paylaşılan bir veri tabanından oluşmaktadır. Bu teknoloji sayesinde işlemler şeffaf, geri alınamaz şekilde gerçekleştirilmektedir (Fanning ve Centers, 2016).

Teknolojik gelişmelerin olumlu etkisiyle 2008 yılından sonra kripto paraların yaygınlığı hızla artmıştır. Kripto paralar mevcut para ve ödeme sistemlerine hem büyük bir alternatif sunmuş hem de büyük bir risk oluşturmuştur. Çünkü kripto paraların merkezi bir otorite dışında bireyler, şirketler, organizasyonlar gibi devlet dışındaki kişiler ya da kurumlar tarafından üretilebilmesi, merkezi düzenleyici ve denetleyici bir otorite olmaması güvenilirliğinin ve oluşabilecek fiyat dalgalanmalarının sorgulanma neden olmuştur. Daha yasal yapısı tam olarak oluşmayan kriptolar mevzuatta ve diğer düzenlemelerde meydana gelen değişikliklerin etkisiyle regülasyon riski de bulunmaktadır. Türkiye’de ise kripto paralar ile ilgili henüz yasal bir düzenleme bulunmamakta, çalışmalar devam etmektedir. Ayrıca bu paralar dijital olmaları sebebiyle dijital cüzdana ulaşamama veya çalınma ya da sahtekarlık, dolandırıcılık, yasa dışı kullanım riskini de taşımaktadır (White, 2015). Fakat tüm bu olumsuzluklara rağmen kripto paraların sağladığı kazanımlar da bulunmaktadır. Bu kazanımlar sayesinde kullanımları ve kullanım alanları hızla artmaktadır.

Kripto paralar üretim amaçlarına uygun olarak özellikle finansal piyasalardaki birçok işlemi kolaylaştırmış ve hızlandırmıştır. Kripto paralar transfer yetkisi için merkezi bir otoriteye gerek duymadan taraflar arasında mal ve hizmet alımında, para transferlerinde, daha birçok finansal işlemde, bir ödeme sistemi olarak kullanılabilir. İşlemlerin kripto para sistemindeki taraf arasında, kişiden kişiye yapılmasına Peer-to-Peer (P2P) denmektedir. Böylece işlem maliyetleri daha düşük ve transfer süreleri de diğer finansal yatırım araçlarına göre daha kısa ve hızlı olmaktadır. Ayrıca ülke dışından yapılan alışverişlerde mevcut durumda

yaşandığı gibi ülkelerin döviz kuru farkları nedeniyle kur farkı oluşmamaktadır.

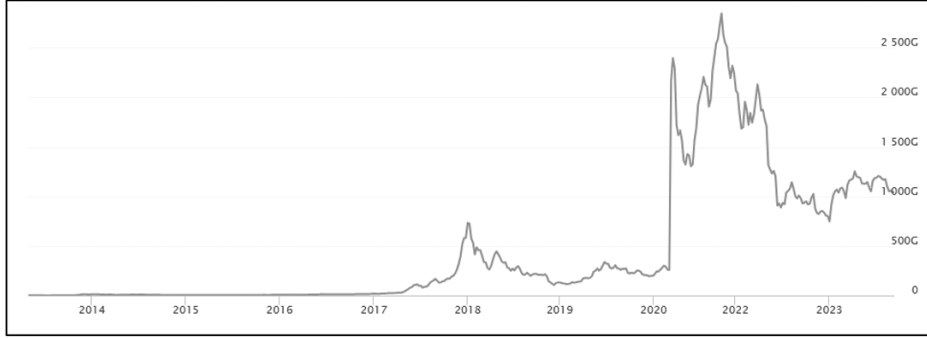
Kripto paralar finansal yatırımcılar için tasarruflarını değerlendirmede finansal yatırım aracı olarak, yüksek getirileriyle dikkate alınarak tercih edilebilmektedir. Özellikle COVID-19 pandemi döneminin yaşandığı 2021 yılında yatırımcıların yoğun ilgisiyle kripto paralar hızla değer kazanmıştır.

Ayrıca kripto paralar akıllı sözleşmelerde kullanılabilir. Çünkü Kripto paralarda kullanılan blok zincir teknolojisi akıllı sözleşmeleri desteklemektedir. Merkeziyetsiz, merkezi olmayan, finans denilen DeFi (Decentralized Finance), standart finans kurumlarına ihtiyaç duyulmadan blok zincir teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilen finansal hizmetlerin bir türünü oluşturmaktadır. DeFi, akıllı sözleşmeleri kullanarak diğer finansal kurumların yaptığı borçlanma, kredi verme, takas, nakit oluşturma, kripto portföylerini yönetme gibi finansal işlemleri kolayca yapabilmektedir (Atzori, 2017).

Genel olarak değerlendirilirse kripto paralar geleneksel paralar ile karşılaştırıldığında akıllı teknoloji kullanan, merkezi bir sistem tarafından üretilmeyen, taraflar arasında değiştirilebilen, dayanıklı, taşınabilir, bölünebilir ve miktarı sonlu olan kıt paralardır. Özellikleri kripto paraların daha cazip olmasına neden olmakta, günümüzde kripto paralar neredeyse her alanda kullanılmaya başlanmaktadır. Bu durum kripto paralara olan talebi artırmakta, talep karşısında kripto paralar hızla çeşitlenmektedir.

4.1. Kripto Para Çeşitleri

Bitcoin, Ethereum, Tether USDt, BNB, USD Coin, Dogecoin, Cardano, Toncoin, Solano, TRON, Dai, Polkadot, Polygon, Litecoin kripto paralardan bazılarıdır. Eylül 2023 tarihi itibari ile piyasada 9.106 kripto para birimi aktif olarak işlem görmekte ve toplam piyasa değeri 1,06 trilyon dolara ulaşmaktadır. Grafik 1 piyasadaki kripto paraların tümünün toplam piyasa değeri grafiğini vermektedir. Kripto paraların toplam piyasa değeri, özellikle pandeminin de etkisiyle, 08 Kasım 2021 tarihinde 2,8 trilyon dolara ulaşarak, maksimum değerini görmüştür (Investing, 2023).



Grafik 1.Kripto Paraların Dolar Cinsinden Toplam Piyasa Değeri Grafiği
Kaynak: Investing.com

Kripto paralara ülkemizde de talep oldukça yüksektir. Kripto para piyasasının 3 Eylül 2023 tarihli çeşitli ulusal para birimleriyle değiştirilen 24 saatlik toplam Bitcoin hacmi verilerine göre Türk lirası (TRY) %0,5'lik payı ile en çok işlem yapılan yedinci ulusal para birimi durumundadır (Coinhills, 2023). Tablo 1 aynı verilere göre en çok işlem hacmi olan ilk on ulusal para birimini vermektedir.

Tablo 1. 3.09.2023 Tarihli Çeşitli Ulusal Para Birimleriyle Değiştirilen 24 Saatlik Toplam Bitcoin Verilerine Göre En Çok İşlem Hacmi Olan İlk 10 Ulusal Para Birimi

Sıralama	Para birimi	İşlem Hacmi	%
1	Amerikan Doları	42.906,8 BTC	79,1%
2	Kore Wonu	3.694,44 BTC	6,8%
3	Japon Yeni	3.235,32 BTC	6,0%
4	Euro	2.628,68 BTC	4,8%
5	İngiliz Sterlini	449,61 BTC	0,8%
6	Singapur Doları	304,95 BTC	0,6%
7	Türk Lirası	292,75 BTC	0,5%
8	Brezilya Reali	135,59 BTC	0,3%
9	Ukrayna Grivnası	118,94 BTC	0,2%
10	Avusturya Doları	102,98 BTC	0,2%
	Toplam İşlem Hacmi	54.234,9 BTC	

Kaynak: Coinhills

İlk kripto borsamız BtcTurk ise 2013 yılında kurulmuştur. Günümüzde Bitci, Bitexen, Bitlo, BitTurk, BitUBU, Felixo, Icpex, Paribu gibi günden güne artarak çeşitlenen işlem platformlarımız bulunmaktadır.

4.1.1 Coinler ve Altcoinler

Bitcoin (BTC), 2009 yılında Japon yazılımcı Nakamoto tarafından geliştirilen, dijital imzalardan oluşan, açık kaynak kodlu, sınırlı sayıda bulunan bir coindir (Nakomato, 2008; 2009). Kaynak kodunun açık olması daha pek çok alternatif Coin'in üretilmesine yardımcı olmuştur (Ong vd., 2015). Altcoin ise kendi blok zinciri olan Bitcoin dışındaki tüm coin'lerdir ve alternative coin'in kısaltılmasıdır.

Bitcoin'in piyasa değeri 517,62 milyar dolara ulaşmıştır. Bitcoin'i 196 milyar dolarlık piyasa değeri ile Ethereum (ETH) takip etmektedir (Investing, 2023). Tablo 2 kripto para piyasasında aktif olarak işlem gören ve piyasa değeri en yüksek olan ilk yirmi kripto para birimini ve toplam piyasa değerini vermektedir.

Tablo 2. Piyasa Değeri En Yüksek Olan Yirmi Kripto Para Birimi ve Toplam Piyasa Değeri

Sıralama	Kripto Para	Piyasa Değeri	Sıralama	Kripto Para	Piyasa Değeri
1	Bitcoin	\$515,90B	11	TRON	\$7,45B
2	Ethereum	\$194,36B	12	Dai	\$5,35B
3	Tether USDt	\$83,07B	13	Polkadot	\$4,96B
4	BNB	\$33,41B	14	Polygon	\$4,79B
5	USD Coin	\$26,17B	15	Litecoin	\$4,69B
6	XRP	\$26,11B	16	Wrapped Bitcoin	\$4,31B
7	Dogecoin	\$8,64B	17	Shiba Inu	\$4,25B
8	Cardano	\$8,63B	18	Bitcoin Cash	\$4,10B
9	Toncoin	\$7,91B	19	Chainlink	\$3,43B
10	Solana	\$7,70B	20	UNUS SED LEO	\$3,39B

Kaynak: Investing.com

4.1.2 Kripto Para Tokenlar

Kripto para tokenların kendi blok zinciri ağı bulunmamakta, başka bir coinin blok zinciri üzerinden çalışmaktadır. Başka bir coinin blok zincirini kullandığı için de tokenan sağlanan kazanç taraflar arasında paylaşılmaktadır. Tokenlar genellikle bazı özel projelere kaynak sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bu

nedenle tokenlar ile ödeme yapılamamakta sadece proje gibi özel bir amaç için kullanılabilir (Corbet vd., 2019).

Kripto para tokenları çeşitli kullanım alanlarına sahiptir. Bunlar arasında dijital varlıkların temsil edilmesi, oylama haklarının kullanılması, çeşitli oyunlarda kullanımı ve diğer dijital içeriklerin satın alınması, finansal ürünlerin oluşturulması, merkezi olmayan finans protokolleri olan akıllı sözleşmelerin çalıştırılmasını sağlayabilme ve daha pek çok alan bulunmaktadır (Weingartner, 2021).

Tokenler merkezi olarak bir kurum tarafından oluşturulabileceği gibi merkezi olmayan akıllı sözleşmeler ya da protokoller tarafından programlanmış kurallara göre işleyen tokenlar da bulunmaktadır (Treiblmaier, 2021). Aave, CryptoPunks, Polkadot, Cardano, Tether, Uniswap aktif olarak işlem yapılan tokenlardan bazılarıdır.

4.2. Blokzinciri Teknolojisi ve Kripto Para Madenciliği

Kripto paraların yazılımını blok zinciri teknolojisi (Blockchain) oluşturmaktadır. Blok zinciri, merkezi herhangi bir otoritenin kontrolü olmadan, işlemlerin şifrelenmiş olarak takibini sağlayan, yüksek güvenli ve yapılan tüm işlemlerin geçmiş ve gelecek kaydının tutulduğu bir şifreleme sistemi, dijital bir hesap defteridir. Bu defter dijital, zaman temelli, herkese açık ve şeffaftır (Swan, 2015). Sistemde aynı zamandaki işlemler zincirle blok haline getirilmekte, her blok bir önceki bloğa bağlı olduğu için de bir blok zinciri oluşmaktadır. Sistem açık olduğu sürece yeni işlemler bu blok zincirine işlenerek veritabanı oluşturulmaktadır. Böylece kayıtlar kripto para protokolüne dahil tüm bilgisayar ağlarından dağıtılmış defter ile anlık olarak takip edilebilmektedir (Vigna ve Casey, 2017)

Kripto para madenciliği ise Kripto paraların üretilmesi, blok zincirindeki paraların devamlılığının sürdürülmesi, transfer işlemlerinin gerçekleştirilmesi, tüm kayıtların tutulması ve saklanması için yapılan şifrelemeye dayalı matematiksel işlemlerin tümüne denmektedir. Kripto para çeşitlerine göre farklı madencilik yöntemleri kullanılabilir. Fakat en çok kullanılan yöntem, Bitcoin'in de oluşturulmasını sağlayan sistemdir.

Sistemin gelişmesi ve güvenliği ise madenciler sayesinde sağlanmaktadır. Madenciler, yeni Bitcoin oluşması için şifrelenmiş matematiksel problemleri çözmeye çalışarak, yeni blokları Bitcoin blok zincirine eklemeye çalışmaktadır. Madenciler Bitcoin blok zincirine yeni bir blok oluşturma karşılığında da sistem tarafından belirli bir miktarda Bitcoin almaya hak kazanmaktadır (Todorov, 2017).

SONUÇ

Para ve finans dünyası, son yıllarda köklü bir değişim ve dönüşüm süreci yaşamaktadır.

Yeni finansal sistemler, dijital ve kripto paralar hızla hayatımıza girmektedir. Bu sistem ve ürünlerin merkezi olmayan bir yapıya sahip olması, blok zincir teknolojisinin güvencesi altında olması, daha hızlı, kolay ve daha az maliyetli olması da daha fazla tercih edilme sebeplerindedir. Fakat kripto paralara olan talep ve kullanım hacmi, kripto paralar ile ilgili henüz ülkemizde ve daha birçok ülkede tamamlanmayan yasal düzenlemelerin de sorgulanmasına neden olmaktadır. Çoğu ülkede yasal düzenlemeler üzerine olan çalışmalar halen devam etmektedir.

Kripto paraların kullanımı finansal piyasalar gibi ülke ekonomilerini de yakından ilgilendirmektedir. Ülkeler için ekonomik gelişme para ile doğrudan ilişkilidir. Çünkü para, ekonomik aktiviteyi yönlendirdiği gibi, ülkedeki yatırımları, gelir dağılımını, fiyatlar genel seviyesini, ulusal ve uluslararası ticaret gibi daha birçok parametreyi etkilemektedir. Kullanılan para sistemi, ülke ekonomilerinin yapısını da şekillendirecektir. Fakat kripto paraların geleceği konusunda tahminde bulunmak çok fazla parametreye bağlı olduğu için oldukça zordur. Ancak günümüzde yaşanan mevcut eğilimler ve gelişmeler kripto paralar ile alakalı bazı önemli konuları vurgulamaktadır.

Çevresel endişelerin çok yüksek olduğu günümüzde, küresel ısınmanın önlenmesi için karbon ayak izi azaltılmaya çalışılmaktadır. Çünkü karbon ayak izi arttıkça, daha fazla sera gazı atmosfere salınmakta ve bu da iklim değişikliği sürecini hızlandırmaktadır. Karbon ayak izini azaltmak için küresel ısınmaya karşı ortak bir proje olarak devletlerin enerji verimliliği çalışmaları bulunmaktadır. Dolayısıyla sürekli enerji bağımlısı olan kripto madenciliği enerji tüketimi nedeniyle çok büyük çevresel endişelere yol açmaktadır. Bu endişeler daha çevre dostu alternatiflere olan talebi artırarak kripto paraların geleceğini etkileyebilir.

Kripto paralar hakkında tartışılan konulardan biri de şifrelenmiş bir teknolojiye sahip olan ve merkezi bir otoriteye ihtiyacı olmayan bu paraların zamanla tüm dünyadaki dengeleri değiştirip değiştirmeyeceğidir. Çünkü tüm dünyada geleneksel paralar devlet tarafından yetki verilen merkez bankaları tarafından tasarlanmakta, basılmakta ve takip edilmektedir. Fakat kripto paralar bir merkezi otoriteye ihtiyaç duymamaktadır. Bu nedenle de gelecekte kripto paraların geleneksel paraların yerini alması durumunda, paranın bir anlamda sahibi olan devletlerin otoritelerini kaybetmesine neden olabilecektir. Kripto paralar sahip

olduğu teknolojik altyapı ile gücün merkezden bireylere kaydırılmana olanak sağlamaktadır. Bu durum ancak devletlerin kendi kripto paralarını üretmesi ve bunu dolaşımdaki para olarak kullanması ile çözüme kavuşabilecektir. Günümüzde bazı ülke merkez bankaları, merkez bankası dijital paraları olarak kendi dijital bir para birimi oluşturmuştur, diğer ülkelerde ise konuyla ilgili çalışmalar devam etmektedir. Böylece herkes tarafından kullanımdaki ortak para olarak dijital paralar kabul edilebilecektir. Biraz psikolojik bir olgu olan tüm toplumun kabul etmesi ise güvenlik unsurlarının ve kullanım kolaylığının ön plana çıkarılması ile sağlanabilecektir. Toplumun, bilhassa gençlerin kripto paralara olan bakış açısı da kripto paraların geleceğini şekillendirmede etkili olacaktır. Çünkü gençler ülkenin geleceği olarak, teknolojiye de olan yoğun ilgileriyle, geleneksel paraların kullanımını yerine kripto paraların finansal piyasalarda ve ekonomilerde önemli bir rol oynamasını tercih edebilir.

Kripto paraların kullanılması ülke ekonomisindeki kayıt dışı işlemlerin, yastık altı tutulan paraların finansal sisteme kazandırılmasını sağlayacaktır. Ayrıca vergi gelirleri de tüm işlemler artık kaydi olarak tutulduğu için artış gösterecektir. Fakat bu kripto paraların kullanımı ülke ekonomilerinin yapısının tamamen değişmesini gerektirecektir. Bu doğrultuda önce merkez bankaları değişime uğrayacak sonra ise finansal piyasalar ve uygulanan para politikaları tekrar şekillenecektir. Dolayısıyla tüm ülke ekonomisi kripto paraların gelişimine göre düzenlenecektir. Sonuç olarak kripto paraların geleceği belirsizliklerle dolu olsa da dijitalleşme ve blok zincir teknolojisinin etkisiyle tüm dünyada finansal piyasalar için devrim niteliğinde değişiklikler yaşanmaktadır. Bu değişimin geleceği ise toplumun özellikle de teknolojiyi ve bu konudaki gelişmeleri çok yakından izleyen, hemen takip etmek isteyen gençlerin kripto paralara duyduğu güvene ve tercihlere, yapılacak yasal düzenlemelere, otoritelerin kripto paralar ile ilgili stratejik yol haritasına, dünyadaki genel kullanım eğilimlerine ve daha daha birçok değişkene bağlı olarak şekillenecektir.

KAYNAKÇA

- Atzori, M., (2017). Blockchain Technology and Decentralized Governance: Is The State Still Necessary? *Journal of Governance and Regulation*, 6(1), 45-62
- Conaghan, D., Smith, D., (2014). Para Kitabı: Finans Dünyasının Nasıl Çalıştığı ile İlgili Bilmeniz Gerekenler, Editör: Duran, C., 1. Baskı, NTV Yayınları
- Coinhills, Most traded National Currencies for Bitcoin, (Erişim: 03.09.2023), <https://www.coinhills.com/market/currency/>
- Corbet, S., Lucey, B., Urquhart, A., Yarovaya, L., (2019). Cryptocurrencies As a Financial Asset: A Systematic Analysis. *International Review of Financial Analysis*, 62, 182–199

- Dabrowski, M., Janikowski, L., (2018). Virtual Currencies and Central Banks Monetary Policy: Challenges Ahead, In Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, Issue: July
- Eğilmez, M., (2018). Dünya Ekonomisi, 6. Baskı, Remzi Kitabevi, İstanbul
- Fanning, K., Centers, D.P., (2016). Blockchain and Its Coming Impact on Financial Services, Journal of Corporate Accounting & Finance, 27(5), 53–57
- Hall, F. W., (1968). A Companion to Classical Texts, Hildesheim, Georg Olms Verlagsbuchhandlung.
- Harlandt, H., (1994). Das Geld: Eine Einführung in Wesen und Funktionen, Schäuble-Verlag, Rheinfelden, Berlin
- Investing.com, (2023). Kripto Paralar, Tüm Kripto Paralar, (Erişim: 03.09.2023), <https://tr.investing.com/crypto/currencies>
- Kenger, E., Tokmak, E., (2018). Ödeme Sistemleri ve Kripto Para, International Social Sciences Studies Journal, 4(23), 4696-4705
- King, M. (2006). Trusting in Money: From Kirkcaldy to the MPC, Bank of England Quarterly Bulletin, Q4, 425-431
- Mishkin, F. S. (2011). Para, Bankacılık ve Finansal Piyasalar İktisadı, Editörler: Engin, N., Şahin, S., Çiçek, S., Boz, Ç., 8. Baskı, Akademi Yayın Hizmetleri, Ankara
- Mishkin, F.S. (2007). Para, Bankacılık, Finansal Piyasalar İktisadı, Çeviri: Şahin, S., Çiçek, S., Boz, Ç., 8. Baskı, Akademi Kitabevi Yayınları, Ankara
- Nakamoto, S., (2008). Bitcoin: A Peer-To-Peer Electronic Cash System, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, (Erişim: 03.09.2023), www.bitcoin.org
- Nakamoto, S., (2009). Bitcoin Open Source Implementation of P2P Currency, Satoshi Nakamoto Institute, (Erişim: 03.09.2023), <https://satoshi.nakamotoinstitute.org/posts/p2pfoundation/1/>
- Ong, B., Lee, T. M., Li, G., Chuen, D. L. K., (2015). Evaluating the Potential of Alternative Cryptocurrencies. In D. L. Kuo Chuen (Ed.), Handbook of Digital Currency: Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Big Data, Elsevier, 81–135
- Parasız, İ., (2009). Para Banka ve Finansal Piyasalar, 9. Baskı, Ezgi Kitabevi, Bursa
- Parasız, İ., (2007). Para Teorisi ve Politikası, Ezgi Kitabevi, Bursa
- Paya, M., (2013). Para Teorisi ve Para Politikası, Türkmen Yayınevi İstanbul
- Sardoni, C., Verde, A., (2002). The 'IT Revolution and the Monetary System: Elektronik Money And Its Effects, Erişim: 03.09.2023. <http://dipartimento.dse.uniroma1.it/Economia/Publications/papers/38>
- Swan, M. (2015), Blockchain: Blueprint For A New Economy, O'reilley Media Inc, First Release, Sebastapol
- Todorov, T., (2017). Bitcoin An Innovative Payment Method With A New Type of Independent Currency, Trakia Journal of Sciences, 15(1), 163–166
- Treiblmaier, H. (2021). The Token Economy As A Key Driver For Tourism: Entering The Next Phase Of Blockchain Research, Annals of Tourism Research, 91, 1-4
- Vigna, P., Casey M. J., (2017), Kripto Para Çağı, Çeviri Atav, A., Buzdağı Yayınlar, Ankara
- Weingartner, T., (2019). Tokenization Of Physical Assets and The ImpactOf IoT And AI, European Union Blockchain Observatory and Forum, 10, 1-16
- White, L.H., (2015). The Market for Cryptocurrencies, Cato Journal, 35(2), 383- 402
- Zottmann, A., (1965). Allgemeine Volkswirtschaftslehre, IV