



1882

KONYA TİCARET ODASI
KONYA CHAMBER OF COMMERCE

KRİPTO PARA VE BLOCKCHAIN'İN TÜRKİYEDEKİ DURUMU

MUSTAFA KESKİN



Araştırma Raporu

Ekonomik Araştırmalar ve Proje Müdürlüğü

KONYA
Eylül, 2022
www.kto.org.tr

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
2. KRİPTO PARALAR	1
3. BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ	7
4. TÜRKİYE'NİN DURUMU	8
5. SONUÇ.....	9
6. KAYNAKÇA.....	9

1. GİRİŞ

Kripto paraların piyasada bulunan geleneksel kağıt paralardan farkı merkezi bir otoriteye bağlı olmamasıdır. Kriptoloji bilimi yardımıyla üretilen ve belirli sayılara sahip olan dijital paralardır. Kriptoloji bilimi, kripto para kullanımlarının güvenini artırarak iki taraf arasında paylaşılan bilgilerin başka kimse tarafından görülmemesi, çalınmaması veya kontrol edilememesini sağlamaktadır.

Küresel yatırımcıların kripto paralara karşı olan eğiliminin ve talep artışlarının altında yatan temel unsur, son zamanlarda yaşanan küresel enflasyon ve faiz artırımları nedeniyle güçlü para birimlerine azalan güvendir. Yatırımcıların alternatif yatırım araçlarına yönelmesinde kripto paraların önemi büyüktür. Bunun yanında kripto paraların hızlı transfer edilmeleri, banka hesaplarına gerek duyulmaması ve çeşitli şirketlerden ürün ve hizmet satın alınabilmesi yatırımcılar tarafından tercih nedenlerinden olmuştur.

Bu çalışmada kripto paraları ve blockchain teknolojisini detaylıca inceledikten sonra Türkiye'nin durumu aktarılacaktır.

2. KRİPTO PARALAR

Kripto paralar, fiziksel bir şekli olmayan sanal para birimi olarak kullanılan dijital varlıklardır. Belirli bir sistem içerisinde kriptografi ile güven altında kullanılmaktadır. 2008 yılında Satoshi Nakamoto takma adını kullanan bir kişi tarafından ilk kripto para olan bitcoin üretilmiştir.

Kripto paraları geleneksel paralardan ayıran en önemli etmen ise herhangi bir merkezi otoriteye bağlı olmamasıdır. Bundan dolayı herhangi bir hükümet düzenlemesi ya da çeşitli manipülatif etkenlere maruz kalmamaktadır. Bu özelliği ile son 5 yılda ciddi bir yatırımcı potansiyeline erişmiştir.

Kripto paraların temeli ilk banka kartlarına dayanmaktadır. Banka kartlarıyla veya internet üzerinden yapılan her işlemde fiziki para yerine kripto para (banka hesapları arası dijital para aktarımı) kullanılmaktadır. Gerçekleşen işlemler fiziki para transferi olmaksızın dijital entegrasyon temellerine dayanmaktadır. Finansal sistemlerde yalnız rakamsal değişikliklerin olması kripto para sistemini özetlemektedir. Dijital finans sistemlerinde kullanılmaları yönüyle geleneksel ve yeni nesil kripto paralar aynı mantıkta çalışmaktadır. Yeni nesil kripto paraları geleneksel kripto paralardan ayıran özelliği ise fiziksel bir karşılığının olmamasından kaynaklanmaktadır.

Şekil 1: Kripto Paraların Tarihçesi



Kaynak: Wikipedi

Kripto paralar madencilik adı verilen bir süreç ile üretilmektedir. Kripto uzmanları özel işlemci gücü ve internet bağlantısına sahip olduğu takdirde bir ağ içerisinde verdikleri hizmetlerin (çözmeleri gereken matematiksel işlemler) karşılığında jeton yada bitcoin gibi kripto paralar kazanmaktadırlar. Üretilen kripto para miktarı arttıkça çözülmesi gereken matematiksel problemler zorlaşmaktadır. Herhangi bir merkeze bağlı olmayan bu rekabetçi süreç içerisinde madencilerin yoğunluğu artarsa, ağa yapılacak her yeni eklemeye kâr elde etmek zorlaşacaktır. Üretimin sınırlandırıldığı bu süreç bitcoin'in değerini daha fazla artırmıştır.

Şekil 2: Kripto Para Madenciliğinin Zararlı Yönleri



Kaynak: Buybitcoinworldwide

Kripto paralara ait verilerin tüm güvenliği kriptoloji (şifreleme bilimi) ile sağlanmaktadır. Kriptoloji, verilerin belirli bir sisteme göre şifrenmesine denmektedir. Kripto paralar sistem içerisindeki hash fonksiyonları gibi algoritmalar kullanılarak şifrelerin oluşturulması ve çözülmesi şeklinde transfer edilmektedir.

Ödeme sistemlerinde karşılaşılan en önemli problem paranın iki kere harcanması durumudur. Merkezi bir aracı olan bankalar ile yapılan işlemlerin kaydı tutularak bu problem çözülebilmektedir. Ancak bu geleneksel yöntem bütün sermayeyi kontrolü altına alabilen bir otoritenin güdümünde olacağından güvenliği azaltmaktadır. Merkezi olmayan dağıtık bir ağda ise (bitcoin gibi) bu işlemin gerçekleşebilmesi için sistemin her parçasının onay vermesi gerekmektedir. Bu işlemler blockchain aracılığıyla yapılmaktadır, bu sayede yapılan her işlem herkes tarafından görülmektedir.

Tüm transfer işlemleri alıcı ve göndericinin cüzdan adresleri, gönderilecek miktar verileriyle gerçekleşmektedir. Takas veya gönderi faaliyetleri gönderen tarafınca doğrulandıktan sonra sistem tarafınca onaylanmalıdır. Onaylama işlemleri yalnızca madenciler tarafından kriptografik bir bulmaca çözülmesiyle gerçekleşmektedir. İşlem tamamlanıp onaylanma süreci bittikten sonra geri döndürülemezdir.

Şekil 3: Kripto Paranın 6 Temel Özelliği



Spot borsalar kripto para yatırımcılarının diğer yatırımcılar ile alışveriş yapmasına olanak sağlamaktadır. Genel olarak dijital formatta olan spot borsalarında günlük işlem hacminin %80'ni ilk 10 borsadan yapılmaktadır.

Geleneksel bankacılıkta kullanılan ATM'lerden farklı olarak bitcoin ATM'ler kullanıcılarının nakit para yatırma yoluyla kripto para satın almalarına olanak sağlamaktadır. Kripto paralar QR kodu ile dijital bir cüzdana teslim edilmektedir.

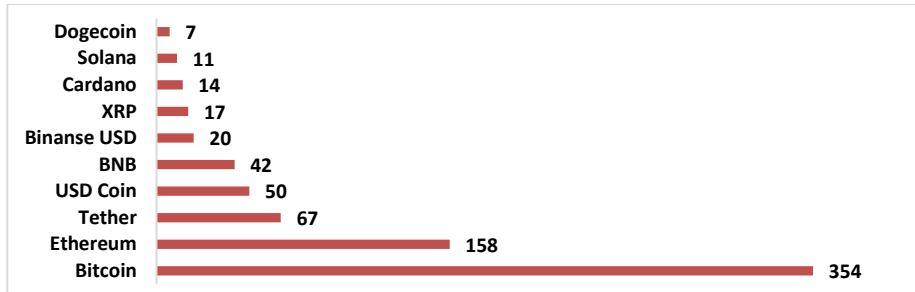
Şekil 4: Başlıca Kripto Paralar



- **Bitcoin (BTC):** Satoshi Nakamoto rumuzlu bir kişi tarafından üretilen merkezi olmayan ilk dijital kripto paradır.
- **Ethereum (ETH):** Vitalik Buterin'in tanıttığı ethereum, blok zincir geliştirme platformuna sahip ilk kripto para olması ve düşük ücretleri nedeniyle bitcoin'den sonra gelen en büyük kripto para birimidir.
- **Ripple (XRP):** Ortalama 3 sn'lik işlem hızıyla dünya çapında para transferi sağlayabilen kripto paradır.
- **Litecoin (LTC):** Charlie Lee (eski Google personeli) tarafından tasarlanan kripto paradır.

Piyyasa değerine göre en değerli kripto para 354 milyar dolar ile bitcoindir. Ethereum 158 milyar dolar ile ikinci sırada yer almaktadır. Üçüncü sırada ise 67 milyar dolar piyyasa değerine sahip tether bulunmaktadır.

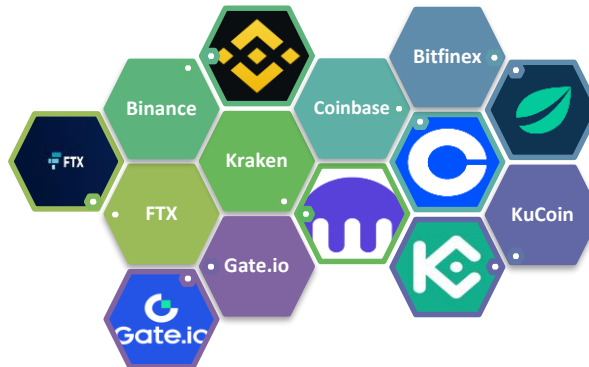
Grafik 1: Piyyasa Değerine Göre En İyi 10 Kripto Para Birimi (Milyar \$)



Kaynak: Coinmarketcap

Aşağıdaki şekilde uluslararası alanda en çok işlem yapan kripto para şirketlerine yer verilmiştir:

Şekil 5: Uluslararası Alanda En Çok İşlem Yapılan Kripto Para Şirketleri, 2022

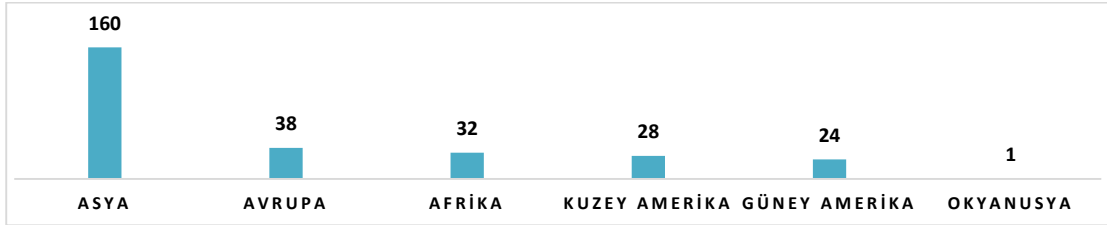




Kaynak: Buybitcoinworldwide

Dünya çapında kripto paraları en yoğun kullanan bölge 160 milyon yatırımcı ile Asya bölgesidir. Bu bölgeyi 38 milyon ile Avrupa ve 32 milyon yatırımcıyla Afrika takip etmektedir.

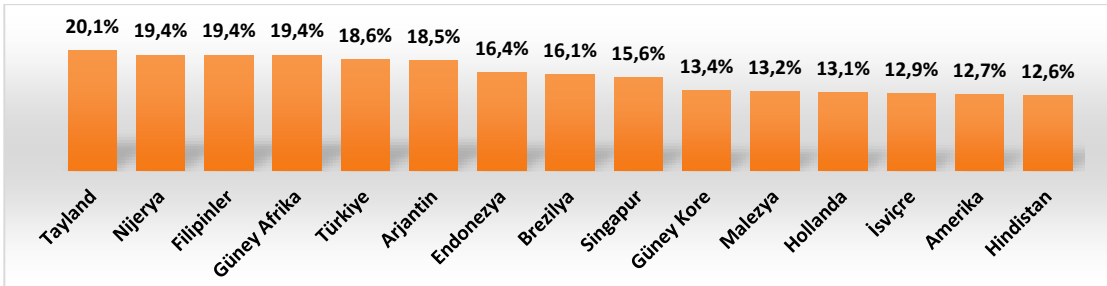
Grafik 2: Dünya Çapında Kripto Kullanıcıları (Milyon Kişi)



Kaynak: Buybitcoinworldwide

Küresel olarak 16-64 yaş aralığındaki kripto para kullanıcıları incelendiğinde ilk sırada Tayland (%20,1), ikinci sırada ise Nijerya, Filipinler ve Güney Afrika (%19,4) eşit oranlara sahiptirler. Türkiye ise (%18,6) beşinci sırada yer almaktadır.

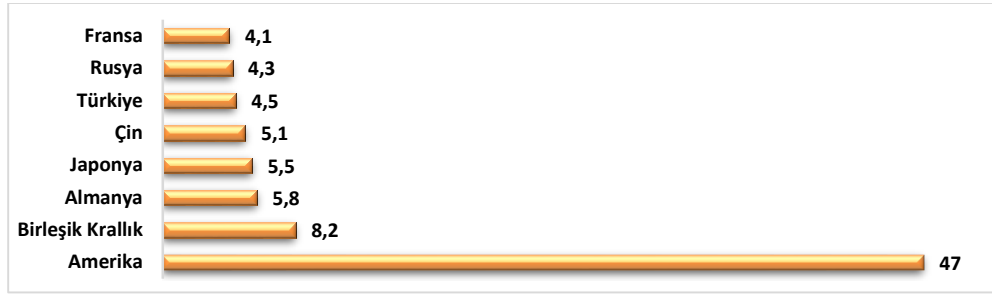
Grafik 3: 16-64 Yaş Aralığındaki Kripto Para Birimine Sahip Olan İnternet Kullanıcıları (2021, %)



Kaynak: GWI.com

2021 yılının kripto paralardan en yüksek gelir elde eden ülkesi 47 milyar dolar ile Amerika Birleşik Devletleri olmuştur. Birleşik Krallık 8,2, Almanya ise 5,8 milyar dolarla ardından gelmektedir. Türkiye ise 4,5 milyar dolar ile altıncı sırada bulunmaktadır.

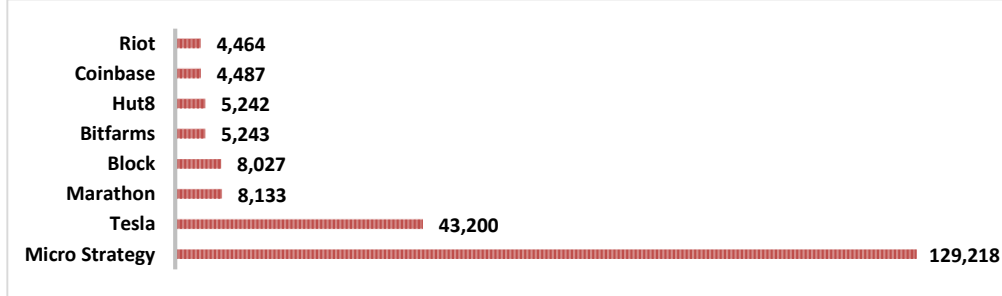
Grafik 4: 2021'de Ükelere Göre Tahmini Kripto Para Kazancı (Milyar Dolar)



Kaynak: Statista

2022 yılı bilançolarında en çok kripto para bulunan halka açık şirketlerin başında Micro Strategy gelirken Tesla ve Marathon onu takip etmektedir. Micro Strategy firması en son bilançosunda 129.218 kripto para birimi bildirerek Tesla'nın sahip olduğu 43.200 miktarını geçmiş durumdadır. Bu sıralamadaki diğer tüm şirketler, bir şekilde doğrudan kripto yatırımı yapmaktadır.

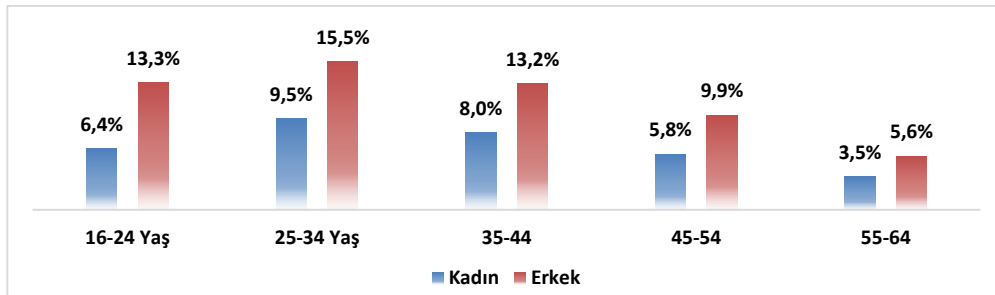
Grafik 5: Bilançolarında En Fazla Bitcoin Bulunan Halka Açık Şirketler (2022, Kripto Para Birimi)



Kaynak: Statista

Küresel bazda kripto para birimine sahip olan internet kullanıcıları incelendiğinde, 16-24 yaş aralığında bulunan kadın ve erkekler sırasıyla %6,4-%13,3 oranına sahiptirler. Yaş aralığı 25-34 grubunda olan kadın ve erkekler ise %9,5-%15,5 şeklinde tespit edilmiştir.

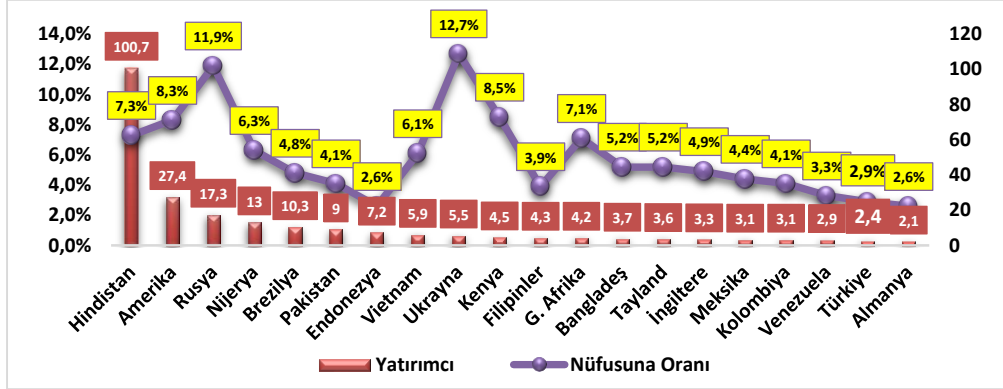
Grafik 6: Kripto Para Birimine Sahip Olan İnternet Kullanıcıları (2021, %)



Kaynak: GWI.com

Kripto para yatırımı yapan ülkeler ve nüfuslarına göre oranları incelendiğinde, Hindistan büyük bir fark atarak 100,7 milyon yatırımcı ve %7,3 nüfusuna göre oranıyla ile birinci sırada bulunurken onu 27,4 milyon yatırımcı sayısı ve %8,3 nüfusuna göre oranıyla Amerika izlemektedir. Türkiye ise 2,4 milyon yatırımcı sayısı ve %2,9 nüfusuna göre oranıyla on dokuzuncu sırada yer almaktadır.

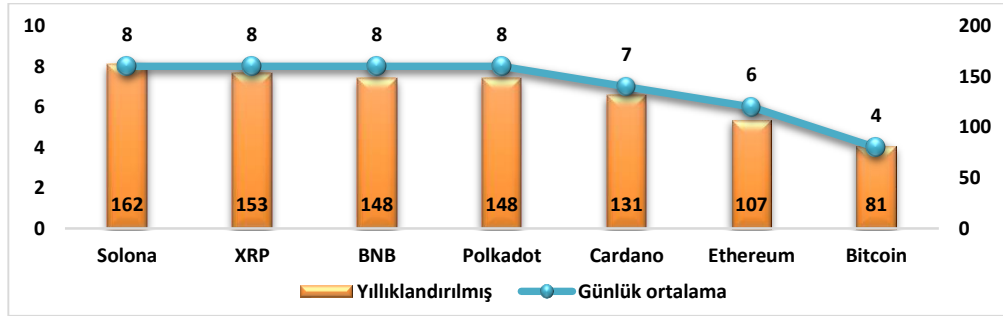
Grafik 7: Kripto Para Yatırımı Yapan Ülkeler ve Nüfusuna Oranları (2022, Milyon, %)



Kaynak: Olaymedya

2021 yılında kripto paraların yıllık ve ortalama günlük volatilitesi incelendiğinde Solona yıllık %162 ve günlük ortalama %8 değişkenlik göstermiştir. Dünyanın ilk kripto parası olan bitcoin ise yıllık %81 ve günlük ortalama %4 değişkenlik göstermiştir.

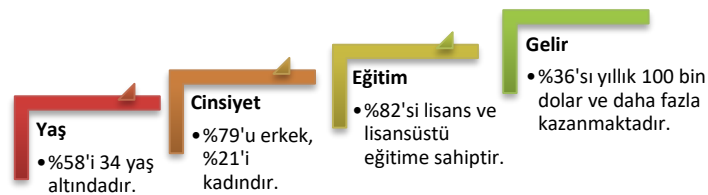
Grafik 8: 2021'de Kripto Para Birimlerinin Yıllıklandırılmış ve Ortalama Günlük Volatilitesi (2021, %)



Kaynak: Statista

Aşağıdaki şekilde kripto para kullanıcılarının yaş, cinsiyet, eğitim ve gelir şeklinde genel istatistiklerine yer verilmiştir:

Şekil 6: Kripto Para Kullanıcılarının Genel İstatistikleri



Kaynak: Buybitcoinworldwide

3. BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ

Son zamanlarda hayatımıza giren kripto paralar çalışma prensipleriyle blockchain adlı bir teknolojiye dayanmaktadır. Bütün işlemlerin tek bir sistem üzerinden yapıldığı bu teknoloji, internet üzerinde bulunan verilerin açık bir kayıt defteri şeklinde tasvir edilmektedir. Sistemin işleyişi çeşitli, birbirinden bağımsız ve şifrelenmiş verilerin bir zincir halka gibi birbirine bağlanması ve değiştirilemez bloklar halinde birleştirilmesiyle gerçekleşmektedir. Bu zincir halindeki verilerin değiştirilmesi ve silinmesi neredeyse imkansız bir durumdur. Bunu yapabilmek için zincirin en başındaki bloğa kadar erişilmesi gerekmektedir.

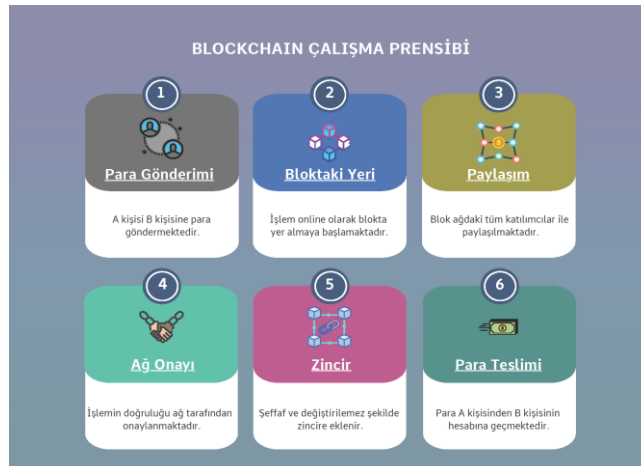
Şekil 7: Blockchain Kullanım Alanları



Blockchain bu özellikleri sayesinde verilerin güvenli bir şekilde depolanması, paylaşılması ve transfer edilmesini sağlamaktadır. Siber saldırılara yoğun bir şekilde maruz kalmasına karşın düzenli olarak her aşamasında kontrol edilip korunmaktadır. Siber saldırıların başarıya ulaşabilmesi için blokların en az %51'inin eş zamanlı olarak değiştirilmesi gerekmektedir.



2022 itibarıyla dünya genelinde yaklaşık 76 milyon insan kriptolarını depolamak ve şifrelemek için blockchain cüzdanlarını kullanmaktadır. Bu minvalde uzmanlar küresel blockchain pazar hacminin 2023 yılına kadar 23,3 milyar dolara ulaşabileceğini ön görmektedir.



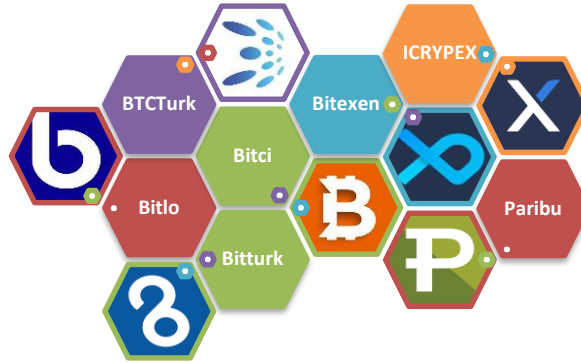
4. TÜRKİYE'NİN DURUMU

Dünyada ünü git gide artan kripto paralar Türkiye'de de hızlı bir şekilde kullanıcı kitlesini oluşturmuştur. İstatistiklere göre Türkiye'nin toplam nüfusunun %2,9'undan (yaklaşık 2,5 milyon) fazla kişinin şu anda kripto para sahibi olduğu bilinmektedir. Türkiye'deki yatırımcı kitlesi genel olarak orta ve uzun vadede yatırım yapmayı tercih etmektedir. Kripto paraların sınırlı sayıda ve anonim yapıda olması yatırımcıların bir sanal altın gibi işlem yapmalarını teşvik etmektedir. Türk yatırımcılar bu prensible kripto yatırımına yönelmektedir.

Bitcoin 2021 yılı Mart ayında ciddi bir artış göstermiştir. Mart ayında 48 bin dolardan başlayarak Ağustos ayında 67 bin dolarları gördükten sonra Aralık 2021'de 47 bin dolara kadar gerilemiştir. Bu düşüşünü devam ettiren bitcoin yukarı aşağı yönlü hafif dalgalansa da 20 bin dolara kadar gelmiştir.

Türkiye, Ortadoğu'da kripto para borsalarındaki işlem hacminde birinci sırada yer almaktadır. Türk yatırımcılar başta Paribu, BTCTurk, Bitlo ve Bitci gibi kripto para platformlarını tercih etmektedirler. Bu hususta detaylı kripto para borsaları aşağıda verilmektedir.

Şekil 8: Ülkemizdeki En Çok İşlem Yapılan Kripto Para Şirketleri, 2022



Türkiye kripto para alım-satım işlemlerinden ve bundan elde edilen gelirlere vergi uygulamamaktadır. Ancak 16 Nisan 2021'de kripto paralar ile ürün veya hizmet alım satımlarına doğrudan ya da dolaylı olarak kullanım yasası getirmiştir.

Tablo 1: Ülkelerin Kripto Para ve Blockchain Yaklaşımları

ÜLKE	KRİPTO PARA	BLOCKCHAIN
Japonya	Olumlu	Olumlu
Hindistan	Olumlu	Olumlu
Çin	Olumsuz	Olumlu
Türkiye	Tarafsız	Olumlu
İngiltere	Tarafsız	Olumlu
Fransa	Tarafsız	Olumlu
Avusturya	Tarafsız	Olumlu
Singapur	Tarafsız	Olumlu
Kanada	Tarafsız	Olumlu
Rusya	Olumsuz	Tarafsız

Kaynak: Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi

5. SONUÇ

Piyasadaki ilk kripto para olan bitcoin'in değeri 2022 yılı Ocak ayında 46 bin dolar iken Eylül 2022'de 18 bin dolara kadar gerileyerek yaklaşık %60 oranında ciddi değer kaybetmiştir. Bitcoin sadece 19 Eylül'de %8 değer kaybetmiştir. Pandemi sürecinde yukarı yönlü hareketlerde bulunsa da pandemi sonrası dönemde kademeli olarak değer kaybetmiştir. Pandemi sürecinin yatırımları dijitalleştirilmesi, merkez bankalarının para basması sonucu likiditenin artması bireyleri varlıklarını güvence altına almak için farklı yatırımları denemeye yöneltmiştir.

Blockchain teknolojisi, yatırımcıların kripto paralarını güvenli bir şekilde depolayabildiği, transfer edebildiği ve ticaretini gerçekleştirebildiği bir platformdur. Bankaların kullandığı banka kartları ile aynı mantıkta işlemlerini gerçekleştiren blockchain teknolojisi, sanal para olan kripto paraların işlemlerinde kullanılan en önemli teknolojilerden biridir.

Kripto para birimlerinde fiyatların volatilitesi çok yüksektir. Herhangi bir merkeze bağlı olmayan kripto paralar doğrudan olmasa da dolaylı yoldan genel ekonomik devinimlerden etkilenmektedirler. Örneğin, toplam kripto para piyasa değeri 8 Kasım 2021'de pik yaparak 2.904 trilyon dolara ulaşırken bu oran 19 Eylül 2022 tarihinde 868 milyar dolara gerilemiştir. 2.033 trilyon dolar yaklaşık 1 yılda erimiştir. Kripto para yatırımlarının küresel olarak daha da artması için volatilitenin azalması gerekmektedir.

6. KAYNAKÇA

- 🔗 Statista
- 🔗 Vikipedi
- 🔗 <https://www.halkbank.com.tr/content/halkbank/tr/blog/finans/Kripto-Para-Birimi-Ne-Demektir-Ozellikleri-Nelerdir.html>
- 🔗 <https://www.bitlo.com/rehber/kripto-para-nedir>
- 🔗 <https://www.ticimax.com/blog/kripto-paralar-hakkinda-bilmeniz-gerekenler>
- 🔗 <https://www.fo-der.org/kripto-para-nedir/>
- 🔗 <https://www.statista.com/chart/18345/crypto-currency-adoption/>
- 🔗 <https://triple-a.io/crypto-ownership-turkey/>
- 🔗 <https://www.ledger.com/tr/academy/bitcoin-ve-kripto-paralarin-kisa-tarihcesi>
- 🔗 <https://www.ledger.com/tr/academy/crypto/stabil-coinler-nedir>
- 🔗 <https://www.ledger.com/tr/academy/kripto-takasi-nedir-ve-nasil-yapabilirim>
- 🔗 <https://www.cnnturk.com/ekonomi/ilk-kripto-parayi-kim-ne-zaman-buldu-bitcoin-madenciligi-nasil-yapilir>
- 🔗 <https://cementurk.com.tr/kripto-paralar-ekonomiyi-nasil-etkiliyor/>
- 🔗 <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/bitcoinde-dusus-devam-ediyor-42123513>
- 🔗 <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-54967666>
- 🔗 <https://buybitcoinworldwide.com/cryptocurrency-statistics/>
- 🔗 <https://datareportal.com/reports/digital-2022-big-rise-in-cryptocurrency-ownership>
- 🔗 <https://fortunly.com/statistics/cryptocurrency-statistics/#gref>
- 🔗 https://tr.wikipedia.org/wiki/Kripto_para#:~:text=CoinMarketCap'in%20verilerine%20g%C3%B6re%20Bitcoin,%C3%BCn%20%C3%BCzerinde%20kripto%20para%20bulunmaktad%C4%B1r.
- 🔗 https://www.allianz.com.tr/tr_TR/seninle-guzel/nft-nedir.html
- 🔗 <https://onedio.com/haber/kripto-para-istatistikleri-hangi-ulkelerde-daha-cok-kullaniliyor-yatirim-yapanlarin-egitim-seviyesi-ne-1022322https://www.olaymedya.com/haber/9486336/en-cok-kripto-para-kullanan-ulkeler>
- 🔗 <https://www.teknolojioku.com/guncel/2022de-dunya-capinda-3000-bitcoin-atmsi-kuruldu-turkiyede-kac-tane-var-627ab404dab50b69293c1d8b>