



Bingöl Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
Bingol University
Journal of Economics and Administrative Sciences

Cilt/Volume: 6, Sayı/Issue: 1
Yıl/Year: 2022, s. 313-334
DOI: 10.33399/biibfad.1076948
ISSN: 2651-3234/E-ISSN: 2651-3307

Bingöl/Türkiye

Makale Bilgisi /Article Info

Geliş/Received: 21.02.2022 Kabul/ Accepted: 06.04.2022



TEKNOLOJİ KABUL MODELİ ÇERÇEVESİNDE TÜKETİCİLERİN KRIPTO PARA KULLANIM NİYETLERİNİN İNCELENMESİ

*Analysis of Consumers' Intentions to Use Cryptocurrency in
the Framework of Technology Acceptance Model*

Bulut DÜLEK*

Öz

Bu çalışma, teknoloji kabul modeli çerçevesinde tüketicilerin kripto para kullanım niyetlerinin incelenmesini amaçlamıştır. Çalışmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmış ve kripto para kullanımı deneyimine sahip 228 katılımcıya online anket yöntemi kullanılarak ulaşılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS 18 ve LISREL 8.70 paket programları ile incelenmiştir. Araştırma amacı doğrultusunda oluşturulan araştırma modeli ve kurulan hipotezler yapısal eşitlik modellemesi ile test edilmiştir. Araştırma modeli algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, kullanıma yönelik tutum ve kullanım niyeti değişkenlerinden oluşmaktadır. Çalışma sonucunda kripto paralara ilişkin algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerinde olumlu yönde ve pozitif etkisi bulunmuştur. Algılanan kullanım kolaylığının kullanıma yönelik tutum üzerinde ise anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Bir başka sonuçta kripto paralara ilişkin algılanan faydanın kullanıma yönelik tutum ve kullanım niyeti üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak kripto paralara ilişkin kullanıma yönelik tutumun kullanım niyeti üzerinde etkili olduğu da görülmüştür. Araştırma sonuçları tartışılarak hem alan yazındaki araştırmacılara hem de uygulayıcılara önerilerde bulunularak çalışma nihayete erdirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kripto para, teknoloji kabul modeli, algılanan fayda, kullanım niyeti

*Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, bulutdulek@yyu.edu.tr, ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-3474-7220>

JEL Kodları: M30; M31, M39

Abstract

This study aimed to examine the consumers' intentions of to use cryptocurrencies within the framework of the technology acceptance model. The study used a convenience sampling method to reach 228 participants who had previous experience with cryptocurrency through an online survey. The collected data were statistically analyzed using the SPSS 18 and LISREL 8.70 package programs. The research model and hypothesis developed for the study were tested using structural equation modelling. The research model consists of the following of variables such as perceived ease of use, perceived utility, attitude towards usage, and intention to use. As a result of the study, while the perceived ease of use of cryptocurrencies has a positive effect on the perceived usefulness, it has not been found to have an effect on the attitude towards use. In another result, it has been concluded that the perceived usefulness of cryptocurrencies affects the attitude and intention to use them. Finally, it has been observed that the attitude towards the use of cryptocurrencies affects the intention to use. The study was finished with a discussion of the findings and suggestions for future researchers and practitioners in the field.

Keywords: Cryptocurrency, technology acceptance model, perceived usefulness, intention to use

JEL Codes: M30; M31, M39

1. Giriş

Teknoloji kabul modeli, kullanıcıların çeşitli yeni teknolojileri benimsemelerinin nedenini doğrulamak için kullanılan bir modeldir. Ayrıca, kullanıcıların teknolojileri kabul etme ve kullanma şeklini tanımlayan bilgi sistemleri teorisi. Model, kullanıcılara yeni teknoloji tanıtıldığında, onu ne zaman ve nasıl kullanabilecekleri konusundaki görüşlerini etkileyen bir dizi unsur olduğunu öne sürmektedir (Siyam, 2019). Hızlı teknolojik gelişmeler, dijital topluluklar tarafından kontrol edilen ve düzenlenen dijital para birimlerinin gelişimini kolaylaştırmıştır (Carrick, 2016). Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple ve diğer yüzlercesi gibi dijital para birimleri, çoğunlukla düzenlenmemiş ve geleneksel paraya bağlı olmayan alternatif bir para biçimi olarak ortaya çıkmıştır (Gilbert ve

Loi, 2018). Bu yıl itibariyle dünyada 1 trilyon 625 milyar ABD doları değerinde tahmini değere sahip 17 binden fazla kripto para birimi vardır (Binance Capital, 2022). Microsoft, Paypal, EBay, Dell ve Expedia gibi şirketlerin artık Bitcoin ödemelerini kabul etmesiyle kripto para ödemesinin benimsenmesi hızla artmaktadır (Iglesias, 2015). Bu bağlamda dijital para birimlerinin geleneksel para birimleri ve geleneksel ödeme sistemleri ile birlikte veya bunlar olmadan bir ticaret aracı olarak kabul edilip edilmeyeceğinin araştırılmasına ihtiyaç vardır (Roussou ve Stiakakis, 2016). Halihazırda durum bu iken, tüketicilerin kripto para kullanımına yönelik yaklaşımlarının analiz edilmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca Türkiye’de tüketicilerin kripto varlıkları kullanım niyetlerinin analiz edildiği çalışma sayısının sınırlı olması da bu çalışmanın yapılmasının gerekli olduğunu göstermiştir. Bu gerekçeler doğrultusunda Davis tarafından 1989 yılında geliştirilen teknoloji kabul modeli referans alınarak tüketicilerin kripto para kullanım niyetlerinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçların hem teknoloji kabul modelinin açıklayıcı gücünü ve doğruluğunu genişletmeye, hem de kripto para kullanımını belirleyici faktörlerin ortaya çıkarılmasına katkı sunacağı öngörülmektedir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Teknoloji Kabul Modeli

Teknoloji Kabul Modeli teknoloji kabulünü etkileyen psikolojik faktörlerden bahseden ilk modeldir ve Davis (1989) tarafından geliştirilmiştir. Bu modelin amacı, bir bilgi teknolojisinin kabul edilebilirliğini açıklamak, belirli bir bilgi teknolojisinin kabul edilebilirliğini etkileyen faktörleri analiz etmek ve keşfetmektir (Liao vd., 2018). Model, algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığının, bireyin gerçek teknoloji kullanımının aracısı olarak hizmet ederek bir teknolojiyi kullanma niyetini belirlediğini ileri sürmektedir (Chuttur, 2009). Bu model kullanıcıların tutumları, niyetleri ve gerçek benimseme davranışı arasındaki ilişkileri belirlemek için Düşünölmüş Eylem Teorisini teorik dayanak olarak almaktadır (Çelik ve Erdem, 2018). Modele göre, bilgi sistemlerinin kullanımı, esas olarak bireyin sunduğu kullanım niyeti tarafından

belirlenecektir. Bu da sistemin gerçek kullanımına ilişkin bireysel kullanım tutumu ve her birinin göreceli bir ağırlık uyguladığı algılanan kullanılabilirlik tarafından birlikte belirlenecektir. Tutum ve niyet arasındaki bu ilişki, insanların olumlu bir duyguya sahip olduklarına yönelik eylemler gerçekleştirme niyetleri göstermektedir (Silva ve Dias, 2007).

2.2. Kripto Para

Kripto para, merkezi bir yapıya bağlı olmayan, herhangi bir kişi, kurum ve ülke tarafından kontrol edilmeyen, internet temelli araçlarla kullanımı sağlanan, şifrelenmiş, tamamen dijital ve sanal para birimidir. Kripto para hem harcama işlemlerinde kullanılabilen hem de satın alınabilmektedir (Kabak ve Çelik, 2020). Kripto para birimleri sanal ekonominin bir ürünü olduğu için bankacılık işlemlerine gerek kalmadan internet üzerinden kolay ve hızlı bir şekilde işlemler yapılabilir. Kripto para birimleri, tıpkı geleneksel para birimleri gibi bir yatırım ve tasarruf aracı olma özelliklerine sahip olsa da sanal para birimlerini geleneksel para birimlerinden ayıran merkezi bir otoriteye ve yasal düzenlemelere tabi değildir (Deniz ve Teker, 2020: 34).

Kripto para uygulaması ilk olarak 2009 yılında piyasaya sürülen Bitcoinle başlamıştır. Bugün ise 17 binin üzerinde kripto para birimi piyasada işlem görmeye devam etmektedir (Binance Capital, 2022). Bununla birlikte Ethereum, Binance Coin, Ripple, Litecoin, Tether, Dogecoin, Monero, Neo, Solana diğer önemli kripto para birimleridir. Bitcoin, Satoshi Nakamoto (2008) tarafından bir teknik inceleme aracılığıyla başlatılan tamamen dijital dağıtılmış bir para birimidir. Sistemin yıkıcı ve aracı olmayan doğası, son birkaç yılda finansal teknoloji alanının muazzam büyümesini ateşlemiştir. Bitcoin'in en önemli yeniliklerinden biri, şeffaf ve değişmez olan ve Bitcoin ağındaki tüm katılımcılar tarafından kriptografik olarak doğrulanabilen blok zinciri adı verilen merkezi olmayan bir kamu işlem defterinin oluşturulmasıdır (Folkinshteyn ve Lennon, 2016). İşlem maliyetlerinin çok düşük olması, dünya genelinde kullanılabilirliği, gün geçtikçe daha da yaygın kullanılması ve güvenli bir yatırım aracı olması Bitcoin'i daha popüler hale getirmiş bulunmaktadır (Çetinkaya, 2018).

3. Literatür İncelemesi ve Hipotez Geliştirme

Algılanan kullanım kolaylığı, bir kişinin teknolojiyi kullanmanın zahmetsiz olacağına inanma derecesini ifade eder. Sistem ne kadar kolaysa, kullanıcılar tarafından benimsenme olasılığı da o kadar yüksek olur (Davis, 1989). Algılanan fayda, bir kullanıcının teknolojiyi kullanmanın iş performansını artıracığına inanma derecesidir ve bir bilgi sisteminin kabulünü etkileyen önemli bir faktördür. Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan faydayı da etkiler çünkü teknoloji ne kadar kolay kullanılırsa o kadar faydalı olabilir (Venkatesh ve Davis, 2000; Pikkarainen vd., 2004). Tüketiciler online alışverişin etkinliğini değerlendirirken daha çok maliyet ve faydalar üzerinden değerlendirme yaparlar (Yılmaz ve Tümtürk, 2015: 363). Tüketiciler teknolojinin zahmetsiz ve kullanımı kolay olduğunu düşündüklerinde, kendileri için yararlı olduğunu düşünürler (Bhatiasavi ve Yoopetch, 2015). Yakın tarihlerde yapılan çalışmalarda algılanan kullanım kolaylığı ile algılanan fayda arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (Lu vd., 2019; Wang vd., 2020). Aynı şekilde çalışmalarda bitcoin kullanımında da algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerinde önemli etkileri olduğu ortaya koyulmuştur (Nadeem vd., 2021; Lee, 2018; Fettahoğlu ve Sayan, 2021). Bu sonuçlardan yola çıkılarak aşağıda yer alan H₁ hipotezi geliştirilmiştir.

H₁: Algılanan kullanım kolaylığı algılanan fayda üzerinde olumlu yönde etkilidir.

Geçmişteki araştırmalar, algılanan fayda ve kullanım kolaylığının teknoloji kabul modelinde kullanıma yönelik tutumun önemli belirleyicileri olduğunu göstermektedir (Grover vd., 2019; Nysveen vd., 2005; Porter ve Donthu, 2006; Robinson vd., 2005). Kripto para biriminin benimsenmesiyle ilgili ana faktörler, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydadır (Folkinshtein ve Lennon, 2017). Bitcoin ve çeşitli kripto para birimlerine yönelik olumlu tutumların gelişmesinde hem kullanım kolaylığının hem de algılanan faydanın etkisi olduğuna yönelik çalışmalar da bulunmaktadır (Toroman, 2021; Nuryyev vd., 2021; Sanchez vd., 2021 Kumpajaya ve Dhewanto, 2015). Alan yazındaki bu sonuçlardan yola çıkarak tüketicilerin kripto para

kullanımına yönelik tutumlarında hem algılanan kullanım kolaylığının hem de algılanan faydanın etkileri olacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda H₂ ve H₃ hipotezleri geliştirilmiştir.

H₂: Algılanan kullanım kolaylığı kripto para kullanımına yönelik tutum üzerinde olumlu yönde etkilidir.

H₃: Algılanan fayda kripto para kullanımına yönelik tutum üzerinde olumlu yönde etkilidir.

Algılanan fayda, kullanıcının davranışa karşı tutumundan bağımsız olan dışsal motivasyonlar aracılığıyla kullanım niyetlerini olumlu yönde etkiler (Davis vd., 1989; Çelik ve Aydın, 2021). Bu nedenle, bir hizmetin kullanılabilirliği, bir tüketicinin performansını arttırdığı veya tüketicinin amacına ulaşmasına yardımcı olduğu için hizmeti kullanma niyetini artırır (Nysveen vd., 2005). Kripto para ödemelerini benimseme ve kullanım niyeti, bu ödemelerin algılanan faydasından ve algılanan kullanım kolaylığından etkilenmektedir (Guych vd., 2018; Lee, 2018; Shrestha ve Vassileva, 2019). Bu değerlendirmelerden sonra aşağıda yer alan H₄ hipotezi geliştirilmiştir.

H₄: Algılanan fayda kripto para kullanım niyeti üzerinde olumlu yönde etkilidir.

Teknoloji kabul modeline göre, bireylerin teknolojiyi kullanma davranışlarını belirleyen niyetlerdir. Niyetler, sırayla, tutumlar tarafından belirlenir. Tutum, bir davranışı sergilemenin olumlu ya da olumsuz değeridir. Kişisel tutumlar, bireylerin o teknolojiyi kullanıp kullanmama niyetlerini belirleyecektir. Bireyler olumlu tutumları varsa teknolojiyi kullanma eğilimindedir (Davis 1989). Olumlu bir tutuma ve niyete sahip olan bireyden, ilgili sistemi benimseyip fiilen kullanma davranışı göstereceği beklenmektedir (Kalyoncuoğlu, 2018). Kripto para birimine yönelik tutumlar, sonunda gerçek kullanım niyetine yol açacaktır (Sanchez vd. 2021; Shrestha ve Vassileva, 2019; Alaklabi ve Kang, 2021). Bu nedenle, kullanıma yönelik tutumun kripto para birimi kullanım niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu varsayılarak H₅ hipotezi geliştirilmiştir.

H₅: Kripto para kullanıma yönelik tutum kripto para kullanım niyeti üzerinde olumlu yönde etkilidir.

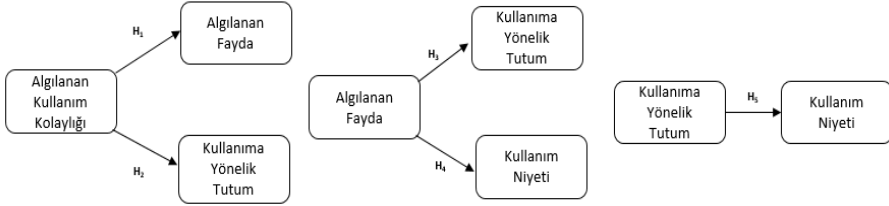
4. Araştırma Yöntemi

Bu çalışmaya ilişkin etik kurul izni VAN Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nden (08/02/2022 tarih ve E-171636 sayılı) alınmıştır.

4.1. Araştırma Modeli

Araştırma modeli algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, kullanıma yönelik tutum ve kullanım niyeti değişkenlerinden meydana gelmektedir. Araştırma modelini Şekil 1'de görmek mümkündür.

Şekil 1: Araştırma Modeli



4.2. Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini Van ilinde yaşamakta olan, kripto para hakkında bilgi sahibi olan ve kullanan tüketiciler oluşturmaktadır. Araştırmada kolayda örneklem yöntemi kullanılarak anket metni 2021 yılının Eylül ve Ekim aylarında ve elektronik ortamlar aracılığıyla hedef kitleye ulaştırılmıştır. Toplam 228 kişiden oluşan araştırmanın örneklem büyüklüğü, bağımsız değişken başına 15 kişi olmak üzere minimum örneklem kriterlerini karşılamaktadır (Stevens, 1996: 72).

4.3. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırma modelinin test edilmesi amacıyla hazırlanan anket formunun ikinci bölümünde yer alan algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda değişkenlerini ölçmeye yönelik ifadeler Lee (2009) çalışmasından, kullanıma yönelik tutumu ölçmeye yönelik ifadeler Heijden (2003) çalışmasından ve kullanım niyetini ölçmeye yönelik ifadeler ise Teo vd. (2012) çalışmasından uyarlanmıştır. Araştırmada geliştirilen anketin birinci bölümü cinsiyet, yaş, öğrenim durumu ve

gelir düzeyi gibi çeşitli demografik sorulardan oluşmaktadır. Modeldeki değişkenleri ölçmek için ise geliştirilen 5'li likert-tipi (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Tamamen katılıyorum) toplam 13 soru yer almaktadır. Anketlerin uygulanması neticesinde toplanan verilerin analiz edilmesinde SPSS 23 ve LISREL 8.7 programları kullanılmıştır.

4.4. Analiz ve Bulgular

Tablo 1: Katılımcılara İlişkin Demografik Bulgular

| | | Frekans | Yüzde(%) |
|----------------|------------------|---------|----------|
| Cinsiyet | Kadın | 87 | 37.8 |
| | Erkek | 141 | 62.2 |
| | Toplam | 228 | 100 |
| Yaş | 25 yaş ve altı | 59 | 25.7 |
| | 26-40 | 134 | 59.1 |
| | 41-56 | 33 | 14.3 |
| | 57 yaş ve üzeri | 2 | .9 |
| | Toplam | 228 | 100 |
| Öğrenim durumu | İlköğretim | 8 | 3,5 |
| | Lise | 33 | 14.3 |
| | Üniversite | 187 | 82.2 |
| | Toplam | 228 | 100 |
| Gelir | 0-2500 TL | 66 | 28.7 |
| | 2501-5000 TL | 47 | 20.4 |
| | 5001-7500 TL | 68 | 30.4 |
| | 7500 TL ve üzeri | 47 | 20.4 |
| | Toplam | 228 | 100 |

Katılımcıların; %37,8'i kadın (N=87); %62,2'si erkektir (N=143). %59,1'i 26-40 yaş aralığında (N=136); %82,2'si üniversite mezunu (N=189); %30,4'ü 5001-7500 TL az gelir seviyesine (N=70) sahip bulunmaktadır.

4.4.1. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapısal geçerliliğinin test edilmesi amacıyla doğrulayıcı faktör analizi uygulaması gerçekleştirilmiştir. Analize ilişkin uyum indeksleri değerleri Tablo-2' de gösterilmektedir. Ölçüm modeli olarak isimlendirilen modelimize; algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum ve kullanım niyeti faktörleri ile ve bu faktörleri açıkladığı varsayılan

maddeler dâhil edilerek doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan analizde araştırma ölçeğinde yer alan fayda1 ve fayda2 gözlenen değişkenlerinin hata değerlerinin birbiriyle yüksek kovaryans değerine sahip olduğu görülmüştür. Bundan dolayı bu iki değişken arasında modifikasyon yapılarak daha iyi bir uyum değeri elde edilmeye çalışılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen sonuçlara aşağıda yer verilmiştir.

Tablo 2: Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Uyum Değerleri

| Uyum Değeri | Mükemmel Uyum | Kabul Edilebilir Uyum | Model Değeri |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------|
| χ^2/sd (102.22/58) | ≤ 3 | ≤ 5 | 2.07 |
| RMSEA | $0 < RMSEA < 0.05$ | $0.05 \leq RMSEA \leq 0.10$ | 0.058 |
| SRMR | $0 \leq SRMR < 0.05$ | $0.05 \leq SRMR \leq 0.10$ | 0.035 |
| CFI | $0.95 \leq CFI \leq 1$ | $0.90 \leq CFI \leq 0.95$ | 0.99 |
| NFI | $0.95 \leq NFI \leq 1$ | $0.90 \leq NFI \leq 0.95$ | 0.99 |
| NNFI | $0.95 \leq NNFI \leq 1$ | $0.90 \leq NNFI \leq 0.95$ | 0.99 |
| GFI | $0.95 \leq GFI \leq 1.00$ | $0.90 \leq GFI \leq 0.95$ | 0.94 |
| AGFI | $0.90 \leq AGFI \leq 1.00$ | $0.85 \leq AGFI \leq 0.90$ | 0.90 |

Kaynak: Schermelleh-Engel vd. (2003)

Araştırma ölçeğine ait modifikasyon değerleri dikkate alındığında ki-kare değeri (2,07) ile uyum kriterleri RMSEA, SRMR, NNF, NNFI, CFI, GFI, AGFI değerlerinin de kabul edilir uyum ve mükemmel uyum düzeylerine sahip olduğu görülmektedir. Bu veriler doğrultusunda uyum indeksi göstergelerinin doğrulayıcı faktör analizi için yeterli düzeyde (Hooper vd., 2008) olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 3: Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

| Faktör | Standardize Edilmiş Değer | t Değeri | R ² | AVE | CR | Cronbach Alfa |
|------------------------------|---------------------------|----------|----------------|------|------|---------------|
| Algılanan Fayda | 0.81 | 14.61 | 0.66 | 0.75 | 0.92 | 0.933 |
| | 0.86 | 15.89 | 0.73 | | | |
| | 0.92 | 17.92 | 0.85 | | | |
| | 0.88 | 16.53 | 0.77 | | | |
| Algılanan Kullanım Kolaylığı | 0.88 | 16.41 | 0.77 | 0.79 | 0.92 | 0.917 |
| | 0.89 | 16.90 | 0.80 | | | |
| | 0.89 | 16.77 | 0.79 | | | |
| Kullanıma Yönelik Tutum | 0.93 | 18.28 | 0.86 | 0.77 | 0.90 | 0.900 |
| | 0.93 | 18.17 | 0.86 | | | |
| | 0.76 | 13.37 | 0.58 | | | |
| Kullanım Niyeti | 0.93 | 18.44 | 0.87 | 0.86 | 0.95 | 0.951 |
| | 0.92 | 18.17 | 0.85 | | | |
| | 0.94 | 18.85 | 0.89 | | | |

Yukarıda yer alan tablodaki değerlere göre araştırma ölçeğini oluşturan değişkenlerin kabul edilebilirlikleri iyi seviyededir. Araştırma ölçeğine ilişkin geçerlilik doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ortaya konulmuştur. Analiz sonuçlarına göre ölçme modeli istatistiksel olarak anlamlıdır ve uygun bir modeldir. Modelde yer alan gözlenen değişkenlerin tahmin edilen path katsayılarının da istatistiksel olarak anlamlı değerlere sahip oldukları görülmektedir.

Çalışmada yakınsama geçerliliği de test edilmiştir. Yapı güvenilirliğinin analiz edilmesinde CR değerinin 0.70 ve açıklanan varyans (AVE) değerinin ise 0.50 değerinden büyük olması şartı bulunmaktadır (Fornell ve Larcker, 1981: 44). Çalışmada tüm değişkenlere ilişkin yapı güvenilirlik değeri ile açıklanan varyans değerinin geçerli bir düzeyde olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda çalışmanın yakınsama geçerliliği sağlanmıştır. Tablo-2’de yer alan uyum kriterleri incelendiğinde ise betimleyici uyumluluk değerleri RMSEA, SRMR; karşılaştırmaları esas alan NFI, NNFI, CFI, GFI ve AGFI değerleri çalışmada kullanılan ölçüm modelinin istatistiksel olarak anlamlı ve uygun bir model olduğunu göstermektedir.

4.4.2. Yapısal Model ve Hipotezlerin Test Edilmesi

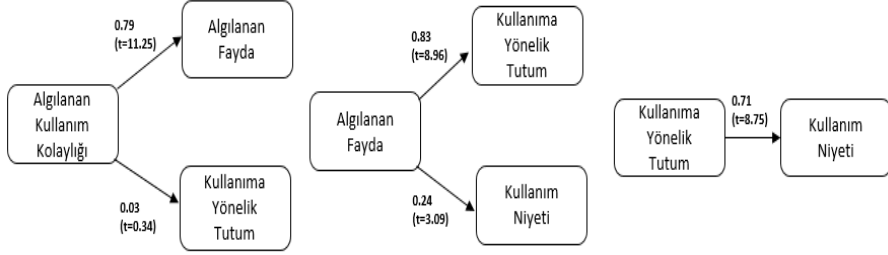
Ölçüm modeli test edildikten sonra değişkenler arasındaki karmaşık ilişkilere yönelik literatür doğrultusunda oluşturulan yapısal model test edilmiştir. Bu analizler sonucunda söz konusu modelin uyum değerlerinin oldukça iyi seviyelerde olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 4: Yapısal Modele Ait Uyum İndeksi Değerleri

| Uyum Değeri | Mükemmel Uyum | Kabul Edilebilir Uyum | Model Değeri |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------|
| χ^2/sd (102.18/59) | ≤ 3 | ≤ 5 | 1.73 |
| RMSEA | $0 < RMSEA < 0.05$ | $0.05 \leq RMSEA \leq 0.10$ | 0.057 |
| SRMR | $0 \leq SRMR < 0.05$ | $0.05 \leq SRMR \leq 0.10$ | 0.035 |
| CFI | $0.95 \leq CFI \leq 1$ | $0.90 \leq CFI \leq 0.95$ | 0.99 |
| NFI | $0.95 \leq NFI \leq 1$ | $0.90 \leq NFI \leq 0.95$ | 0.99 |
| NNFI | $0.95 \leq NNFI \leq 1$ | $0.90 \leq NNFI \leq 0.95$ | 0.99 |
| GFI | $0.95 \leq GFI \leq 1.00$ | $0.90 \leq GFI \leq 0.95$ | 0.94 |
| AGFI | $0.90 \leq AGFI \leq 1.00$ | $0.85 \leq AGFI \leq 0.90$ | 0.90 |

Modele ait tahmini kovaryans matrisi ile örneklem kovaryans matrisi arasında bulunan farklılığı esas alan betimleyici uyum değerlerinden RMSEA (0.057) ve SRMR (0.035) çıktılarına göre modelin iyi bir uyuma sahip olduğu söylenebilir. Ayrıca modeller arası karşılaştırmaları dikkate alan NFI (0.99), NNFI (0.99), CFI (0.99), GFI (0.94) ve AGFI (0.90) ölçüm değerleri, bağımsız bir model ile önerilen araştırma modeli esas alınarak elde edilmiştir. Ayrıca uygunluk yönünden değerlendirilen modelin tüm gözlenen değişkenlerinin hatasız ölçüldüğü de varsayılmaktadır.

Şekil 2: Araştırma Modeline İlişkin Yol Katsayı Değerleri



Araştırmaya ilişkin olarak yapısal model uyum iyiliği değerleri iyi bir uyum göstermekte ve söz konusu modelin verilerce güçlü bir şekilde desteklendiğini görülmektedir. Bu modele ilişkin t değerleri ile standardize edilmiş parametre değerleri Şekil 2’ de verilmektedir.

Tablo 5: Hipotezlere İlişkin Sonuçlar

| | Yapısal Eşitlikler | Std. yükler | T değeri | Sonuç |
|---|---|-------------|----------|----------------------|
| H ₁ | Algılanan Kullanım Kolaylığı>Algılanan Fayda | 0.79 | 11.25 | Doğrulandı |
| H ₂ | Algılanan Kullanım Kolaylığı >Kullanıma Yönelik Tutum | 0.03 | 0.34 | Doğrulanmadı |
| H ₃ | Algılanan Fayda> Kullanıma Yönelik Tutum | 0.83 | 8.96 | Doğrulandı |
| H ₄ | Algılanan Fayda >Kullanım Niyeti | 0.24 | 3.09 | Doğrulandı |
| H ₅ | Kullanıma Yönelik Tutum> Kullanım Niyeti | 0.71 | 8.75 | Doğrulandı |
| Yapısal İlişkilerin Matematiksel Biçimleri | | | | R² |
| AF=0.79*AKK | | | | 0.62 |
| KYT=0.83*AF+0.03*AKK | | | | 0.72 |
| KN=0.24*AF+0.71*KYT | | | | 0.84 |

Yapılan yapısal eşitlik modellemesi analizi ile birlikte araştırma hipotezlerinin model doğrultusunda istatistiksel olarak değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Yapısal ve ölçüm modelleri LISREL 8.70 programı ile analiz edilmiştir. Belirlenen hipotezlerin kabul edilip edilmeyeceğinin ölçülmesi amacıyla, oluşturulan modelin t değerlerinin incelenmesi gerekmektedir. T değerlerinin 1.96’ dan düşük olduğu durumlarda hipotezin reddedilmesi gerekmektedir (Türker ve Türker, 2013: 302). Bu analiz sonucunda geçerli olarak kabul edilen modelden başlayarak elde edilen hipotezlerin istatistiksel

sonuçları yukarıdaki tabloda yer almaktadır. Buna göre kripto para kullanımına ilişkin algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerinde etkisi varken kullanıma yönelik tutum üzerinde etkisi bulunamamıştır. Algılanan faydanın hem kullanıma yönelik tutum hem de kullanım niyeti üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kullanıma yönelik tutumun da kullanım niyeti üzerinde etkisi olduğu görülmüştür.

5. Sonuç ve Tartışma

Bu mevcut çalışma, teknoloji kabul modeli çerçevesinde tüketicilerin kripto para kullanım niyetlerinin analiz edilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma hipotezleri teknoloji kabul modeli değişkenleri referans alınarak oluşturulmuş ve yapısal eşitlik modeli ile test edilmiştir. Araştırmaya ilişkin olarak yapısal model uyum iyiliği değerleri iyi bir uyum göstermekte ve söz konusu modelin verilerce güçlü bir şekilde desteklendiği görülmüştür. Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlar ve öneriler aşağıda ifade edilmektedir.

Bu çalışma sonucunda kripto paraların algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerinde olumlu bir etkisi olduğu görülmüştür. Bulgular, teknolojinin kullanımı kolay, anlaşılır, esnek ve kullanışlı ise kullanıcılar tarafından benimsenmesi için yeterli şansa sahip olduğu yönündeki geçmiş çalışmalarla tutarlı olarak desteklenmektedir (Nadeem vd., 2021; Lee, 2018; Fettahoğlu ve Sayan, 2021). Daha önceki çalışmalardan (Nuryyev vd., 2021; Sanchez vd., 2021; Kumpajaya ve Dhewanto, 2015) farklı olarak bu çalışmada kripto paraların algılanan kullanım kolaylığının tüketicilerin kullanıma yönelik tutumları üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum kripto para teknolojisi işlemlerinin karmaşık olması, bazen güvenlik problemlerinden dolayı işlemlerin uzayabilmesi veya fiyatlardaki fazla oynaklıktan dolayı işlemlerin daha sık takip edilmesi gerekliliği ile kullanımın çok da kolay olmadığı algısından kaynaklı gelişmiş olabilir.

Kripto paraların algılanan faydasının hem kullanıma yönelik tutum hem de kullanım niyeti üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Guych ve arkadaşları (2018)'nın Tayvanlı kripto para kullanıcıları ile yaptıkları çalışmada tüketicilerin kripto para

ödemelerini benimseme niyetinin, bu ödemelerin algılanan faydasından etkilendiğini göstermektedir. Algılanan fayda, kripto para birimini benimsemeye önemli bir etkiye sahip olduğundan, bu çalışmada elde edilen sonuçlar geçmiş çalışmalardaki bulguları da doğrulamaktadır (Lee, 2018; Shrestha ve Vassileva, 2019; Nuryyev vd., 2021; Sanchez vd., 2021 Kumpajaya ve Dhewanto, 2015). Bu sonuçlar ışığında kripto paraların herhangi bir merkezi yapıya bağlı kalınmadan kullanılması, günlük hayatta kullanılan para birimlerine kolayca çevrilebilmesi ve işlem maliyetinin olmaması gibi faydalarının kullanıcılar tarafından benimsenmesini ve kullanımını etkilediği düşünülmektedir. Yine yapılan analizler sonucunda kripto para kullanıma yönelik tutumların kullanım niyetini de etkilediği sonucuna önceki çalışmaları (Sanchez vd., 2021; Shrestha ve Vassileva, 2019; Alaklabi ve Kang, 2021) doğrulayıcı şekilde ulaşılmıştır.

Teknoloji kabul modeli çerçevesinde gerçekleştirilen bu çalışmamız sonuçları itibariyle hem kullanıcılar hem de araştırmacılar için bazı çıkarımlara sahiptir. Kripto para kullanımına yönelmek isteyen kullanıcılar için bu teknoloji erişimin kolay olması, merkezi bir yapıya bağlı olmadan rahatlıkla kullanılabilmesi, işlemlerin artan verimliliği ile kazancın artması gibi önemli olumlu faktörlere sahiptir. Bununla birlikte, halen gelişim aşamasında olması, kabul görme sorunu, yasal alt yapı eksikliği, hesap güvenliğinin olmaması (Çetinkaya, 2018) gibi bir dizi önemli riski de beraberinde taşımaktadır. Gelecek dönemlerde kripto paraların alternatif ödeme sistemi olarak kullanılmasına ilişkin çabalar göz önüne alındığında işletmelerin bu sistemin kullanımına yönelik teknolojik altyapıya sahip olmaları gerektiği ön plana çıkmaktadır. Araştırmacılar için de makalemizin kripto para işlemlerini analiz etmede teknoloji kabul modelinin etkinliğini gösterdiğini düşünmekteyiz. Ayrıca araştırma sürecinde ve nihayetinde kripto para kullanımında algılanan risklerin ve güvenlik ile ilgili endişelerin söz konusu olduğu görülmüştür. Bu bağlamda kripto para kullanımına yönelik yaklaşımlarda güvenlik endişeleri ve sistemin taşıyabileceği risklerin söz konusu olabileceği dikkate alınmalıdır.

5.1. Sınırlamalar ve Öneriler

Çalışma çeşitli kısıtlamalar altında gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, bu çalışmanın örneklem büyüklüğü kripto paralar hakkında bilgi sahibi olan 228 katılımcı ile sınırlıdır. Örneklem büyüklüğü ve diğer yandan katılımcıların demografik özellikleri dikkate alındığında araştırma sonuçlarını genellemek mümkün değildir. Farklı demografik özelliklere sahip katılımcılar ve yeni toplanan veriler ışığında gelecekte benzer çalışmaların yapılması çalışmanın genel popülasyona ilişkin sonuçlarının değerlendirilmesi açısından önemlidir. İkinci olarak, bu çalışma tüketicilerin kripto para kullanımına yönelik yaklaşımlarını teknoloji kabul modeli çerçevesine bağlı olarak açıklamaktadır. Gelecek dönemler de yapılacak çalışmalarda bu modelin kapsamı genişletilerek algılanan risk, güvenlik, güven gibi değişkenlerin etkilerinin analiz edilmesi söz konusu olabilir.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde BİİBFAD Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir. Bu çalışmaya ilişkin etik kurul izni VAN Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nden (08/02/2022 tarih ve E-171636 sayılı) alınmıştır.

Teşekkür: Gösterdikleri yoğun ilgi ve emeklerinde dolayı BİİBFAD Dergisi Editör Kurulu'na ve sağladıkları katkılarında dolayı hakemlere teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Alaklabi, S., & Kang, K. (2021). Perceptions towards cryptocurrency adoption: a case of Saudi Arabian citizens. *IBIMA Business Review*, Article ID 110411.
- Bhatiasevi, V., & Yoopetch, C. (2015). The determinants of intention to use electronic booking among young users in Thailand. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 23, 1-11.
- Binance Capital (2022, Ocak). <https://coinmarketcap.com/> [Erişim tarihi: 20 Ocak 2022].

- Carrick, J. (2016). Bitcoin as a complement to emerging market currencies. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(10), 2321-2334
- Chuttur, M. (2009). Overview of the technology acceptance model: Origins, developments and future directions. Indiana University, USA. Sprouts: Working Papers on Information Systems, 9(37). <http://sprouts.aisnet.org/9-37>.
- Çelik, Z., & Erdem, Ş. (2018). Web sitesi içeriğinin e-perakendeciliğin kullanıcı kabulüne etkisi. *Turkish Journal of Marketing*, 3(2), 108-126.
- Çelik, Z., Aydın, İ. (2021). Tüketicilerin fiziksel mağaza alışverişlerinde artırılmış gerçeklik uygulaması olarak akıllı ayna kullanmasının davranışsal niyete etkisi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13 (4), 3573-3585.
- Çetinkaya, Ş. (2018). Kripto paraların gelişimi ve para piyasalarındaki yerinin swot analizi ile incelenmesi. *Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Bilimleri Akademik Araştırmalar Dergisi*, 2(5), 11-21.
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P. & Warshaw, P.R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, Vol. 35 No. 8, pp. 982-1003.
- Deniz, E.A. & Teker, D. (2020). Crypto currency applications in financial markets: factors affecting crypto currency prices. *Pressacademia Procedia*, 11(1), 34-37.
- Fettahoğlu, S. & Sayan, Ö. (2021). Attitudes of individuals about using cryptocurrencies: evidence from Turkey. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(42), 1122-1146.
- Folkinshteyn, D., & Lennon, M. (2016). Braving bitcoin: a technology acceptance model (TAM) analysis. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 18(4), 220-249.

- Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1): 39-50
- Gilbert, S. & Loi, H. (2018). Digital currency risk. *International Journal of Economics and Finance*, 10(2), 108.
- Grover, P., Kar, A. K., Janssen, M., & Ilavarasan, P. V. (2019). Perceived usefulness, ease of use and user acceptance of blockchain technology for digital transactions-insights from user-generated content on Twitter. *Enterprise Information Systems*, 13(6), 771-800.
- Guych, N., Anastasia, S., Simon, Y., & Jennet, A. (2018). Factors influencing the intention to use cryptocurrency payments: An examination of blockchain economy. 303-310.
- Heijden, H. V. (2003). Factors influencing the usage of websites: the case of a generic portal in The Netherlands. *Information & management*, 40(6), 541-549.
- Hooper, D., Coughlan, J. & Mullen, M. R. (2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Iglesias D. U. (2015). Bitcoin: A new way to understand payment systems. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.
- Kabak, A., & Çelik, Z. (2020). "Tüketicilerin Kripto Para Kullanım Niyeti İle İlişkili Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Uygulamalı Bir Araştırma", *6th International Gap Social Sciences Congress December 4-6, 2020, Şanlıurfa-Turkey*
- Kalyoncuoğlu, S. (2018). Tüketicilerin online alışverişlerindeki sanal kart kullanımlarının teknoloji kabul modeli ile incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 193-213.
- Kumpajaya, A., & Dhewanto, W. (2015). The acceptance of Bitcoin in Indonesia: extending TAM with IDT. *Journal of Business and Management*, 4(1), 28-38.
-

- Lee, M. C. (2009). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(3), 130-141.
- Lee, W. J. (2018). Understanding consumer acceptance of fintech service: an extension of the tam model to understand bitcoin. *IOSR Journal of Business and Management*, 20(7), 34-37.
- Liao, S., Hong, J. C., Wen, M. H., & Pan, Y. C. (2018). Applying technology acceptance model (TAM) to explore users' behavioral intention to adopt a performance assessment system for E-book production. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(10), em1601.
- Lu, D., Lai, I. K. W., & Liu, Y. (2019). The consumer acceptance of smart product-service systems in sharing economy: the effects of perceived interactivity and particularity. *Sustainability*, 11(3), 928.
- Nadeem, M. A., Liu, Z., Pitafi, A. H., Younis, A., & Xu, Y. (2021). Investigating the adoption factors of cryptocurrencies – a case of bitcoin: empirical evidence from China. *SAGE Open*, 11(1), 2158244021998704.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. *Decentralized Business Review*, 21260.
- Nuryyev, G., Spyridou, A., Yeh, S., & Lo, C. C. (2021). Factors of digital payment adoption in hospitality businesses: A conceptual approach. *European Journal of Tourism Research*, 29, 2905-2905.
- Nysveen, H., Pedersen, P.E. & Thorbjørnsen, H. (2005). Intentions to use mobile services: antecedents and cross-service comparisons. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 33 No. 3, pp. 330-46.
- Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluto H. & Pahlila, S. (2004). Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model, *Internet Research*, 14(3):224-235.
-

- Porter, C.E. & Donthu, N. (2006). Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine internet usage: the role of perceived access barriers and demographics. *Journal of Business Research*, Vol. 59 No. 9, pp. 999-1007.
- Robinson, L. Jr., Marshall, G.W. & Stamps, M.B. (2005). Sales force use of technology: antecedents to technology acceptance. *Journal of Business Research*, Vol. 58 No. 12, pp. 1623-31
- Roussou, I., & Stiakakis, E. (2016). "Adoption of Digital Currencies by Companies in the European Union: A Research Model combining DOI and TAM", In *4 th International Conference on Contemporary Marketing Issues ICCMI June 22-24, 2016 Heraklion, Greece* (p. 163).
- Sanchez, P., Saura, J. R., & Ayestaran, R. (2021). An exploratory approach to the adoption process of bitcoin by business executives. *Mathematics*, 9(4), 355.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Shrestha, A. K., & Vassileva, J. (2019). "User Acceptance of Usable Blockchain-Based Research Data Sharing System: an Extended TAM-Based Study", In *2019 First IEEE International Conference on Trust, Privacy and Security in Intelligent Systems and Applications (TPS-ISA)* (pp. 203-208). IEEE.
- Silva, P. M., & Dias, G. A. (2007). Theories about technology acceptance: why the users accept or reject the information technology? *Brazilian Journal of Information Science: Research Trends*, 1(2), 69-91.
- Siyam, N. (2019). Factors impacting special education teachers' acceptance and actual use of technology. *Education and Information Technologies*, 24(3), 2035-2057.
- Stevens, J. (1996). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*, (3rd edition), Mahwah, Lawrence Erlbaum: New Jersey.
-

- Teo, A. C., Tan, G. W. H., Cheah, C. M., Ooi, K. B., & Yew, K. T. (2012). Can the demographic and subjective norms influence the adoption of mobile banking? *International Journal of Mobile Communications*, 10(6), 578-597.
- Toraman, Y. (2021). Blokzincir teknolojisinin benimsenmesinin teknoloji kabul modeli çerçevesinde incelenmesi: kripto (dijital) paralar üzerine bir araştırma. *Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(45), 1841-1856.
- Türker, A., & Türker, Ö. G. (2013). Turistik ürün satın alma davranışının teknoloji kabul modeli ile incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 281-312.
- Venkatesh, V. & Davis, F.D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies, *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Wang, Y., Wang, S., Wang, J., Wei, J., & Wang, C. (2020). An empirical study of consumers' intention to use ride-sharing services: Using an extended technology acceptance model. *Transportation*, 47(1), 397-415.
- Yılmaz, C., & Tümtürk, A. (2015). İnternet üzerinden alisveris niyetini etkileyen faktörlerin genişletilmiş teknoloji kabul modeli kullanarak incelenmesi ve bir model önerisi. *Yonetim ve Ekonomi*, 22(2), 355-384.

Analysis of Consumers' Intentions to Use Cryptocurrency in the Framework of Technology Acceptance Model

Extended Abstract

Aim: This current study was carried out to analyze consumers' cryptocurrency usage intentions within the framework of the technology acceptance model.

Method(s): The structural equation model was used to test the research hypotheses that were developed for the technology acceptance model variables. Consumers who are aware of and use cryptocurrency make up the study's universe. The online tools were used to distribute the survey text that was developed to collect data to

228 persons. Concerning the research, the structural model goodness of fit values show a good fit and, it was seen that the model in question was strongly supported by the data.

Findings: As a result of this study, it has been seen that the perceived ease of use of cryptocurrencies has a positive effect on the perceived usefulness. The findings show that users have a good chance to adopt it if the technology is easy to use, understandable, flexible, and useful. The findings of this study show that consumers' attitudes towards cryptocurrency use are unaffected by perceived ease of use. It has been concluded that the perceived usefulness of cryptocurrencies has a positive effect on both attitudes towards use and intention to use. As a result of this study, similar to previous research, it was seen that perceived usefulness had a significant effect on the preference for cryptocurrency. Based on these findings, the advantages of using cryptocurrencies without being linked to any central structure, their easy conversion to everyday currencies, and the lack of transaction costs are expected to influence consumer adoption and use. Furthermore, as a result of the research, it was found that attitudes towards the use of cryptocurrencies have an effect on the intention to use them.

Conclusion and Discussion: This research, conducted within the framework of the technology acceptance model, has significant implications for both users and researchers. For users who want to use cryptocurrencies, this technology has important positive factors such as ease of access, ease of use without being tied to a central structure, increased efficiency of transactions and increased earnings. However, it is still in the development stage, and it carries with it many risks such as the problem of acceptance, lack of legal infrastructure, and lack of account security. However, considering the future, the increase in the efforts of some states and large companies to use these monetary systems shows that the use of crypto money will become more widespread. In this regard, it is suggested that retail companies, especially in Turkey, focus on measures that enable the use of cryptocurrencies such as bitcoin as a payment system alternative. Because in this way, it can reach consumers who adopt new digital payment methods more easily. We believe that our work shows the

efficacy of the technology acceptance model in analyzing cryptocurrency for researchers. However, it was also seen that there were perceived risks and security concerns in the research process and ultimately in the use of cryptocurrencies. In this regard, it is important to remember that there may be security concerns and risks associated with using cryptocurrencies.