



İzmir İlinde Tüketicilerin Online Alışverişlerinde Ödeme Yöntemi Olarak Kripto Para Kullanımına Yönelik Tutumu Üzerine Bir Araştırma

Investigating Consumers' Attitudes on Cryptocurrency Usage as an Online Shopping Payment Method in the City of Izmir

Mesut FENKLİ¹, Ayşe Nur ÇIRAK², Serhat SOYLU³

ÖZ

Belli bir kuruma ve kuruluşa bağlı olmayan kripto paralar elle tutulamayan ancak fiziksel para birimlerine de dönüştürülebilen para birimleridir. İlk kripto para 2009 yılında ortaya çıkmış ve sonrasında dünya genelinde kripto paraya gösterilen yoğun ilgi 10.266 farklı çeşit kripto para biriminin çıkmasına neden olmuştur. Son dönemlerde kripto para birimlerine gösterilen yoğun ilgiden dolayı bu çalışmada Teknoloji Kabul Modeli (TAM) esas alınarak tüketicilerin online alışverişlerinde ödeme yöntemi olarak kripto para kullanımına yönelik tutumları araştırılmıştır. Çalışmanın verileri İzmir ilindeki 212 katılımcıya uygulanan anket metoduyla toplanmıştır. Elde edilen verilere uygulanan bağımsız t testi ve Anova analizine göre katılımcılar arasında cinsiyetin, eğitim durumunun ve meslek durumlarının kripto para kullanmaya yönelik tutumları üzerinde anlamlı farklılığa neden olmadığı, katılımcıların yaş ve gelir durumlarının ise tutum üzerinde anlamlı farklılığa neden olduğunu görülmüştür. Ayrıca, araştırma için oluşturulan hipotezler yapısal eşitlik modeli (PLS-SEM) tahmin edilerek test edilmiş; kolaylık, güven, fayda faktörlerinin tutum üzerinde pozitif yönlü, risk faktörünün ise tutum üzerinde negatif yönlü ilişkisi tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Kripto para, Online alışveriş, Teknoloji kabul modeli

JEL Sınıflaması: E22, E44, E51

ABSTRACT

Cryptocurrencies that are not affiliated with any certain institution or organization are currencies that cannot be physically held but can be converted into physical currency. The first cryptocurrency appeared in 2009, and since then, the intense interest in cryptocurrency around the world has led to the emergence of 10,266 different types of cryptocurrencies. Due to the intense interest in cryptocurrencies in recent years, this study, investigates consumers' attitudes towards the use of cryptocurrencies as a payment method for online shopping based on the technology acceptance model (TAM). The study's data were collected using



DOI: 10.26650/ISTJCON2022-1132199

¹Doktora Öğrencisi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

²Doktora Öğrencisi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

³Yüksek Lisans Öğrencisi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Dönüşüm Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ORCID: M.F. 0000-0001-5787-7979;
A.N.Ç. 0000-0001-7988-0706;
S.S. 0000-0003-0026-4797

Corresponding author:

Ayşe Nur ÇIRAK,
Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye
E-mail: aysenurcirakk8@gmail.com

Submitted: 17.06.2022

Accepted: 01.06.2023

Citation: Fenkli, M., Çirak, A.N., & Soylu, S. İzmir ilinde tüketicilerin online alışverişlerinde ödeme yöntemi olarak kripto para kullanımına yönelik tutumu üzerine bir araştırma. *Istanbul İktisat Dergisi - Istanbul Journal of Economics*, 73(1), 143-184.

<https://doi.org/10.26650/ISTJCON2022-1132199>



the survey method applied to 212 participants in Izmir. According to the independent t-test and ANOVA applied to the obtained data, participants' gender, educational status and occupational status were seen to not result in any were seen to not result in any significant difference regarding attitudes toward using cryptocurrencies, while their age and income status resulted in significant differences regarding their attitude. In addition, the hypotheses created for the research were tested by

estimating the structural equation model (PLS-SEM), and the factors of convenience, trust, and benefit were determined to be positively related to attitude, while the factor of risk determined to be negatively related to attitude.

Keywords: Cryptocurrency, Online shopping, Payment, Technology acceptance model, Consumer attituded

JEL Classification: E22, E44, E51

EXTENDED ABSTRACT

The concept of cryptocurrency entered the world for the first time in 2008 with an article by Satoshi Nakamoto: it maintained its importance in 2009 with Bitcoin as the first cryptocurrency in addition to Bitcoin, cryptocurrency types such as Ethereum, Ripple, and Litecoin are also used these days. Addressing the words crypto and cryptology would be useful when explaining the concept of cryptocurrency. Cryptology is narrowly defined as the science of encryption. Due to cryptology, all kinds of data (e.g., letters, numbers, symbol) are decrypted in a virtual environment and access to much data is provided. The blockchain mechanism creates the infrastructure system for cryptocurrencies. Blockchain has a transparent, decentralized, digital ledger data structure involving a peer-to-peer payment system on the Internet.

Cryptocurrency has many advantages and disadvantages. Among the advantages of cryptocurrencies are the absence of inflation, unlimited transaction opportunities, low transaction costs, no specific center, ease of use and being seen as a profitable investment tool. Meanwhile, reasons such as being too volatile and being a high investment risk fall among some of its disadvantages. Cryptocurrencies are used by many sectors thanks to the Blockchain system. Sectors that use cryptocurrencies the most can be listed as travel, real estate, social media, education, and retail. The use of cryptocurrencies is becoming widespread in Türkiye as well as throughout the world. Cryptocurrency awareness started in 2017 in Türkiye. Cryptocurrency exchanges have been opened, and trading in these markets has accelerated. In fact, the Bitcoin ATM installed at Istanbul Atatürk Airport was one of the first in the world in this field. Due to the

intense interest in cryptocurrency, this study investigates consumers' attitudes towards cryptocurrency usage as a payment method in their online shopping based on the technology acceptance model (TAM).

TAM is not a model that explains the place that information systems will have in human life in the future. Instead, TAM aims to reveal individuals' attitudes, usage, and behaviors toward information systems. This model uses as few external variables as possible to explain the factors affecting the behaviors of information system users through a theoretically validated model. TAM consists of six interrelated factors: relevance, perceived usefulness, perceived ease of use, attitude, behavioral intention, and transition to current use. TAM's validity has been tested over many areas, such as e-mail, mobile phones, computers, databases, and online shopping. This study aims to measure the effect of consumers' attitudes toward cryptocurrencies on cryptocurrency as a payment method for online shopping. For this purpose, the study applies the survey method, which is one of the most used methods in the social sciences and obtains data from primary sources. For the research, online questionnaire forms were sent to participants residing in İzmir between March 15, 2022, and May 5, 2022, via mobile phone and e-mail, with the data being collected through an online response system. All consumers residing in İzmir constitute the main population of the research. However, due to the difficulty of reaching the entire main population. The questionnaires were sent to as many people as possible, of whom 212 participants responded. The sample of the study consists of these 212 participants study, seeks answers for the five hypotheses: regarding convenience: risk, benefit, trust, and attitude.

The based study found no significant difference between the variables and genders with respect to consumers' attitudes toward cryptocurrency usage as a payment method for online shopping, and the t-test and analysis of variance (ANOVA) results. The consumers' educational and professional statuses were evaluated according to the participants' ages and monthly income levels. In addition, the TAM based hypothesis tests were estimated through equation modeling with the results from the hypotheses showing the factors of convenience,

benefit, and trust to positively affected the factor of attitude, while the factor risk negatively affected attitude in the predicted model. In addition, the factor of attitude emerged as an explanatory factor for the factor of intention. Due to the research topic being new, comparing the study with larger samples in the country and comparing the obtained results using models other than TAM, will be beneficial and contribute positively to the literature.

1. Giriş

Günümüz dünyasında teknoloji küresel çapta hızla gelişip yayılırken insanların alışkanlıklarının ve tutumlarının değişmesine de neden olmaktadır. Özellikle son yirmi yılda dünyada bilgi ve internet teknolojisindeki dönüşüm her geçen gün hızla devam etmektedir. Bu değişim küreselleşmeye ivme kazandırmış ve dünya ticaret hacminin artmasına neden olmuştur. Dolayısıyla, insanların eski alışveriş alışkanlıkları yerini online alışverişe bırakmaya başlamıştır.

Teknolojinin bu derece yol kat etmesi beraberinde yeni alışveriş alışkanlıkları gibi yeni ürünleri de hayatımıza getirmektedir. Son dönemlerde ortaya çıkan kripto para birimleri teknolojinin hayatımıza kazandırdığı en kompleks buluşlardan biri olarak oldukça dikkat çekicidir. Kompleks olmasının nedeni yüzyıllardır insanların değiş tokuş, tasarruf vb. işlemlere sahip mevcut paraların alternatifi olarak kullanılmasına olanak tanınması, bir yatırım aracı olma imkânı sunması ve muazzam bir teknolojik alt yapıya sahip olmasıdır.

Teknoloji Kabul Modeli (TAM) ise yukarıda bahsettiğimiz yeni teknoloji ürünlerinin kullanımına yönelik insanların tutumlarını açıklamaya çalışan bir teori olarak literatürdeki yerini almıştır. Teknolojinin hayatımıza kazandırdığı online alışveriş alışkanlığı ve kripto para birimleri gibi yeni teknoloji ürünlerinin kullanılabilme olanağının araştırılması oldukça merak uyandırıcıdır. Bu bağlamda TAM esas alınarak tüketicilerin online alışverişlerinde kripto para birimlerini ödeme aracı olarak kullanmaya yönelik tutumlarını ele almak ve bu tutumu mümkün oldukça az sayıda dışsal değişken kullanarak açıklamaya çalışmak oldukça dikkat çekici ve önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla tüketicilerin online alışverişlerinde ödeme aracı olarak kripto paraları ne kadar tercih ettiklerinin araştırılması çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak çalışmada Türkiye'deki en kalabalık şehirlerden biri olan İzmir ili örneklem olarak seçilmiştir. Çalışmada anket yöntemi kullanılmış ve örnek hacmi sınırlı imkanlarla ancak 212 kişiye ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmanın hipotezleri yapısal eşitlik modeliyle oluşturularak literatüre önemli derecede katkı sağlamaktadır.

2. Kripto Para Kavramı ve Özellikleri

Kripto para elle tutulamayan fakat fiziksel para birimlerine dönüştürülebilen para birimidir. Kripto paralar belirli bir merkeze sahip olmadığı gibi belirli bir kurum veya kuruluşa da tabi değildir. Bu yüzden kripto paraların değerini belirleyen bir merkez veya yapı bulunmamaktadır. Küresel çapta geçerliliği olmayan bu para türü belirli yasal çerçevede kabul edilmektedir. Şifreleme toplulukları tarafından yönlendirilen bu para birimi çevrimiçi çalışan blockchain teknolojisine sahip bir sistemde üretilip ve işlem görmektedir (Nebil, 2018, s. 20).

Bireylerin kripto paralar ile yapmış oldukları tüm işlemler blockchain veri tabanına kaydedilmektedir. Blockchain veri tabanında, kişiye özel ilişkilendirilen rakamlardan oluşan bir hesap numarası aracılığıyla başka hesaplara transferler gerçekleştirilmektedir. Bu işlemlerin günümüz bankacılık sisteminden hiçbir farkı olmadığı gibi görünürde de fiziki bir değişimi söz konusu değildir (Atabaş, 2018, s. 121). Bu bağlamda kripto paralar değerli maden, emtialar veya kâğıt para gibi devlet itibarından kaynaklı değere sahip değildir. Bu paraların değeri; kullanıcıları tarafından değiş-tokuş aracı olarak kabul edilmelerinde ya da piyasada bir emtia gibi değer görüp anlık arz ve talep koşullarında belirlenmektedir (Eğilmez, 2017).

2.1. Kripto Para Kavramı

Kripto para kavramını açıklarken "kripto ve/veya kriptoloji" sözcükleri büyük bir öneme sahiptir. Kriptoloji dar anlamda şifreleme bilimidir. Geniş anlamda ise her türlü verinin (harf, rakam, sembol vb.) belirli bir sistematik doğrultusunda şifrenmesi, güvenilir bir ortamda alıcıya gönderilmesi ve bu şifreleme sisteminin çözülmesiyle verinin tekrar ortaya çıkması şeklindeki süreç olarak tanımlanmaktadır (Azman, 2018, s. 60). Kripto paralar işlem güvenliğinin sağlanması bakımından kriptolojinin kullanıldığı dijital veya sanal para birimini ifade etmektedir. Ayrıca, güvenlik özelliğinden dolayı taklit edilmesi oldukça zordur (Bunjako, Trajkovska ve Kacarski, 2017, s. 32).

Kripto paraların altyapı sistemini blokzincir şeklinde çevrilmiş olan blockchain mekanizması oluşturmaktadır (Uysal, 2019, s. 14). Blockchain, ağda eşten eşe (peer

to peer network) ödeme sistemiyle şeffaf, merkezi olmayan ve dijital defter şeklinde bir veri yapısına sahiptir. Verileri güvenli bir şekilde saklamak veya paylaşmak için zaman damgası ve kriptolojik hash gibi algoritmalar (en önemlilerinden biri SHA-256 olarak bilinir) kullanılmaktadır (Yanardağ, 2019, s. 13). Blockchain, kripto paralarla yapılan bütün işlemleri kaydeden bir defter görevini üstlendiğinden bu yazılımı çalıştıran kullanıcıların iletişimi blockchain ağı üzerinden sağlanmaktadır (Brito ve Castillo, 2013, s. 8).

Blockchain sistemi dijital hesapların bir ağ üzerinde dağıtılmasını ve sistem üzerinde birer kopyalarının oluşmasını sağlamaktadır. Sistem üzerinde bir değişiklik veya sisteme yeni bir giriş hareketi olduğunda çevrimiçi ağ sistemi harekete geçerek yeni bir hesap girişi veya başka bir hareketlilik olduğunu bir algoritma yardımıyla kopyaların çoğunluğu tarafından onaylanmasıyla yeni blokzincirine dahil etmektedir. Hesaplar arasındaki hareketliliğin veya yeni hesap zincirlerinin sisteme dahil olmasında devreye giren bu mekanizma blockchain sistemini daha güvenilir kılmaktadır (Kaplanhan, 2018, s. 106-107).

2.2. Kripto Paranın Avantajları ve Dezavantajları

Kripto paralar gerek sahip olduğu kendine özgü çevrimiçi blockchain ağına gerekse yüksek güvenli şifreleme özelliklerine rağmen belli başlı avantaj ve dezavantajlara da sahiptir. Bunlar, aşağıda Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1: Kripto Paraların Avantajları ve Dezavantajları

Avantajlar
<p>1) Kripto para madenciliği için açık kod kullanılır: Bankacılık sistemindeki algoritmaya benzer bir yapı vardır fakat para alıcı ve göndericisi hakkında veri yer almaz.</p> <p>2) Enflasyon yoktur: Kripto para sayısı belirlidir ve değişmez (Bitcoin için 21 milyon ile sınırlıdır). Sistemde sisteme etki edecek siyasi güçler ve kurumlar yer almadığı için enflasyon yaşanma ihtimali yoktur.</p> <p>3) Eşten eşe kripto para ağı: İşlemler karşılıklı kişiler arasında gerçekleştiği için ne banklar ne de hükümetler kullanıcıların cüzdanlarını kontrol edemez.</p> <p>4) Sınırsız işlem imkânı: Cüzdan sahipleri herhangi bir yerde veya herhangi birine istedikleri miktarda ödeme/transfer yapabilir. İşlem kontrol edilemez veya engellenemez.</p> <p>5) Sınırlar yoktur: Bu sistemde yapılan ödemenin imkânı mümkün değildir. Kripto paralar kopyalanamaz ve iki kere harcanamaz. Sistemin bütünlüğü buna izin vermez.</p> <p>6) Düşük işlem maliyeti: Kripto para e-ticaretin işlevlerine uygun fiziki nakit gibi çalışır. Bankalara ve diğer kuruluşlara komisyon veya ücret ödemene gerek yoktur.</p> <p>7) Âdem-i merkezîyet: Ağda merkezi bir kontrol otoritesi yoktur. Ağda işlem bilgileri tüm katılımcılara dağıtılır. Ağın bir kısmı çevrimdışı olsa bile ödeme sistemi kararlı bir şekilde çalışmaya devam etmektedir.</p> <p>8) Kolay kullanım: Herhangi bir soru sorulmadan veya ücret alınmadan 5 dakika içinde kolaylıkla bir hesap oluşturulabilir.</p> <p>9) Anonimlik: Tamamen anonimdir. Aynı zamanda şeffaf bir yapıya sahiptir.</p> <p>10) Şeffaflık: Şimdiye kadar yapılan bütün işlemlerin geçmişini saklanır. Blockchain yapılan her işlemin kaydını tutarak tam anonimlik sağlar.</p> <p>11) İşlem hızı: Dakikalar için herhangi birine herhangi bir yerden ödeme imkânı sağlar.</p> <p>12) Sahibine aidiyet: Hesabın yalnızca sahibine ait olduğu bir elektronik sistemdir. Sahibinden başka kimse işlem yapamaz.</p> <p>13) Dolandırıcılığa izin vermez: Sadece kendine özgü şifreleme kullanır. Kredi kartı vs. numarası yoktur.</p> <p>14) Karlı bir yatırım aracıdır.</p>
Dezavantajlar
<p>1) Güçlü oynaklık: Kripto paralardaki yükseliş ve düşüşleri neredeyse tamamı farklı ülkelerin kripto paralarla ilgili beyanlarına bağlı olduğundan kısa vade de bu oynaklıklar sorun teşkil etmektedir.</p> <p>2) Yüksek yatırım riski: Kripto paralarda yatırım uzun ve orta vadeli yapılmalıdır.</p>

Kaynak: Ivaschenko, 2016, s. 272; Kaplanhan, 2018, s. 111'den derlenerek tarafımızca oluşturulmuştur.

Kripto paraların avantajlı yönlerinin oldukça fazla olmasına rağmen yatırım aracı olarak oynaklığı ve özellikle bu oynaklığın devletlerin kripto paralara yönelik beyanına dayalı olması kripto paraları devletler arası spekülasyon aracı olmaya açık hale getirme ihtimalini güçlendirmektedir.

3. Kripto Paraların Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Satoshi Nakamoto isimli bir kişi tarafından 2008 yılında yayınlanan "Bitcoin: A peer-to-peer Electronic Cash System" başlıklı makale ile elektronik para (electronic

coin) ve bu paranın dijital imza zinciri (chain) ile bir aracıya gerek olmaksızın eşten eşe transfer sistemi öne sürülmüştür (Nakamoto, 2008, s. 1). Bu yazıdan bir yıl sonra ilk açık kaynak kodlu bitcoin üretilerek duyurulmuştur. Bitcoin'in ilk transferini yapan programcı Hal Finney olurken; Wei Dai ise b-money'i, Nick Szabo da bit-gold'u hayata geçirmiştir (Dönmezgel, 2017; Kesebir ve Günceler, 2019, s. 612). Daha sonra ise günümüzde en popüler kripto paralardan biri olan bitcoin ortaya çıkmış ve sonrasında bitcoinin yoğun ilgi görmesi diğer kripto para birimleri olan altcoinlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Sayın ve Mercan, 2018, s. 704).

3.1. Başlıca Kripto Para Birimleri

Digi Cash ve e-gold gibi sistemlerin bilgi birikimlerini temel alarak 1990 yılından beri yapılan çalışmalar sonucunda 2009 yılında üretilen ilk kripto para bitcoin olmuştur (Dizkırıcı ve Gökgez, 2018, s. 94). Yakın dönemde, Mayıs 2022 itibariyle 10.266 farklı kripto para birimi küresel kripto para borsasında yerini almıştır. Küresel kripto para borsasının 24 saatlik işlem hacmi 110,28 milyar dolar iken toplam değeri 1,67 trilyon dolardır (Tr.investing.com, 2022). Bitcoin başta olmak üzere en çok bilinen kripto para birimleri; Ethereum, Ripple ve Litecoin'dir.

3.1.1. Bitcoin (BTC)

Bitcoin, 2009 yılında standart işlemciye sahip bir bilgisayar tarafından üretilen ilk kripto paradır. Bitcoin'e ait olan blockchain ağında kullanıcıların işlemleri doğrulandıktan 10 dakika sonra bir blok haline dönüşerek blokzincire eklenmektedir. Bu sistem sayesinde kullanıcılar arasındaki transfer işlemleri 10 dakika içinde gerçekleşmektedir. Dolaşımda olacak toplam bitcoin adeti tasarımcısı tarafından 21 milyon adetle sınırlandırılmıştır (Brito ve Castillo, 2013, s. 5). Güncel haliyle Nisan 2022 itibariyle 19 milyona ulaşan dolaşımdaki bitcoin sayısının 21 milyona ulaşması bitcoin madenciliğini sona erdirecektir. Bitcoin üretiminin 4 yılda bir yarı yarıya azalma göstermesi düşünüldüğünden 2040 yılında 21 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (Anadolu Ajansı, 2022).

3.1.2. Ethereum (ETH)

Ethereum, 2018 yılı itibariyle en büyük ikinci kripto para birimidir. Vitalik Buterin tarafından 2011 yılında üretilmiştir. Bitcoin'in aksine Ethereum üretimi için bilgisayar işlemcilerinden ziyade grafik işlemci üniteleri kullanılmaktadır (Güven ve Şahinöz, 2018, s. 103). Ethereum toplamda 18 milyon adet üretimle sınırlandırılmıştır. Ethereum ağında blokların oluşturulma ve zincire eklenme süreleri 15 saniye gibi kısa bir sürede gerçekleşmektedir. Ayrıca, Ethereum kendine özgü akıllı sözleşmeler (smart contracts) protokolüne sahiptir. Bu protokol yardımıyla herhangi bir aracıya ihtiyaç duyulmaksızın alım satımına konu olabilecek her türlü varlığın (gayrimenkul, araba, emtia vb.) değişim işlemi gerçekleştirilmektedir (Investaz, 2022).

3.1.3. Ripple (XRP)

Ripple, 2012 yılında Ripple Labs tarafından üretilerek piyasadaki en büyük üçüncü kripto para birimi olarak yerini almıştır. Piyasadaki dolaşım adeti toplamda piyasada 100 milyar adet (jeton) ile sınırlandırılmıştır. Şu anda güncel dolaşım adeti 40 milyar jetondur. Ripple'daki işlem hızı 5 saniye gibi çok kısa bir süre içinde gerçekleştirilmektedir (Bitcoinmagazine, 2022). Ripple'in en büyük özelliği kredi ağlarına dayalı yapıya sahip olmasıdır. Büyük bankalar ve kredi finans hizmeti veren kurumlar arasında aracılık rolü üstlenmektedir. Ripple çok nadir de olsa ticareti konu olan para birimleri arasında değişim hizmeti sağlamaktadır (Armknrecht, Ghassan, Mandal, Youssef ve Zenner, 2015, s. 166).

3.1.4. Litecoin (LTC)

Bitcoin'den esinlenerek 2011 yılında piyasaya sürülen Litecoin toplam 84 milyon adetle sınırlandırılmıştır. Bitcoin'deki gibi blockchain ağı kullanmaktadır. Üretimi, Scrypt algoritması yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Kullanılan bu algoritma üretim maliyetlerinin bitcoine göre yüksek olmasına neden olmaktadır (Gibbs ve Yordchim, 2014; Dayanan, 2021, s. 41).

4. Dünyada ve Türkiye’de Kripto Paraların Kullanım Alanları

Kripto paralar, blockchain sistemi ortaya çıktığı günden beri birçok sektör tarafından her geçen gün daha da artarak talep görmekte ve kullanılmaktadır (Reiff, 2022). Kripto para birimleri kullanılarak hali hazırda işlem yapılmakta olan sektörler ve kullanım amaçları sırasıyla (Cryptodigestnews, 2022):

Seyahat: Kripto para teknolojisi 2013 yılından beri internet üzerinden hizmet veren uluslararası seyahat acenteleri tarafından kolay ve güvenilir bir ödeme yöntemi kabul görmektedir. Örneğin, Cheapair.com adlı bir internet sitesi uçak bileti, otel rezervasyonu, araba kiralama ve gemi turu satın almada bitcoini bir ödeme şekli olarak kabul etmektedir.

Emlak: Emlak sektöründe de kripto paralar ödeme yöntemi olarak kabul görmektedir. Propy.com gayrimenkul alanında kripto para birimlerini kabul ödeme yöntemi olarak kabul eden ilk uluslararası gayrimenkul satış sitesi olmuştur. Bir diğer internet sitesi olan Mycoinrealty.com adlı site bitcoini ödeme yöntemi olarak kabul ederek 2014 yılında Las Vegas’ta bir villayı 157.000 bitcoin karşılığında satmıştır.

Sosyal Medya: Blockchain teknolojisini en hızlı kullanmaya başlayan sektörlerin başında sosyal medya gelmektedir. Özel yeteneklere sahip kullanıcıların, özel yeteneklere sahip kullanıcılara ihtiyacı olan kişilere iş modelleri geliştiren Vanywhere.com adlı site tüm işlemlerini kripto para birimleriyle yapmaktadır.

Eğitim: Eğitim alanında da kripto para teknolojisi hızla kabul görmeye başlamıştır. İsviçre, Kıbrıs, ABD ve Almanya’daki bazı üniversiteler eğitim ücreti olarak bitcoini kabul ettiklerini duyurmuştur. Bunların içinden Kıbrıs’taki Lefkoşa Üniversitesi bitcoin için popüler bir ödeme aracı olan Bitpay ile eğitim ücretini tahsil eden ilk akredite üniversite olmuştur.

Yardım ve Bağış: Bağış ve yardım toplama konusunda yaşanan yolsuzlukların önüne geçmek için blockchain teknolojisi kullanılmaya başlamıştır. Bu amaçla

Dünya Gıda Programı (WFP) açlık için toplanan yardımları blockchain teknolojisi kullanarak ihtiyaç sahiplerine dağıtmaktadır.

Motorlu Taşıtlar: Araç üreticisi olan firmalarda kripto para birimlerini kullanmaya başlamıştır. Elon Musk tarafından kurulan Tesla firması kripto para birimini kullanan öncü firmalardan biridir. 2013 yılında 91,4 bitcoin karşılığında ilk Tesla S Model aracın satışını gerçekleştirmiştir. Bu uygulamanın benzerini Avrupa'da Lamborghini firması izleyerek 2014 yılında Gallardo LP-550-2 Coupe Modelinin satışını 216,8 bitcoin karşılığında gerçekleştirmiştir.

Perakende Satış: Özellikle mobilya alanında hizmet veren Overstock.com adlı internet sitesi bitcoini ödeme yöntemi olarak kabul etmektedir. Zaman içinde Crate and Barrel, Nordstrom ve Whole Foods gibi perakende firmaları da kripto parayı ödeme aracı olarak kabul ettiğini duyurmuştur.

Dijital Yayıncılık: Solid Opinion isimli firma, anlaşmalı olduğu bir dijital yayıncılık firmasının üyelerinin oluşturduğu hedef kitleye okutmakta olduğu makaleler üzerinden reklam vermeyi ve makale başına ödenen ücreti kripto para ile kabul etmektedir.

Kültür Sanat: Çalışmalarını araçlar vasıtasıyla satmak istemeyen sanatçılar, kendi kurdukları internet sitelerinde eserlerini ödeme aracı olarak kripto para ile satışa sunmuştur. Bitpremier.com bu sitelerden biri olarak dikkat çekmektedir.

Bilgisayar Oyunları: Birçok oyun geliştiricisi ve yayıncısı hali hazırda çevrimiçi oyun satışlarında kripto para birimlerini kullanmaktadır. Ayrıca, blockchain teknolojisi dijital paralar ve dijital ödemeler için kullanılmış olsa da zamanla diğer birçok sektörde kullanıma uygun olacağı fark edilmiştir. Blockchain teknolojisinin başta üretim-teslimat sürecinin takibi olmak üzere envanter takibi, dijital kimlik, dijital oy ve fikri mülkiyet haklarının korunması gibi birçok alanda kullanılabileceği öngörülmektedir (IFC, 2017, s. 14; Yavuz, 2019, s. 25).

4.1. Türkiye’de Kripto Paraların Kullanım Alanları

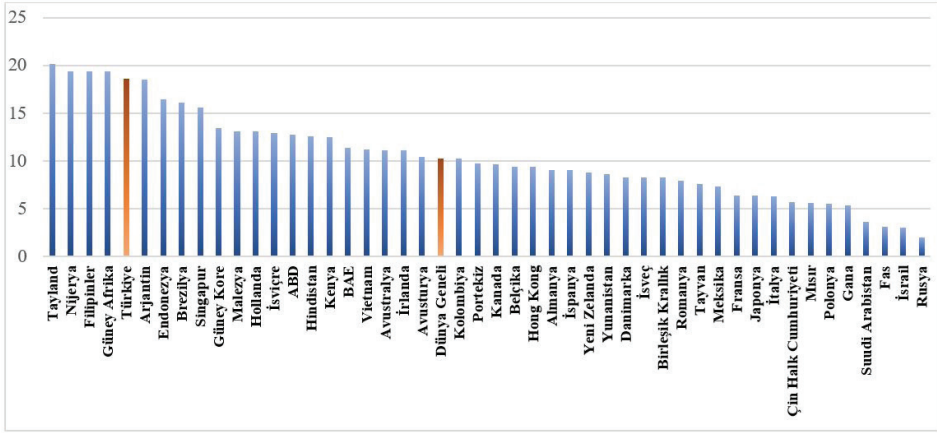
Kripto para birimleri 2009 yılında ortaya çıktıktan sonra tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de büyük ilgi uyandırmıştır. Türkiye’de kripto para bilinirliği 2017 yılından sonra artmaya başlamıştır. Datalight (2019)’ın yapmış olduğu araştırma sonucuna göre Türkiye’de 2020 yılında 2,4 milyon insanın kripto paraya sahip olduğu belirtilmiştir (Datalight, 2019; Uzmancoin, 2022). Türkiye’de en çok yatırım yapılan 5 kripto para birimi; bitcoin, ripple, digibyte, bitcoin cash ve stellar olarak yer almaktadır (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurulu, 2020, s. 21).

Türkiye’de ödeme yöntemi olarak kripto para birimlerini kabul eden firmalar ise; *lel consulting (İstanbul)*, *3Dörtgen (İstanbul)*, *Adres Bilgisayar (Kayseri)*, *AK İnşaat (İstanbul)*, *Alan Adları (İzmir)*, *Astekin Hukuk ve Danışmanlık (Ankara)*, *Atam Lawyers & Consultants (Antalya/Alnaya)*, *Bigisayar Teknik Servis Hizmetleri (İzmir)*, *Defter Sepeti Kırtasiye (İstanbul)*, *Demir Yapı İnşaat (Lüleburgaz)*, *Doğan Perde (İstanbul)*, *Dr. Ali Özgün (Bursa)*, *Hasret Kırtasiye (Manisa)*, *İnternetq (İstanbul)*, *İvmech Mechatronics (Ankara)*, *İkarus Mental Aritmetik (İzmir)*, *İstasyon Eczanesi (Bilecik)*, *Karaburun Apart Houses (İzmir)*, *Merkur Desing Digital Web Souolutions (Ankara)*, *Platin Market (İstanbul)*, *Reset OTB Reklam Ajansı (Ankara)*, *Online Oyun Alemi (Çevrimiçi)*, *Sandviç Panel (İstanbul)*, *Saydam Bilişim (Çevrimiçi)*, *Translation Genie (Ankara)*, *Zihni Müzik (İstanbul)* ve *Pirinç Nişantaşı (İstanbul)*, olarak sıralanmaktadır. Bu firmaların gösterdiği çeşitlilik ve Türkiye’nin farklı illerinde olması Türkiye’de kripto para birimlerine olan ilginin yüksek olduğunun göstergesidir. Ayrıca üç boyutlu yazıcı üreten 3Dörtgen adlı firma ise çalışanlarına bitcoin ile maaş ödeyen ilk firmadır (Coin Turk, 2014; Ateş, 2016, s. 358).

5. Dünyada ve Türkiye’de Kripto Paralarla İlgili Yapılan Yasal Düzenlemeler

Kripto para birimlerine olan yoğun ilgi bireyleri dünya genelinde hızla kripto para sahibi olmaya teşvik etmektedir. Şekil 1’de Ocak 2022 itibari ile dünya ülkelerinde kripto para sahibi olma istatistikleri yer almaktadır.

Şekil 1. Dünyada 16-64 Yaş Arası İnternet Kullanıcılarının Kripto Para Birimlerinden Birine Sahip Olma Yüzdesi



Kaynak: Datareportal, (2022)'den elde edilen verilerle tarafımızca oluşturulmuştur.

Şekil 1'de görüldüğü üzere dünya genelinin ortalaması %10.2 iken; birçok ülke dünya ortalamasının üzerinde bir yüzdeye sahiptir. Türkiye ise %18.6 ile beşinci sırada yer almaktadır. Şekilden de görüleceği üzere diğer gelişmekte olan ülkeler gibi Türkiye'de de kripto para birimlerine yoğun ilgi gösterilmektedir.

Kripto paralara olan yüksek ilgiden dolayı birçok ülke kripto paralar konusunda yasal düzenlemeler yapma gereği duymuştur. Ülkelerin küresel ölçekte kripto paralarla ilgili yapmış olduğu düzenlemeler şu şekillerde gerçekleşmiştir:

Amerika Birleşik Devletleri: Kripto para birimlerinin tanımlanması görevini ABD Hazinesi'ne bağlı olan Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN) kuruluşu yürütmektedir. Bu kuruluş, ripple kripto para biriminin üreticisi konumunda olan Ripple Labs'ı FinCEN'e ripple ile ilgili gerekli bilgilendirmeyi yapmadığı ve kayıt başvurusunda bulunmadığı için 5 Mayıs 2015'te 700.000 dolar cezaya mahkûm etmiştir (Fincen.gov, 2022). Böylece, ilk kez bir kripto para birimi yasal ceza almıştır. Kripto paralar, ABD Hazinesi'ne göre 2013 yılında konvertible para birimi olarak tanımlanırken ABD Vergi Dairesi (IRS)'e göre bitcoini bir emtia (mal) olarak tanımlanmıştır. Sonraki süreçte ise 1 Ocak 2017 itibarıyla ABD'deki 13 eyalette bitcoinin "ne olduğu" karara bağlanmışken diğer eyaletlerde belirsizlikler

devam etmiştir. Örneğin, Nevada eyaleti blockchain vergilendirmesini ve kullanımının lisansa bağlanmasını yasaklayan ilk eyalet olmuştur. Arizona eyaletinde ise blockchain ile gerçekleştirilen dijital bir imzanın resmiyet taşıyacağı kabul edilmiştir.

Japonya: Kripto para birimlerine en hızlı ve yenilikçi yaklaşan ülkelerin başında Japonya gelmektedir. Bu bakımdan 2017 yılı itibari ile bitcoin yasal ödeme aracı olarak kabul etmiş ve yeni para sınıfına almıştır. Ayrıca, kara para aklama ihtimaline karşı kripto para piyasasını Japonya Finansal Hizmetler Ajansı'nın denetimine tabi kılmıştır.

İngiltere: İngiltere, kripto para regülasyonu yapmamış olmasına rağmen kripto paraları Forex (FX) işlemleri olarak değerlendirmiş ve bu işlemlerden sermaye kazancının vergilendirilmesi kararını almıştır. Ayrıca, bitcoinin alışverişlerde kullanılması da vergilendirmeye tabi tutulmuştur (Manukyan, 2017).

Rusya: 2016 yılına kadar kripto paraların yasak olduğu ülkede, 2016 yılından sonra bu yasak kaldırılmış fakat kripto paralarla ilgili yasal bir düzenleme hala yapılmamıştır. İlerleyen süreçte Rusya Parlamentosu'nun kripto paralarla ilgili düzenleme yapacağı tahmin edilmektedir.

Avrupa Birliği: Avrupa Birliği ülkeleri kripto para piyasalarını yakından takip etmesine rağmen bu konu hakkında herhangi bir yasak getirmediği gibi düzenleme de yapmamıştır. Birlik içindeki bazı ülkeler farklı uygulamaları hayata geçirmiştir. Finlandiya, bitcoini finansal hizmet olarak sınıflandırmış ve vergiden muafiyet statüsü vermiş, Belçika da benzer bir yaklaşımla bitcoine KDV muafiyeti tanımış, Bulgaristan vergi yasalarını bitcoini içerecek şekilde güncellemiş, Kıbrıs ise bitcoine dair herhangi bir kontrol veya düzenleme yapmamıştır.

Çin Halk Cumhuriyeti: Kripto paraları manipülasyona açık gördüğünü ve yüksek risk taşıdığını vurgulayarak sıkı düzenlemeler getireceğini bildirmiştir. Kripto paraların standardize edilmesi için düzenlemeler yapmış ve yaptığı düzenlemelerle kripto para piyasasının çerçevesi belirlenmiştir (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurulu, 2020, s. 19-20).

İzlanda: İzlanda Merkez Bankası bitcoin satın alımının Kambiyo Yasa'larına aykırı olduğunu bildirmiştir.

Bangladeş: Bitcoinini yasal olmadığından ve tehlikelere açık olduğundan ötürü yasaklamıştır.

Ekvator: Kendi kripto parasını çıkarmak için çalışmalar başlattığından diğer kripto paraları yasaklamıştır.

Tayland: Bitcoin ile ilgili bir yasası bulunmadığı için 2013 yılında kullanımını yasaklamıştır (Çarkacıoğlu, 2016, s. 57-58).

5.1. Türkiye'de Kripto Paralarla İlgili Yapılan Yasal Düzenlemeler

Kripto paralar çıkışından itibaren Türkiye'de birçok sektörde hızlı bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Kripto para borsaları açılmış ve bu piyasalarda alım satım işlemleri hız kazanmıştır. Hatta, İstanbul Atatürk Havalimanı'na kurulan Bitcoin ATM'si dünyada bu alanda ilklerden biri olmuştur (Dizkırıcı ve Gökgez, 2018, s. 98). Türkiye'de de dünyada olduğu gibi kripto paralara bu denli yoğun ilgi, bir takım yasal düzenlemelerin getirilmesini gerekli kılmıştır.

İlk olarak 27 Haziran 2013 tarih ve 28690 sayılı Resmî Gazete 'de «Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun» yürürlüğe girerek ödeme konusunda kripto paraların kullanımına dair mevzuatla ilgili alt yapı çalışması oluşturulmuştur. Türkiye'de elektronik para kavramı ilk defa bu kanun ile kullanılmış ve Avrupa Birliği direktiflerine paralel genel hükümler konulmuştur. Kanun kapsamında kripto para üretimi ile ilgili hususlar belirlenmiş ve kanunla ilgili denetleme yetkisi Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'na bırakılmıştır. Bu kanun kapsamında kripto para aracı kuruluşlarının sermaye yapısı ve hukuki niteliği belirlenmiştir. Kanuna göre, elektronik para ihraç eden kurumların tanımı yapılmış ve md.18'e göre ihraççı kurumların ödenmiş sermayelerinin en az 5 milyon TL olması ve hukuki statüsünün Anonim Şirket şeklinde kurulması hükme bağlanmıştır (Resmî Gazete, 2013).

Kripto paralarla ilgili bir diğer gelişme ise 2019 yılında açıklanan 11. Kalkınma Planı'nda yer almıştır. Planın 249.5. maddesinde *"Blokzincir tabanlı dijital merkez bankası parası kurulacaktır."* ibaresi yer alırken, 250. 3. Maddede *"Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Birliği kurulacaktır."* ibareleri yer almıştır (11. Kalkınma Planı, 2019: 42). Bu gelişmelerin sonrasında ise 16 Nisan 2021 tarih ve 31456 sayılı Resmî Gazete 'de Merkez Bankası tarafından yayınlanan *"Ödemelerde Kripto Paraların Kullanılmasına Dair Yönetmelik"* madde 3/2 *"Kripto paralar, ödemelerde doğrudan veya dolaylı şekilde kullanılamaz."* Madde 3/3'te ise *"Kripto varlıkların ödemelerde doğrudan veya dolaylı şekilde kullanılmasına yönelik hizmet sunulamaz."* ibaresi ile kripto para kullanımı yasaklanmıştır (Resmî Gazete, 2021).

6. Teknoloji Kabul Modeli

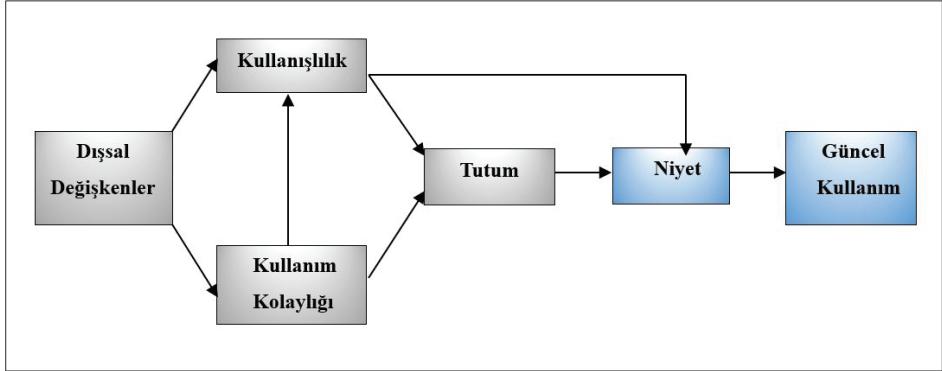
Bilgi sistemleri literatüründe Ajzen (1985)'in Planlı Davranış Teorisi, Davis (1989)'in Teknoloji Kabul Modeli, Davis (1989)'in Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli, Roger (1995)'in Yenilik Yayılım Teorisi ve Venkatesh, Morris, David ve Davis (2003)'nin Birleşik Teknolojinin Kabulü ve Kullanımı teorileri son yirmi yıldır yeni teknolojilerin benimsenmesi olası tüketici davranışlarını açıklamak üzere kullanılmaktadır (Tobbin ve Kuwornu, 2011, s. 61).

Davis (1989)'in Teknoloji Kabul Modeli, bireylerin bilgi sistemlerine yönelik tutumlarını, kullanımlarını ve davranışlarını ortaya koymakla birlikte bilgi sistemlerinin gelecekte insan yaşamındaki konumunu açıklamaya yönelik bir modeldir. TAM merkezinde Sebep Davranış Teorisi (SDT) yer almaktadır. SDT, algılanan kullanım kolaylığı, fayda, kullanıcıların tutum, niyet ve davranış faktörleri arasındaki ilişkileri değerlendirerek teknoloji ve insanların teknolojiyi benimsemekteki bağlantılarını açıklamakta kullanılmaktadır (Davis, 1989; Yıldırım ve Kaplan, 2019, s. 26).

TAM için temel amaç olabildiğince az dışsal değişken kullanılarak bilgi sistemi kullanıcılarının davranışlarını ve teknolojiyi benimsemelerinde etkili olan faktörleri teorik olarak doğrulanmış bir modelle açıklamaktır. TAM, birbiri ile ilişki altı faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler; uygunluk, algılanan kullanılabilirlik, algılanan

kullanım kolaylığı, tutum, davranış niyeti ve güncel kullanıma geçiş sürecinden meydana gelmektedir (Özden, 2021, s. 26). Şekil 2'de Teknoloji Kabul Modelinde yer alan faktörler ve aşamalara geçiş sırası şema yardımıyla gösterilmiştir.

Şekil 2. Teknoloji Kabul Modeli



Kaynak: Davis, 1989; Özden, 2021, s. 26.

TAM başta e-posta, cep telefonları, bilgisayarlar olmak üzere veri tabanları ve online alışveriş gibi birçok konuda test edilmiştir (Lee, Kenneth ve Kai, 2003; Yıldırım ve Kaplan, 2019, s. 26).

7. Literatür Taraması

Bu başlık altında literatürde kripto paranın kullanım alanı ve tüketiciler üzerindeki etkilerini ölçen bazı çalışmalara yer verilmiştir.

Dizkırırcı ve Gökgez (2018) yapmış oldukları çalışmada kripto paraların muhasebe bakımından işleyişi ve özellikleri ele alınmış, kripto para örneğine dayalı bir monografi kullanarak kripto paraların muhasebeleştirilmesine yönelik önerilerde bulunmuştur.

Kaplanhan (2018) yapmış olduğu çalışmada kripto paraların ortaya çıkışını, kripto para teknolojisini ve kripto paraların işleyişini Türk Vergi Mevzuatı açısından ele alarak kripto para işlemlerinin vergilendirilmesi konusunda yasal düzenlemelere yer vermiştir.

Uysal (2019) yapmış olduğu çalışmada kripto para yatırımcılarının tutumları üzerine yapmış olduğu araştırma sonucunda yatırımcıların büyük çoğunluğunda kripto para birimlerinden bitcoinin bilinirliği tespit edilmiştir. Bitcoinin kolay kullanım ve komisyon giderlerinin düşük olması gibi özelliklerinin yatırımcılarda pozitif düşüncelere neden olduğu belirtilerek gelecekte kripto paraların gelişimine yönelik beklentilere dikkat çekilmiştir.

Yanardağ (2019) yapmış olduğu çalışmada internet platformu üzerinden 304 katılımcıyla yapılan anket sonucunda elde edilen veriler iki ayrı model (Lojistik Regresyon ve En Küçük Kareler) kurularak sınıflandırılmıştır. Kripto para sahipliğinin finansal okur yazarlık ve gelir durumuyla pozitif, cinsiyet, yaş ve düşük eğitim düzeyiyle negatif ilişkide olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan finansal okur yazarlığın, yüksek gelir durumu ve yüksek risk arayışı ile pozitif, belirsizlikten uzak ve düşük deneyimle negatif ilişkide olduğu elde edilmiştir.

Aydın, Ağan ve Aydın, (2020) yapmış oldukları çalışmada kripto para piyasalarında 2014-2019 yılları aralığında 100 kripto para birimi üzerinde yapmış oldukları incelemeler sonucunda yatırımcılar arasında sürü davranışı olduğunu tespit etmişlerdir.

Alsancak (2020) yapmış olduğu çalışmada Bursa ve çevre illerde 157 katılımcıyla yapılan anket çalışması sonucunda bağımsız *t* testleri, Anova analizinin yanı sıra regresyon analizi uygulanmıştır. Kripto parayı ödeme aracı olarak kullanma tutumunda demografik farklılıkların olmadığını tespit etmiştir. Fayda, kolaylık ve güven faktörlerinin tutum faktörü üzerinde pozitif etkileri olduğu tespit edilirken, risk faktörünün tutum faktörü üzerindeki negatif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Yarovaya, Matkovsky ve Jalan (2021) yapmış oldukları çalışmada Covid-19 pandemi süreci aralığında yaptığı çalışmada kripto para borsalarındaki hareketliliği sürü davranışı tutumunu açısından incelemiş ve salgın sürecinin kripto para borsalarında sürü davranışını arttırmadığı sonucunu elde etmiştir.

Özden (2021) yapmış olduğu çalışmada TAM esas alınarak 522 kişiyle yapılan çevrimiçi anket yoluyla elde edilen bulgulara göre Türk tüketicilerin kripto para farkındalığının yüksek olmadığı tespit edilmiş, ileride yapılacak çalışmalarda TAM ile Yenilik Yayılım Teorisi'nin birlikte kullanılması tavsiye edilmiştir. Ayrıca uygulanan metodun başka ülkelerde de denenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Aktaş (2021) yapmış olduğu çalışmada Türkiye'de amaçsal örnekleme yöntemi ile 240 kripto para yatırımcısı katılımcıya yapılan anket çalışmasından elde edilen verilere bağımsız *t* testleri ve Anova analizi uygulanmıştır. Kripto para yatırımcılarının davranışsal finans kapsamında açıklanan eğilimlerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği fakat medeni hal, yaş, eğitim düzeyi, kripto paraya yatırım süresi ve kripto para piyasalarını takip sıklığı ile anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir.

Taheri, Yazdanian, Heminati ve Kordlouoie (2022) yapmış oldukları çalışmada blok zinciri teknolojisi ve kripto para birimi işlemlerini kullanarak finansal işlemleri kabul etmek için TAM kullanmıştır. Morgan tablosuna dayalı olarak 154 katılımcı ile anket yöntemi kullanılarak toplanan veriler En Küçük Kareler-Yapısal Eşitlik Modellemesi (PLS-SEM) ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak kullanım kolaylığı nedeniyle blok zincir teknolojisi tarafından desteklenen kripto para birimi işlemlerine yönelik tutumun olumlu ve önemli ölçüde karar almayı etkilediğini göstermiştir.

Yeong, Kalid, Sayita, Ahmad ve Zaffar (2022) yapmış oldukları çalışmada Malezyalı bireylerin kripto para birimini benimseme niyetlerinin seviyesini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada anket yöntemi kullanılmış ve veriler kripto para bilgisine sahip Malezyalı bireylerden toplanmıştır. Çalışmanın modeli PLS-SEM yaklaşımıyla tahmin edilmiştir. Sonuç olarak Malezyalı bireylerin kripto para birimini benimseme niyetinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmanın yanı sıra performans beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşul ve fiyat değerinin bir bireyin benimseme davranışını önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuştur.

Literatür taramasına göre kripto para alanındaki çalışmalar son yıllara ait olduğu görülmektedir. Özellikle, 2018 yılına ait olan çalışmalar kripto paranın teorisi, kullanım alanı ve yasal zeminine yönelik konularda son yıllara ait çalışmaların ise kripto paraların tüketiciler üzerindeki etkisine yönelik çalışmalardan oluştuğu gözlenmiş ve bu çalışmalarda genel olarak anket yöntemi tercih edilmiştir.

8. Araştırma Yöntemi

Bu başlık altında araştırma modeli ve hipotezleri, araştırmanın ana kitlesi, veri toplama süreci, örnekleme ve örnekleme ait verilerle ilgili bilgiler yer almaktadır.

8.1. Araştırma Modeli ve Araştırmanın Hipotezleri

TAM için temel amaç daha önce de belirtildiği üzere en az dışsal değişken kullanılarak içsel değişkenlerin araştırılmasıdır. Modelde yer alan faktörler ve bu faktörler için oluşturulan araştırma hipotezleri şu şekildedir:

Kolaylık faktörü bir teknolojinin kullanımına dair çabaların değerlendirilmesiyle ilgilidir. Kullanılan teknoloji ürünü kullanım kolaylığı bakımından yüksek nitelikte ise kullanıcılar tarafından kabul görmesinin daha kolay olacağı ifade edilir ve kullanıcıların tutumuna olumlu katkı sağlamaktadır (Davis, 1989; Zhang, Tao, Qu, Zhang, Lin ve Zhang, 2019).

H1: Kolaylık ve tüketicilerin tutumu arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

Risk faktörü, tüketicilerin bir ürüne karşı hedeflerine ulaşamayacakları korkusuna ve çekincesine neden olan olumsuz sonuçlara ilişkin algılara neden olmaktadır (Ko, Jung, Kim ve Shim, 2004: 21; Yılmaz, 2018: 335). Bu nedenden dolayı risk algısının tüketicilerin tutumları üzerinde negatif etkileri olduğu düşünülmektedir (Lu, Hsu ve Hsu, 2005; Bunjako, Trajkovska ve Kararski, 2017; Yılmaz, 2018: 335).

H2: Risk ve tüketicilerin tutumu arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki vardır.

Fayda faktörü, teknoloji ürününü kullanan tüketicilerin performanslarını arttırarak üründen daha yüksek verim elde etmeye yönelik algılara neden olmaktadır (Davis, 1989; Zhang vd., 2019). Yani, fayda faktörü tüketicilerin tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir.

H3: Fayda ve tüketicilerin tutumu arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardır.

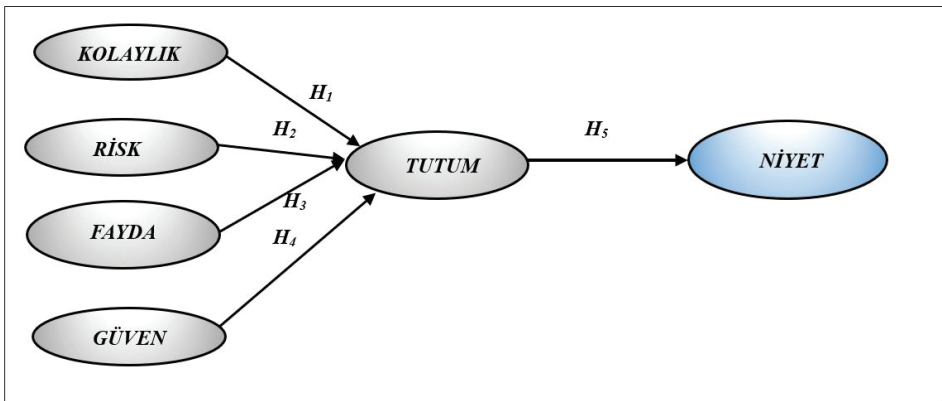
Güven, teknoloji ürününü kullanan tüketiciler üzerinde oldukça etkili bir faktördür. Güven tüketicilerin tutumlarına olumlu yönde etkisi olan en önemli faktörlerden biridir (Davis, 1989; Zhang vd., 2019).

H4: Güven ve tüketicilerin tutumu arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardır.

Teknoloji kabul modelinde, teknoloji ürününe karşı tüketicilerin pozitif tutumları söz konusu ürüne karşı kullanımı hakkındaki niyet davranışının artmasına neden olmaktadır (Davis, 1989; Zhang vd., 2019). Bu nedenden ötürü tutum faktörünün niyet faktörü için önemli bir açıklayıcı olduğu kabul edilmektedir.

H5: Tutum ve Niyet arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardır.

Şekil 3. Araştırma Modeli ve Hipotezleri



Kaynak: Araştırma hipotezlerine uygun olacak şekilde tarafımızca oluşturulmuştur.

Ayrıca, Şekil 3'te tüketicilerin online alışverişlerinde kripto para kullanımına yönelik tutumlarını incelemek üzere kullanılacak olan faktörler ve oluşturulan hipotezlerin gösterimine yer verilmiştir.

8.2. Araştırmanın Veri Toplama Süreci ve Ölçekleri

Çalışmada, İzmir ilindeki tüketicilerin kripto paralara yönelik kolaylık, fayda, risk ve güven algıları üzerinden oluşan tutumlarının online alışverişlerde ödeme yöntemi olarak kripto paraya olan etkisini ölçmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda sosyal bilimlerde en çok kullanılan yöntemlerden biri olan anket metodu uygulanmış ve birincil kaynak veri türü kullanılmıştır.

Araştırma için 15.03.2022 ve 05.05.2022 tarihleri arasında İzmir ilinde ikamet etmekte olan katılımcılara cep telefonu ve e posta üzerinden online anket formları gönderilmiş ve çevrimiçi yanıt sistemiyle veriler toplanmıştır.

Araştırmada, Zhang vd. (2019)'nin teknoloji kabul modeli esas alınarak Alsancak (2020) tarafından da Bursa ilinde uygulanan ölçek amacına sadık kalmak şartıyla araştırmaya uygun olacak şekilde birkaç değişiklik yapılarak uygulanmıştır. Her iki araştırmacıya e posta yoluyla ulaşılmış ve ölçeğin kullanımına yönelik tarafımızca gerekli izin istenmiş ve olumlu yanıt alınmıştır.

Tablo 2: Araştırma Ölçekleri ve İfade Sayısı

Ölçekler	İfade Sayısı
Kolaylık	3
Fayda	4
Risk	3
Güven	5
Tutum	3
Niyet	3
Toplam	21

Katılımcılara ilk olarak demografik bilgiler edinmeye yönelik ve araştırma ile ilgili merak edilen diğer konular hakkında çoktan seçmeli bir soru ve "Evet" ve "Hayır" şekilde yanıtlanması talep edilen iki yönlü beş soruya yer verilmiştir.

Sonrasında, katılımcılardan Tablo 2'de görüldüğü üzere 6 ölçekten oluşan toplam 21 adet soruya 5'li likert ölçeğine ("1-Kesinlikle katılmıyorum", "2-Katılmıyorum", "3- Ne katılıyorum ne katılmıyorum", "4-Katılıyorum", "5-Kesinlikle katılıyorum" şeklinde) göre cevaplandırılması istenmiştir.

8.3. Araştırmanın Örnekleme ve Veriler

Araştırmanın ana kitlesi İzmir ilinde ikamet etmekte olan bütün tüketicilerden oluşmaktadır. Fakat, tüm ana kitleye ulaşma zorluğu, kısıtlı zaman ve maliyet unsurları dikkate alınarak mümkün olduğunca fazla kişiye anket formları ulaştırılmış ve 212 katılımcıdan yanıt gelmiştir. Araştırmanın örnekleme anketine cevap veren 212 katılımcı oluşmaktadır.

Tablo 3: Katılımcılara Ait Demografik İstatistikler

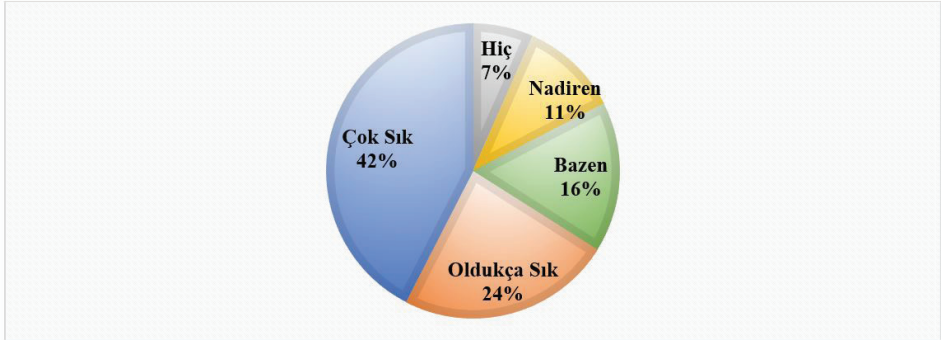
Değişken	Boyut	Frekans	Yüzde Oranı (%)
Cinsiyet	Kadın	95	44.8
	Erkek	112	55.2
	Toplam	212	100
Yaş Grubu	18-23	8	3.8
	24-30	87	41.0
	31-40	58	27.4
	41-50	28	13.2
	51-55	13	6.1
	55 ve üzeri	18	8.5
	Toplam	212	100
Eğitim Düzeyi	İlköğretim	20	9.4
	Ortaöğretim	28	13.2
	Ön lisans	13	6.1
	Lisans	114	53.8
	Yüksek Lisans	34	16.0
	Doktora	3	1.4
	Toplam	212	100
Aylık Ortalama Gelir	2000 ve Altı	14	6.6
	2001-3000	15	7.1
	3001- 4000	11	5.2
	4001- 5000	39	18.4
	5001- 6000	31	14.6
	6001-7000	58	27.4
	10000 ve Üzeri	44	20.8
	Toplam	212	100

Meslek Grubu	Çalışmıyor	8	3.8
	Ev Hanımı	8	3.8
	Emekli	15	7.1
	Öğrenci	16	7.5
	Özel Sektör	130	61.3
	Kamu	35	16.5
	Toplam	212	100

Tablo 3'e göre katılımcıların %44.8'i kadın, %55.2'si erkek katılımcıdır. Katılımcıların büyük çoğunluğunu %41 ile orta yaş altı grup (24-30) ve onu %27.4 ile orta yaş grubu (31-40) takip etmektedir, en düşük katılım genç yaş (18-23) grubunda gerçekleşmiştir. Eğitim durumuna göre katılımcıların büyük çoğunluğunu %53.8 oranı ile lisans mezunları oluşturmaktadır. Aylık ortalama gelir durumuna göre katılım çoğunluğunda %27.4 ile 6001-7000 TL gelire sahip olanlar ve %20.8 ile 10000 TL ve üzeri gelire sahip olanlar yer almaktadır. Katılımcıların meslek durumuna bakıldığında çoğunluğu %61.3 ile özel sektörde çalışanların oluşturduğu görülmektedir. Kamuda çalışanlar ise %16.5 ile ikinci sırada yer almaktadır.

Anket sorularına geçmeden önce katılımcılara araştırma konusuyla ilgili merak edilen çoktan seçmeli ve iki yanlı sorular yöneltilmiştir. Bunlara verilen cevaplar ve yüzde dağılımı şu şekilde gerçekleşmiştir:

Şekil 4. Katılımcıların Online Alışveriş Yapma Sıklığı



Kaynak: SPSS paket programı kullanılarak tarafımızca oluşturulmuştur.

Şekil 4'te katılımcıların online alışveriş yapma sıklığına verdikleri cevapların oranları yer almaktadır. Katılımcıların %7 'si online alışverişini tercih etmezken

%11'lik bir grup nadiren tercih etmektedir. Genel itibariyle katılımcıların büyük çoğunluğu online alışveriş yapmayı tercih etmektedir.

Katılımcılara, herhangi bir kripto para birimine sahip olup olmadıklarına dair yöneltilen soruya ise %80'ni "hayır" cevabını verirken %20'si "evet" cevabı vererek kripto para birimlerinden birine sahip olduğunu belirtmiştir. Katılımcılara, online alışverişlerinde ödeme yöntemi olarak kripto para birimlerinden birini kullanıp kullanmadıkları sorulduğunda ise katılımcıların %97'si "hayır" cevabını, %3'ü yani 7 kişi "evet" cevabını vererek daha önce online alışveriş ödemesini kripto para ile gerçekleştirdiğini bildirmiştir. Katılımcılara, Merkez Bankası'nın (MB) kripto para çıkarması durumunda kullanıp kullanmayacakları sorulmuş, katılımcıların %47'si "hayır" cevabını verirken, %53'ü MB tarafından çıkarılacak kripto parayı kullanacağı yönünde "evet" cevabını vermiştir. Katılımcılara, kripto para birimlerine yönelik yasal düzenlemelerin yapılmasını destekleyip desteklemedikleri sorulduğunda ise katılımcıların %36'sı "hayır" cevabını verirken, %64'ü "evet" ile kripto para birimlerine yönelik yasal düzenlemeleri destekleyecekleri şeklinde cevap vermiştir. Son olarak katılımcılara, kripto paraların geleceğin para birimi olup olamayacağına dair görüşleri sorulduğunda katılımcıların %31'i "hayır" cevabını verirken, %59'u "evet" cevabı vererek, kripto para birimlerinin geleceğin para birimleri olacağına yönelik görüş bildirmiştir.

8.4. Ölçek Geçerliliği (Faktör Analizi)

Faktör analizi yardımıyla birbiriyle ilişkili çok sayıda değişken, az sayıda anlamlı ve birbirinden bağımsız faktörler haline getirilmektedir (Kleimbaum, Kupper ve Muller, 1998, s. 601). Veri setinin faktör analizine uygun olup olmadığı korelasyon matrislerinin oluşturulması, Barlett testi ve Kaiser-Meyer- Olkin (KMO) testi yardımıyla yapılmaktadır.

Tablo 4: Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett Testleri

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliği Ölçüsü		0.950
Bartlett Küresellik Testi	Approx. Chi-Square	5442.187
	df	210
	Sig.	.000

KMO testine göre; KMO oranının 0.5'in üzerinde olması gerekmektedir. Oran ne kadar yüksekse veri seti faktör analizi yapmaya o derece uygun olmaktadır (Sharma, 1996: 116). Barlett testine göre ise H_0 yani korelasyon birim matristir hipotezinin reddedilmesi gerekmektedir. Tablo 4'te Bartlett's test istatistiği (sig. $0.00 < 0.05$)'ten küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmiştir. KMO oranı ise görüldüğü üzere 0.950 anlamlılık düzeyi 0.5'ten büyük olduğu için veri setine faktör analizi yapılmasını gerekli kılmaktadır.

Faktör analizi SPSS paket programı kullanılarak en çok kullanılan yöntemlerden biri olan Varimax rotasyon yöntemiyle yapılmıştır.

Tablo 5: Faktör Analiz Tablosu

Bileşen	Başlangıçtaki Özdeğerler			Yüklerin Karelerinin Ekstraksiyon Toplamı			Yüklerin Karelerinin Döndürme Toplamı		
	Toplam	% Varyans	% Kümülatif	Toplam	% Varyans	% Kümülatif	Toplam	% Varyans	% Kümülatif
1	14.303	68.108	68.108	14.303	68.108	68.108	6.015	28.641	28.641
2	1.595	7.593	75.701	1.595	7.593	75.701	4.605	21.931	50.572
3	0.834	3.972	79.673	0.834	3.972	79.673	3.715	17.689	68.261
4	0.734	3.497	83.170	0.734	3.497	83.170	1.799	8.568	76.830
5	0.418	1.988	85.159	0.418	1.988	85.159	1.586	7.553	84.383
6	0.392	1.866	87.024	0.392	1.866	87.024	0.555	2.642	87.024
7	0.376	1.793	88.817						
8	0.328	1.560	90.377						
9	0.292	1.392	91.769						
10	0.254	1.208	92.976						
11	0.229	1.091	94.067						
12	0.199	0.946	95.013						
13	0.189	0.899	95.912						
14	0.149	0.710	96.622						
15	0.138	0.655	97.278						
16	0.121	0.576	97.854						
17	0.110	0.522	98.376						
18	0.106	0.504	98.880						
19	0.097	0.463	99.343						
20	0.081	0.384	99.727						
21	0.057	0.273	100.000						

Tablo 5'te görüleceği üzere 21 ifadeli ölçek paket program çıktısı en az boyuta indirilecek şekilde 6 faktöre ayrılmıştır. Tabloda faktörlerin varyans açıklama yüzdeleri ayrı ayrı ve kümülatif olmak üzere gösterilmiştir. Altı faktörün varyansı açıklama yüzdesi %87.024 olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca faktör analizinde değişkenlerin ortak varyansını dikkate almak gerekmektedir.

Tablo 6: Ortak Varyans Tablosu

İfade	Ortalama Varyans (AVE)	rho_A
KOLAYLIK	.740	.841
FAYDA	.847	.941
RISK	.876	.936
GÜVEN	.838	.952
TUTUM	.908	.951
NİYET	.812	.889

Ortak varyans bir değişkenin analizde yer alan diğer değişkenlerle paylaştığı varyans miktarını göstermektedir. Açıklanan varyans değeri 0.5'in altında olan ifadeler analizden çıkarılarak yeniden faktör analizi yapmayı gerektirmektedir. Bu değer 1'in üzerinde olduğu durumda veri seti ya çok küçüktür ya da az sayıda faktörden oluşmaktadır (Hair, Anderson ve Tatham, 1998: 365). Tablo 6' da yer alan ifadeler ve açıklanan varyans değerlerine bakıldığında 0.5'in altında veya 1'in üstünde bir değer yer almadığı görülmektedir.

8.5. Ölçek Güvenilirliği

Güvenilirlik bir test ya da ankette yer alan soruların birbiri ile olan tutarlılığını ve araştırmada kullanılan ölçeğin ele alınan sorunu ne derece yansıttığını ifade ettiği için güvenilirlik kavramı yapılan her ölçüm için büyük önem taşımaktadır.

Tablo 7: Faktörlere Göre Güvenilirlik Sonuçları

Faktör	İfade	Faktör Yüğü	Güvenilirlik Değerleri
			Cronbach's Alpha
Kolaylık	K1 Online alışverişlerde Kripto Para kullanmak çok fazla zihinsel çaba gerektirmez.	.810	.825
	K2 Online alışverişlerde Kripto Para kullanmak kolaydır.	.894	
	K3 Online alışverişlerin güvenliği, Kripto Para kullanarak kolayca sağlanabilir.	.875	
Fayda	F1 Güvenilir bir ödeme türü olan Kripto Para kullanmak online alışveriş performansımı artırır.	.909	.939
	F2 Kripto Para kullanma, online alışverişlerde endişemi azaltarak güvenli ve hızlı alışveriş yapma deneyimi sağlar.	.949	
	F3 Kripto Para kullanma, online alışverişlerimde yaptığım ödeme işlemlerinin güvenliğini sağlar.	.887	
	F4 Online alışverişlerde, ödeme işlemlerinin güvenliğinin artırılması için Kripto Para kullanmayı faydalı buluyorum.	.933	
Risk	R1 Kripto Para kullanımında, yetkisiz kişilerin erişim riski düşüktür.	.905	.929
	R2 Kripto Para kullanıcı bilgilerinin kötüye kullanılma riski düşüktür. (Örneğin; iş ortaklarının adı, ödeme tutarları gibi)	.949	
	R3 Kripto Para kullanımı sırasında fatura bilgilerinin kötüye kullanılma riski düşüktür. (Örneğin; banka hesap verilerine ulaşılması gibi)	.954	
Güven	G1 Kripto Para ile yapılan işlemleri güvenli bulurum.	.940	.952
	G2 Kripto Para güvenlik mekanizmalarına güvenirim.	.936	
	G3 Kripto Para hizmetlerine güvenirim.	.896	
	G4 Kripto Para ile yapılan işlemler sırasında verilen bilgilere güvenirim.	.904	
	G5 Ödeme güvenliği açısından Kripto Para güvenlidir.	.901	
Tutum	T1 Online alışverişlerde kripto para kullanmanın doğru bir düşünce olduğuna inanıyorum.	.959	.949
	T2 Ödeme güvenliği sağladığı için online alışverişlerde Kripto Para kullanma fikrini seviyorum.	.953	
	T3 Online alışverişlerimde Kripto Para kullanmanın gerekli bir seçim olduğunu düşünüyorum.	.947	
Niyet	N1 Gelecekte Kripto Para ile alışveriş yapmayı düşünürüm.	.878	.884
	N2 Online alışverişlerde güvenli ödeme için Kripto Para kullanmalarını arkadaşlarıma tavsiye edeceğim.	.886	
	N3 Online alışverişlerimdeki ödeme işlemlerimin güvenliğine ilişkin bir seçim yapmak zorunda kalırsam Kripto Para kullanmayı tercih ederim.	.938	

Güvenilirlik için en sık kullanılan modellerden biri olan alfa modeline göre bir ölçekteki "n" tane ifadenin varyansları toplamının genel varyansa oranlaması ile elde edilen sayı alfa katsayısını vermektedir. Bu katsayı 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Eğer katsayı 0.80-1.00 aralığında yer alıyorsa ölçeğin yüksek derecede güvenilirliğe sahip olduğu anlaşılmaktadır. Tablo 7'de her faktörün cronbach's alpha katsayıları ayrı ayrı elde edilmiş ve gösterilmiştir. Tabloya göre bütün faktörler güvenilirlik şartını yerine getirmektedir.

Tablo 8: Ölçek Güvenilirliği Sonucu

Cronbach's Alpha	Standart İfadeler Dayalı Cronbach's Alpha	İfade Sayısı
0.954	0.954	21

Tablo 8'de ölçeğin genel olarak güvenilirlik katsayısı elde edilmiştir. Cronbach's alpha katsayısı 0.954 çıkmış bu da ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir.

9. Araştırma Bulguları

Yukarıda yapılmış olan analiz sonuçlarına göre araştırmada veri toplamak için kullanılan ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik koşullarını sağlandığı görülmektedir. Bundan sonraki aşamada elde edilen verilerle öncelikle değişkenler arası ilişkiler incelenecek ve sonrasında araştırma modeli için oluşturulan hipotezlerin testleri yapılacaktır. Değişkenler arası ilişkilerin incelemesi için öncelikle verilerin normal dağılım koşuluna uygunluğunun test edilmesi gerekmektedir.

Tablo 9: Ölçeklerin Dağılımı

Ölçek Ortalaması	Çarpıklık	Basıklık
KOLAYLIK	.002	-.124
FAYDA	-.139	.323
RİSK	.004	-.335
GÜVEN	-.130	.289
TUTUM	-.027	-.301
NİYET	-.312	.042

Tabachnick ve Fidell (2013)'e göre çarpıklık ve basıklık katsayıları +1.5 ve -1.5 aralığında yer alıyorsa verilerin normal dağıldığı kabul edilmektedir. Tablo 9'da görüldüğü üzere bütün değerler belirtilen aralık değerlerinde yer almaktadır. Bu yüzden değişkenler arası ilişkilerin incelenmesi için parametrik testler kullanılacaktır.

9.1. Değişkenler Arası İlişkilerin İncelenmesi

Değişkenler arası ilişkilerin incelenmesinde sırasıyla bağımsız *t* Testi ve Anova analizi uygulanacaktır. Ankete katılan katılımcıların cinsiyetine göre online alışverişlerde kripto para kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi için bağımsız *t* Testi uygulanmıştır.

Tablo 10: Cinsiyete Göre Online Alışverişte Kripto Para Kullanımına İlişkin Tutumlarının İncelenmesi için bağımsız *t* Testi Sonuçları

Değişken	Gruplar	N	X	ss.	t Testi		
					t	sd.	p
Online Alışverişte Kripto Para Kullanımı	Kadın	95	2.9684	1.03380	-.772	210	.199
	Erkek	117	3.0769	1.13071			

Tablo 10'da görüldüğü üzere bağımsız *t* Testi sonucuna göre %95 güven aralığında anlamlılık değeri ($p > \alpha = 0.05$) olduğundan H_0 hipotezi reddedilmemiş yani anket katılımcılarının kadın veya erkek olmaları online alışverişte kripto para kullanımına yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 11: Yaş Grubuna Göre Online Alışverişte Kripto Para Kullanımına İlişkin Tutumlarının İncelenmesi için Anova Analizi Sonuçları

Boyut	N	X	ss.	Varyansın Kaynağı	KT	sd.	KO	F	p	Anlamlılık
18-23 (1)	8	2.6667	1.60357	G. Arası	17.621	5	3.524	3.132	.010	<u>2-5;2-6</u> 3-5
24-30 (2)	87	3.2797	.98158	G. İçi	231.765	206	1.125			
31-40 (3)	58	3.0690	1.01980	Toplam	249.386	211				
41-50 (4)	28	2.8810	1.151190							
51-55 (5)	13	2.2821	1.05274							
56 ve üstü (6)	18	2.6111	1.15045							
Toplam	212	3.0283	1.08716							

Tablo 11’de görüldüğü üzere Anova analizi sonucuna göre yaş grupları arasında online alışverişte kripto para kullanımına ilişkin niyetlerinde ($F=3.132$; $p<0.05$) anlamlı farklılık bulunmaktadır. Katılımcıların hangi yaş gruplarında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre 24-30 yaş grubunda olan katılımcıların, ($X=3.2797$) 51-55 yaş grubundaki katılımcılara ($X=2.2821$) ve 56 ve üstü olan grup ($X= 2.6111$) katılımcılarına göre ayrıca 31-40 yaş grubunda olan katılımcıların ($X=3.0690$) 51-55 yaş grubundaki katılımcılara ($X=2.2821$) göre kripto para kullanımına ilişkin tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 12: Aylık Ortalama Gelir Durumuna Göre Online Alışverişte Kripto Para Kullanımına İlişkin Niyetlerin İncelenmesi için Anova Analizi Sonuçları

Boyut	N	X	ss.	Varyansın Kaynağı	KT	sd.	KO	F	p	Anlamlılık
2000 ve Altı (1)	14	2.1429	1,05987	G. Arası	20.636	6	3.439	3.082	.007	4-1;4-3; 5-1;5-3; 6-1;7-1; 7-3
2001-3000 (2)	15	3.1556	.73319	G. İçi	228.750	205	1.2247			
3001-4000 (3)	11	2.3636	1.01603	Toplam	249.386	211				
4001-5000 (4)	39	3.3077	1.00404							
5001-6000 (5)	31	3.1935	.96138							
6001-7000 (6)	58	2.9770	1.18776							
10000 ve Üzeri (7)	44	3.1364	1.07669							
Toplam	212	3.0283	1.08716							

Tablo 12'de görüldüğü üzere Anova analizi sonucundan anlaşılacağı üzere katılımcıların aylık gelir durumuna göre online alışverişte kripto para kullanımına ilişkin niyetlerde ($F=3.082$; $p<0.05$) anlamlı farklılık bulunmaktadır. Katılımcıların hangi yaş gruplarında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek amacıyla yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 4001-5000 TL gelir grubu katılımcılarının ($X=3.3077$) 2000 TL ve altı gelir grubunda olan katılımcılara ($X=2.1429$) ve 3001-4000 TL gelir grubu katılımcılara ($X=2.3636$), 5001-6000 TL gelir grubunda olan katılımcıların ($X=3.1935$) ise 2000 TL ve altı ($X=2.1429$) ve 3001-4000 TL gelir grubunda yer alan katılımcılara ($X=2.3636$), 6001-7000 TL gelir grubunda olan katılımcıların ($X=2.9770$) 2000 TL ve altı gelir grubunda olan katılımcılara ($X=2.1429$) ayrıca 10000 ve üzeri gelir grubunda olan katılımcıların ($X=3.1364$) 2000 TL ve altı gelir grubunda olan katılımcılara ($X=2.1429$) ve 3001-4000 TL gelir grubu katılımcılarına ($X=2.3636$) göre kripto para kullanımına ilişkin

tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gelir seviyesi arttıkça kripto para kullanımına ilişkin tutumunda yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 13: Meslek Grubuna Göre Online Alışverişlerde Kripto Para Kullanımına İlişkin Tutumlarının İncelenmesi için Anova Analizi Sonuçları

Değişken	N	X	ss.	Varyansın Kaynağı	KT	sd.	KO	F	p
Online Alışverişte Kripto Para Kullanımı	212	3.0283	1.08716	G. Arası	7.285	5	1.457	1.240	.292
				G. İçi	242.100	206	1.175		
				Toplam	249.386	211			

Tablo 13'te görüldüğü üzere Anova analizi sonucuna göre %95 güven aralığında anlamlılık değeri ($p > \alpha = 0.05$) olduğundan H_0 hipotezi reddedilmemiş yani anket katılımcılarının meslek grupları, online alışverişte kripto para kullanımına yönelik tutumları üzerinde anlamlı farklılığa neden olmamaktadır.

Tablo 14: Eğitim Durumuna Göre Online Alışverişlerde Kripto Para Kullanımına İlişkin Niyetlerin İncelenmesi için Anova Analizi Sonuçları

Değişken	N	X	ss.	Varyansın Kaynağı	KT	sd.	KO	F	p
Online Alışverişte Kripto Para Kullanımı	212	3.0283	1.08716	G. Arası	7.166	5	1.433	1.219	.301
				G. İçi	242.220	206	1.176		
				Toplam	249.386	211			

Tablo 14'te görüldüğü üzere Anova analizi sonucuna göre %95 güven aralığında anlamlılık değerinden ($p > \alpha = 0.05$) büyük olduğundan dolayı H_0 hipotezi reddedilmemiş yani anket katılımcılarının eğitim durumları online alışverişte kripto para kullanımına yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olmamaktadır.

9.2. Araştırma Modeline Ait Hipotezlerin Testi

Araştırma modeli için oluşturulan hipotezler PLS-SEM kullanılarak tahmin edilen model yardımıyla test edilecektir. Bunun için SmartPLS paket programı

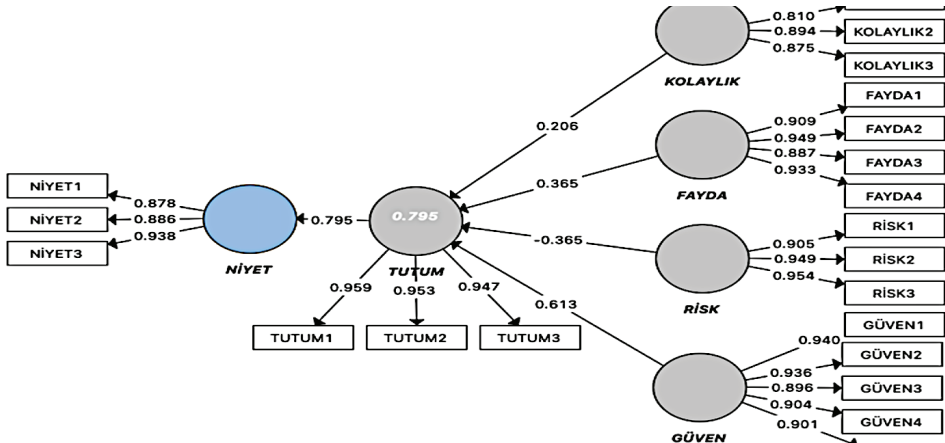
kullanılmıştır. PLS-SEM modeli, gözlemlenen değişkenler ve örtük değişkenler arasındaki nedensel ilişkinin korelasyon ilişkileriyle bir arada bulunduğu modellerin test edilmesinde kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Bu yöntem bağımlılık ilişkilerinin tahmin edilmesinde varyans, kovaryans analizleri, çoklu regresyon ve faktör analizlerinin birleşiminden oluşan çok değişkenli bir yöntemdir (Dursun ve Kocagöz, 2010, s. 3).

Tablo 15: Yapısal Eşitlik Modeline Ait İstatistikler ve Hipotez Testleri

Hipotezler	İlişki	ss.	Kat Sayı	t	p	Sonuç
H_1	K→T (+)	0.059	.206	4.036	.000	Kabul
H_2	R→T (-)	0.088	-.365	4.142	.000	Kabul
H_3	F→T (+)	0.091	.365	4.036	.000	Kabul
H_4	G→T (+)	0.083	.613	7.397	.000	Kabul
H_5	T→N (+)	0.031	.795	25.609	.000	Kabul

Tablo 15'te tahmin edilen yapısal eşitlik modeline ait istatistikler ve oluşturulan hipotezlerin test sonuçlarına yer verilmiştir. Tabloda görüleceği üzere bütün hipotezlere ait istatistiksel değerler ($p < \alpha = 0.05$) ve ($t > 1.96$) gerekli koşulları sağladığı (Newbold, 2016) için oluşturulan hipotezler kabul edilmiştir.

Şekil 5. Katılımcıların Online Alışveriş Yapma Sıklığı



Kaynak: SmartPLS paket programı kullanılarak tarafımızca oluşturulmuştur.

Şekil 5'te TAM ile oluşturulan hipotezlerin PLS-SEM yöntemi kullanılarak tahmin edilmiş modele ait bilgiler yer almaktadır. Şekilde görüldüğü üzere kolaylıktaki 1 birimlik artış tutum üzerinde 0.206 birimlik bir artışa, faydadaki 1 birimlik artış tutum üzerinde 0.365 birimlik bir artışa ve güvendedeki 1 birimlik bir artış tutum üzerinde 0.613 birimlik artışa neden olmaktadır. Risk faktöründe oluşan 1 birimlik artış ise tutum üzerinde -0.365 birim azalmaya neden olduğu görülmektedir. Ayrıca, tutumda meydana gelen 1 birimlik artış niyet üzerinde 0.795 birimlik artışa neden olmaktadır. Tutumun niyeti açıklama gücü ise şekilde görüldüğü üzere $R^2=0.795$ yani tutumun niyeti açıklama yüzdesi anlamlı kabul edilmiştir.

9.3. Yapısal Eşitlik Model Uygunluğu

Uygunluk istatistikleri, tasarlanan model ile gerçekliğin ne derece örtüştüğünü test eder. Yani modelin yapısal geçerliliğini ortaya koymak için yapılan ölçümleri ifade eder. Bunun için pek çok uygunluk istatistikleri mevcuttur. Bunlardan en çok kullanılanlarından biri NFI (Normed Fit Index) değeridir. Bu değer 0 ile 1 arasında yer alır ve değer 1'e ne kadar yakınsa o derece güçlü uygunluğu ifade eder (Yaşlıoğlu, 2017).

Tablo 16: Tahmin Edilen Modelin Uygunluk İstatistikleri

İstatistikler	Doymuş Model	Tahmini Model
SRMR	0.053	0.103
d_ULS	0.657	2.454
d_G	0.636	0.864
Chi-Square	815.292	965.914
NFI	0.856	0.829

Tablo 16'da görüleceği üzere NFI istatistiği 0.856, SRMR ise $0.053 < 0.008$ değerleri ile model uyumluluğunu sağlamaktadır. Bu sonuçlara göre tahmin edilen model kabul edilerek modelin sorunsuz bir şekilde çalıştığına karar verilmiştir.

10. Sonuç

Kripto paralar, 2009 yılında hayatımıza girmiş ve finans sektörü başta olmak üzere birçok sektörde kullanılmaya başlanmıştır. Elle tutulamayan, gözle görülemeyen ve herhangi bir kurum ya da kuruluşa bağlı olmayan kripto paralar bu özellikleriyle sanal para olarak da isimlendirilmektedir. İlk kripto para Bitcoin olmakla birlikte devamında Ethereum, Litecoin, Ripple vb. gibi kripto paralar da hayatımızda geniş yer tutmaktadır. Kripto paralar, seyahat, emlak, sosyal medya, dijital yayıncılık, perakende satış, eğitim gibi sektörlerde oldukça yaygın kullanım alanına sahiptir. Buna bağlı olarak tüketicilerin online ödeme aracı olarak kripto para kullanımının araştırılması çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Çalışmada İzmir ilinde ikamet etmekte olan 212 katılımcıya uygulanan anket yöntemi ile tüketicilerin online alışverişlerinde ödeme yöntemi olarak kripto para kullanımına yönelik tutumları teknoloji kabul modeli esas alınarak araştırılmıştır. Değişkenler arası yapılan bağımsız t testi ve Anova analizi sonuçlarına göre katılımcıların cinsiyeti, eğitim durumları ve mesleki durumları arasında anlamlı bir farklılık bulunamazken, katılımcıların yaş ve aylık gelir durumlarına göre tutumları arası anlamlı farklılıklar olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, TAM esas alınarak oluşturulan hipotez testleri PLS-SEM ile tahmin edilmiş ve tahmin edilen modele göre kolaylık, fayda, güven faktörlerinin tutum faktörünü pozitif yönde etkilediği, risk faktörünün ise tutum faktörünü negatif yönde etkilediği anlaşılmıştır. Bunun yanı sıra tutum faktörü niyet faktörünün açıklayıcısı olarak karşımıza çıkmıştır.

Ulaştığımız sonuçlar konu ile ilgili yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında; Aktaş (2021) bağımsız t testi ve Anova analizinde bireylerin davranışları cinsiyet bakımından anlamlı farklılık gösterirken yaş ve eğitim düzeyi gibi demografik unsurların anlamlı bir farklılığa neden olmadığını tespit etmiştir. Bu bakımdan bu çalışmada yaş ve cinsiyet bakımından farklı sonuçlar elde edilirken eğitim durumuna göre ise aynı sonuçlara ulaşılmıştır. Taheri vd. (2022)'nin PLS-SEM tahmini ile tespit edilen kullanım kolaylığı faktörünün tutum üzerindeki pozitif etkisine yönelik aynı sonuçlar elde edilirken, Yeong vd. (2022)'nin PLS model tahmini ile kolaylık, tutum ve niyet faktörleri üzerine elde edilen sonuçlarla yine

aynı şekilde benzerlik göstermektedir. Son olarak Alsancak (2020) bağımsız *t* testi ve Anova analizinde demografik unsurlara göre anlamlı bir farklılık olmadığı bulgusuyla farklı sonuçlar elde edilmiş olmasına rağmen, çoklu doğrusal regresyon sonuçlarına göre elde ettiği; kolaylık, fayda ve güven faktörlerinin tutum üzerindeki pozitif yönlü, risk faktörünün tutum üzerindeki negatif etkisine yönelik elde ettiği sonuçlarla benzer sonuçlar elde edilmiştir. Tüm bu sonuçlar dikkate alındığında kripto para kullanımına yönelik birey tutumlarının farklı ülkeler veya farklı şehirlerde gerçekleştirilen araştırmalar ve kullanılan yöntemler bakımından birbirine yakın bulgulara ulaşılmış görülmektedir. Kolaylık, fayda ve güven faktörlerinin tüketici tutumlarının şekillenmesi bakımından ön plana çıkarken risk faktörünün tüketici tutumlarını negatif yönde etkilediğini söylemek mümkün görülmektedir.

Araştırma konusunun güncel olması dolayısıyla çalışmanın ülke boyutunda daha büyük örneklemelerle ve/veya teknoloji kabul modeli dışında başka modeller kullanılarak elde edilecek sonuçlarla karşılaştırılması bakımından daha faydalı olacağı ve literatüre olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Teşekkür: Manisa Celal Bayar Üniversitesi İşletme bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Tuncer Özdil'e katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Etik Komite Onayı: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- M.F.; Veri Toplama – M.F., S.S., A.N.Ç.; Veri Analizi/Yorumlama- M.F.; Yazı Taslağı- M.F., A.N.Ç.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- M.F., A.N.Ç.; Son Onay ve Sorumluluk- M.F., S.S., A.N.Ç.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Acknowledgements: Manisa Celal Bayar University, Department of Business Administration faculty member we would like to thank Prof. Dr. Tuncer Özdil.

Ethics Committee Approval: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- M.F.; Data Acquisition- M.F., S.S., A.N.Ç.; Data Analysis/Interpretation- M.F.; Drafting Manuscript- M.F., A.N.Ç.; Critical Revision of Manuscript- M.F., A.N.Ç.; Final Approval and Accountability- M.F., S.S., A.N.Ç.

Conflict of Interest: The authors have no conflict of interest to declare.

Grant Support: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar/References

- Ajzen, I. (1985). *From intentions to actions: a theory of planned behavior*. In J. Kuhi & J. Beckmann (Eds.), *Action-control: from cognition to behavior*, pp.11-39, Heidelberg: Springer.
- Aktaş, S. (2021). Gelişmekte olan ülkelerde kripto para kullanımının davranışsal finans perspektifinden analizi: Türkiye örneği, *Altınbaş Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi)*, İstanbul.
- Alsancak, B. C. (2020). Tüketicilerin ödeme yöntemi olarak kripto para kullanımına yönelik tutumları üzerine bir araştırma, *Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi)*, İstanbul.
- Anadolu Ajansı. (2022). <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/madenciligi-tamamlanan-bitcoin-sayisi-19-milyona-ulasti/> Erişim Tarihi (09.05.2022).
- Atabaş, A. (2018). *Blokcincir teknolojisi ve kripto paraların hayatımızdaki yeni yeri*, Ceres Yayınları, İstanbul.
- Ateş, A. B. (2016). Kripto para birimleri, bitcoin ve muhasebesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 349-366.
- Armknrecht, F., Ghassan, O. K., Mandal, A., Youssef, F. & Zenner, E. (2015). Ripple: overview and outlook. *Trust and Trustworthy Computing- 8th International Conference*.
- Aydın, Ü., Ağan, B. & Aydın, Ö. (2020). Herd behavior in crypto asset market and effect of financial information on herd behavior. *Inernational Journal of Economics and Finance Studies*, 12(2), 58-604.
- Azman, F. (2018). *"Kripto Para", Kripto para ekonomisi*, Der. Volkan Alptekin, İsmail Metin ve Ahmet Tayfun Akcan, 1. Basım, Eğitim Yayınevi, Konya.
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurulu, (2020). *Kripto para araştırma raporu*, Ankara. <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/arastirma-raporlari/kripto-para-raporu-5f11dfe709c25.pdf> Erişim Tarihi: (17.05.2023).
- Bitcoinmagazine. (2022). <https://bitcoinmagazine.com/guides/what-is-ripple> Erişim Tarihi (09.05.2022).
- Bunjako, F., Trajkovska, G. & Kacarski, M. (2017). Cryptocurrencies advantages and disadvantages. *Journal of Economics*, 2(1), 31-39.
- Brito, J. & Castillo, A. (2013). Bitcoin: a primer for policymakers. *Mercatus Center, George Mason Universty*, 29(4), 3-12.
- Çarkacıoğlu, A. (2016). *Kripto para-bitcoin, araştırma raporu*, Sermaye Piyasası Kurulu.
- Cryptodigestnews, (2022). <https://cryptodigestnews.com/real-world-application-of-cryptocurrencies> Erişim Tarihi (11.05.2022).
- Coin Turk. (2014). <https://coin-turk.com/turkiyede-bitcoin-kabul-eden-yerler> Erişim Tarihi (09.05.2022).
- Datalight, (2019). <https://www.datalight.com/about/partners/datalight-partners-by-region> Erişim Tarihi (09.05.2022).

- Datareportal. (2022). <https://datareportal.com/reports/digital-2022-big-rise-in-cryptocurrency-ownership> Erişim Tarihi (11.05.2022).
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Dayanan, D. (2021). Kripto para birimleri ve Türkiye'deki yasal uygulamaları. *Rahva Teknik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 37-44.
- Dizkırıcı, A. S. & Gökğöz, A. (2018). Kripto para birimleri ve Türkiye'de bitcoin muhasebesi. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 4(2), 92-105.
- Dönmezgel, E. (2017). *Bitcoin tarihi*. <https://bitcoinlerim.com/bitcoin-tarihi/> Erişim Tarihi (09.05.2022).
- Dursun, Y. & Kocagöz, E. (2010). Yapısal eşitlik modellemesi ve regresyon: karşılaştırmalı bir analiz. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35, 1-17.
- Eğilmez, M. (2017). *Kripto paralar ve blockchain*, <http://www.mahfieğilmez.com/kripto-paralar-bitcoin-ve-blockchain.html>, Erişim Tarihi (08.05.2022).
- Fincen.gov. (2022). <https://www.fincen.gov/news/news-releases/fincen-fines-ripple-labs-inc-first-civil-enforcement-action-against-virtual> Erişim Tarihi (11.05.2022).
- Investaz. (2022). <https://www.investaz.com.tr/blog/ethereum-nedir-bitcoinden-farklari-nelerdir/> Erişim Tarihi (10.05.2022).
- Ivaschenko, A. I. (2016). Using cryptocurrency in the activities of Ukrainian small and medium enterprises in order to improve their investment attractiveness. *Institutional Respository of Vadym Hetman Kyiv National Economic University*, 3, 267-273.
- Gibbs, T. & Yordchim, S. (2014). Thai perception on litecoin value. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic Business and Industrial Engineering*, 8(8), 2626-2628.
- Güven, V. & Şahinöz, E. (2018). *Blokzincir-kripto paralar-bitcoin satoshi dünyayı değiştiriyor*, Kronik Kitap, İstanbul.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*, Prentice Hall, New Jersey.
- IFC. (2017). *International Finance Corporation, World Bank Group, Annual Report 2017: Creating markets*. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/corp_ext_content/ifc_external_corporate_site/annual+report+2017/2017-online-report/printed-version/printed+version Erişim Tarihi. (17.05.2023).
- Kaplanhan, F. (2018). Kripto paranın Türk mevzuatı açısından değerlendirilmesi bitcoin örneği. *Vergi Sorunları Dergisi*, 353, 105-123.
- Kesebir, M. & Günceler, B. (2019). Kripto para birimlerinin parlak geleceği. *İğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 605-625.
- Kleimbaum, D. G., Kupper, L. L. & Muller, K. E. (1998). *Applied regression analysis and multivariable methods*, Duxbury Press.
- Ko, H., Jung, J., Kim, J., ve Shim, S. W. (2004). Cross-cultural differences in perceived risk of online shopping. *Journal of Interactive Advertising*, 4(2), 20-29.

- Lee, Y., Kenneth, A. K. & Kai, R. T. L. (2003). The technology acceptance model: Past, present and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(50), 752-780.
- Lu, H. P., Hsu, C. L., & Hsu, H. Y. (2005). An empirical study of the effect of perceived risk upon intention to use online applications. *Information management & computer security*, 13(2), 106-120.
- Manukyan, Ş. (2017). <https://blog.isyatirim.com.tr/dijital-dunya-regulasyonlari/> Erişim Tarihi (10.05.2022).
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, bitcoin.org/bitcoin.pdf, Erişim Tarihi (09.05.2022).
- Nebil, F. S. (2018). *Bitcoin ve kripto paralar*, Pusula Yayıncılık ve İletişim, İstanbul.
- Newbold, P. (2016). *İşletme ve İktisat İçin İstatistik* (Çev. Ümit Şenesen), Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Özden, C. (2021). Consumer acceptance of cryptocurrency: Integrating amount of information, trust and risk into the technology acceptance model, *Dokuz Eylül University Graduate School of Social Sciences (Master Thesis)*, Izmir.
- Reiff, N. (2022). *The 10 Most Important Cryptocurrencies Other Than Bitcoin*, 2020. Erişim Tarihi (10.05.2022).
- Resmî Gazete, (2013). 28690 Sayılı.
- Resmî Gazete, (2021). 31456 Sayılı.
- Sayın, K. Ş. & Mercan, E. (2018). Kripto para birimleri: vergilendirilmesi ve dünyadaki uygulamaları. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 5(20), 701-711.
- Sharma, S. (1996). *Applied Multivariate Techniques*, John Wiley & SonsInc., New York.
- Tabachnick, B. C. & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (sixth ed.), pearson Boston.
- Taheri T. M., Yazdaniyan, N., Hemmati, H. & Kordlouoie, H. (2022). Accepting financial transactions using blockchain technology and cryptocurrency based on the tam model: A case study of Iranian users. *Iranian Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 6(2), 97-109.
- Tobbin, P. & Kuwornu, John. K. M. (2011). Adoption of mobil money transfer technology: structural equation modeling approach. *European Journal of Business and Management*, 3(7), 59-71.
- Tr.investing.com (2022). <https://tr.investing.com/crypto/currencies> Erişim Tarihi (09.05.2022).
- Uysal, Ü. (2019). Kripto para ve kripto paranın ticarete kullanımı: Girişimcilerin ve yatırımcıların kripto paraya ilişkin tutumlarının incelenmesi, *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi)*, Muğla.
- Uzmancoin. (2022). <https://uzmancoin.com/bitcoin-turkiye-sayisi/> Erişim Tarihi (11.05.2022).
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Yanardağ, N. (2019). Cryptocurrency investment decisions and behavioral bias effect, *İstanbul Bilgi University, Enstitute of Social Science (Master Thesis)*, İstanbul.
- Yaşlıoğlu, Murat. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46(Özel Sayı), 74-85.

- Yarovaya, L. Matkovskyy, R. & Jalan, A. (2021). The effects of a "black swan" event (covid-19) on herding behavior in cryptocurrency markets. *Journal of International Markets, Institutions and Money*, 75, 101321.
- Yavuz, M. S. (2019). Ekonomide dijital dönüşüm: Blockchain teknolojisi ve uygulama alanları üzerine bir inceleme. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 15-29.
- Yeong, Y. C., Kalid, K. S., Savita, K. S., Ahmad, M. N. & Zaffar, M. (2022). Sustainable cryptocurrency adoption assessment among IT enthusiasts and cryptocurrency social communities. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 52, 102085.
- Yıldırım, S. C. & Kaplan, B. (2019). Mobil uygulama kullanımının benimsenmesi: Teknoloji kabul modeli ile bir çalışma. *Kafkas Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(9), 22-51.
- Yılmaz, Ö. (2018). Tüketici online alışveriş niyetlerinin teknoloji kabul modeli bağlamında incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(3), 331-346.
- Zhang, T., Tao, D., Qu, X., Zhang, X., Lin, R., & Zhang, W. (2019). The roles of initial trust and perceived risk in public's acceptance of automated vehicles. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies, Elsevier Journals*, 207-220.
- Kalkınma Planı. (2019). *Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)*, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Planı-2019-2023.pdf Erişim Tarihi (11,05.2022).