

**Araştırma Makalesi**

**Türkiye’deki Kobi’lerin Blockchain Teknolojisine Adaptasyonu İlgili Görüşleri<sup>1</sup>**

*Views of SMEs in Turkey on Adaptation to Blockchain Technology*

**Bahan YENİLMEZ**

Dr., Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi

İşletme Bölümü

[yenilmezbahan@yahoo.com](mailto:yenilmezbahan@yahoo.com)

<https://orcid.org/0000-0002-8514-7276>

Makale Geliş Tarihi	Makale Kabul Tarihi
31.03.2024	04.06.2024

**Öz**

Türkiye’de 2020 verilerine göre yaklaşık 3,2 milyon KOBİ bulunmaktadır; bu işletmeler yaklaşık 11,5 milyon kişiyi istihdam etmektedir. Bu yönüyle KOBİ’ler Türkiye ekonomisinde çok önemli bir yere sahiptir. Ayrıca tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de kripto para birimlerine olan ilgi her geçen gün artmaktadır. Bu nedenle bu makale, küçük ve orta ölçekli işletmeler arasında kripto para birimi ödemelerini benimseme niyetini etkileyen iç ve dış faktörlerin incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, Blockchain teknolojisine ilişkin KOBİ’leri görüşleri ve Blockchain teknolojisini benimsenmesine etki eden faktörler ile Blockchain teknolojisinin benimsenmesi arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının incelenmesi gayesiyle ilişkisiz ölçümlerde tek yönlü varyans analizi, t testi, ve çoklu karşılaştırmalar içinse LSD testi kullanılmıştır. Yapılan bu çalışmanın sonucunda, ortaya atılan hipotezlerin tamamının desteklendiği görülmektedir. Yapılan çalışmanın sonucunda, Blockchain Teknolojilerine ilişkin adaptasyon ile demografik değişkenlerden şirket türü, firmaların faaliyet gösterdiği sektör ve firma yaşı ile aralarında herhangi anlamlı bir ilişkinin olmadığı; fakat Blockchain teknolojilerini gelecekte kullanma isteği ve çalışılan banka türü ile adaptasyon arasında anlamlı bir farklılığın olduğu; yenilikçilik ve öz yeterlilik değişkenleriyle aralarında istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü fakat zayıf bir ilişkinin bulunduğu; stratejik yönelim, sosyal etki, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenleriyle aralarında ise istatistiksel açıdan anlamlı pozitif ve güçlü bir ilişkinin bulunduğu ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Blockchain; KOBİ’lerin Blockchain Teknoloji Adaptasyonuna İlişkin Görüşleri, Blockchain Teknolojisine Adaptasyon, KOBİ’ler, Türkiye

**Abstract**

According to 2020 data, There are about 3,2 million SMEs in Turkey; and these enterprises employ about 11,5 million people. Therefore, SMEs are very important for Turkey's economy. As well as all over the World, interest in the crypto currency is increasing every day in Turkey. Therefore, this article aims to examine the internal and external factors that influence the intention to adopt crypto currency payments among SME's. In this study, one-way analysis of variance test for unrelated measurements, t-test, and LSD test for multiple comparisons were used to examine whether there is a significant relationship between SMEs views on Blockchain technology and the factors affecting Blockchain technology adoption. As a result of the study; It has been determined that there is no significant relationship between the adaptation of Blockchain Technologies and demographic variables such as company type, sector in which the companies operate and company age; except the desire to use Blockchain

<sup>1</sup>Bu çalışma için, Ankara Üniversitesi Rektörlüğü etik kurulu tarafından 21/09/2023 tarih ve 71086179 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

**Önerilen Atıf /Suggested Citation**

Yenilmez, B., 2024, Türkiye’deki Kobi’lerin Blockchain Teknolojisine Adaptasyonu İlgili Görüşleri, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 59(2), 993-1007.

*technologies in the future and the type of bank used. There is a statistically significant and positive but weak relationship between the innovation and self-efficacy variables; and there is a positive and strong relationship between strategic orientation, social impact, perceived usefulness and perceived ease of use variables.*

**Keywords:** Blockchain; SME's View On Blockchain Technology Adoption Behavior; Adaptation Of Blockchain Technology; SME's; Turkey

## 1. Giriş

Blockchain, birçok farklı teknoloji ve uygulamayı içeren kapsayıcı bir kavram olarak düşünülebilir. Blockchain, merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymadan tüm emsal akran işlemlerinin kayıt tutulmasına izin veren sayısallaştırılmış merkezi olmayan bir defterdir (Woodside, Augustine Jr. ve Giberson; 2017, s. 65-66). Burada kullanıcılar, banka vb. merkezi araçlara güvenmek yerine, iki tarafın blok zincir adı verilen çift bağlantılı defterleri kullanarak doğrudan işlem yapabilmektedirler (Francisco ve Swanson, 2018, s. 2-3). Blockchain teknolojisi kullanıcıların yapmış oldukları işlemleri kendi veri tabanlarındaki hesap defterlerinde kaydedebildikleri için şeffaflığı artırmak, sahte kârılığı önlemek ve kamu sektörüne güven tesis etmek bakımından hükümetlere yeni fırsatlar sunmaktadır (Awaysheh ve Klassen, 2010, s. 1246-1247; Batubara, Ubacht ve Janssen, 2018, 1-2). Blockchain teknolojileri, önümüzdeki on yıl içinde çok sayıda endüstriyi bozma ve yeniden şekillendirme potansiyeline sahiptir (Clohessy ve Acton, 2019, s. 1457-1458). Blockchain teknolojisi başta ticaret, sağlık, otomotiv, lojistik ve tedarik zinciri yönetimi olmak üzere KOBİ'lerin faaliyet gösterdiği pek çok alanda iş süreçlerinde sağladığı avantajlar nedeniyle kullanılabilmektedir (Woodside ve ark., 2017, s.65-66; Francisco ve Swanson, 2018, s. 3-4). Buna paralel olarak her geçen yıl Blockchain start-up'larına yapılan risk sermayesi yatırımları her geçen yıl artmaktadır. 2016 yılında 1,1 milyar dolar olan bu yatırımlar 2018 yılında, 2,5 milyar doların üzerindedir (Koinbülteni.com, 2018). Bu tutar 2019 yılında ise 882 milyon dolar artmıştır (Cointelegraph.com;2019). Bu tutarın her yıl artması beklenmektedir. Walmart, Intel, IBM, İskoçya Kraliyet Bankası, BBVA Barclays, Goldman Sachs, Credit Suisse, Microsoft, JP Morgan, State Street, UBS gibi kuruluşlar Bitcoin'in orijinal kurucu katılımcıları arasındadır. Bitcoin'in katılımcı sayısı da her geçen yıl artmaktadır (Zhao, Fan ve Yan, 2016; Woodside ve ark., 2017, 66-67).

Son yıllarda, Blockchain teknolojisinin yaygınlaşması sonucu; Blockchain teknolojisinin benimsenmesine yönelik pek çok çalışma yapılmıştır (Queiroz ve Wamba, 2019, s. 71-72; Kamble, Gunasekaran ve Arha, 2018, 2011-2012). Fakat KOBİ'lerin bu konudaki görüşlerini ve bu teknolojiyi benimsemeye etki eden faktörleri ölçen az sayıda çalışma bulunmaktadır (Koens ve Poll, 2018, s.536). Bu çalışmada da Teknoloji Adaptasyon Modeli (TAM) kullanılarak KOBİ'ler üzerine uygulanan bir anket ile KOBİ'lerin kripto para birimi ödemelerini benimseme niyeti ölçülerek bu niyeti etkileyen iç ve dış faktörlerin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu konuda yapılan bazı çalışmalar aşağıdaki gibidir.

Francisco ve Swanson'un (2018) Blockchain teknolojisinin benimsenmesine etki eden faktörlerin araştırılması için yaptığı çalışmada, beklenen performansın, beklenen çabanın, sosyal etkinin, kolaylaştırıcı koşulların bu teknolojinin benimsenmesine yönelik davranışsal niyeti olumlu etkilediğine yönelik önermelerde bulunulmuştur. Bu çalışmada ayrıca, teknolojiye olan güvenin beklenen performans, beklenen çabayı ve kolaylaştırıcı koşullar üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu; organizasyonlar arasındaki güvenin ise beklenen performans, beklenen çaba, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullar üzerinde olumlu bir etkisinin olduğuna ilişkin önermeler de bulunmaktadır.

Clohessy Acton'ın (2019) İrlanda'da faaliyet gösteren işletmelerin Blockchain teknolojisini benimsemelerine etki eden faktörleri araştırmak amacıyla yaptığı çalışmada, üst yönetim desteğinin ve örgütsel hazırlığın blok zincirinin benimsenmesinde önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada ayrıca, kuruluşların büyüklüğünün, Blockchain hakkındaki farkındalık ve bilgi düzeyinin bu teknolojiyi benimseme süreci üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu da vurgulanmıştır.

Kamble, Gunasekaran ve Arha'nın (2019) Hindistan'da faaliyet gösteren işletmelerin Blockchain teknolojisini benimsemesine etki eden faktörler üzerine yaptığı çalışmada; Blockchain teknolojisinin algılanan faydasının bu teknolojiyi benimseme niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada ayrıca, algılanan kolaylığın ve algılanan davranışsal kontrolün ise bu teknolojiyi benimseme niyeti üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir.

Queiroz ve Wamba'nın (2019) Blockchain teknolojisinin benimsenmesine etki eden faktörlerin araştırılması için Hindistan ve Amerika'da yaptıkları çalışmada; her iki ülke için beklenen performansın,

sosyal etkinin, Blockchain teknolojisinin şeffaflığının Blockchain teknolojisinin benimsenme niyetini olumlu yönde etkilediği ve davranışsal niyetin ise Blockchain teknolojisinin benimsenmesini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. Yapılan bu çalışmada ayrıca, Amerika'da kolaylaştırıcı koşulların davranışsal niyeti etkilediği fakat Hindistan'da kolaylaştırıcı koşulların davranışsal niyet üzerine herhangi bir etkisinin bulunmadığı belirtilerek; mevcut literatürün aksine tedarik zinciri paydaşlarının güveninin ise Blockchain teknolojisinin benimsenmesine yönelik davranışsal niyeti etkilemediği vurgulanmıştır.

Khzaei'nin (2020) Malezya'da faaliyet gösteren KOBİ'lerin Blockchain teknolojisine adaptasyonunda etkili olan faktörleri belirlemek için yaptıkları çalışmada; kişisel yenilikçiliğin, algılanan güvenin, algılanan güvenlik düzeyinin, performansa ilişkin beklentinin, beklenen gayret düzeyinin, sosyal etkinin Blockchain teknolojisine adapte olmayı önemli düzeyde etkilediği belirtilmiştir. Teknolojik farkındalığın ise Blockchain teknolojisine adaptasyon üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı vurgulanmıştır.

Wong, Leong, Hew, Tan ve Ooi'nin (2020) Malezya'da faaliyet gösteren KOBİ'lerin Blockchain teknolojisine adaptasyonunda etkili olan faktörleri belirlemek için yaptıkları çalışmada, rekabetçi baskının, bu teknolojinin karmaşıklığının, ve maliyetin bu teknolojiyi benimsemeye yönelik davranışsal niyet üzerinde önemli etkileri olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada ayrıca, yönetici desteğinin, market dinamiklerinin ve destekleyici düzenlemelerin ise bu teknolojiyi benimseme davranışı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı vurgulanmıştır.

Yine, Wong, Tan, Lee, Ooi ve Sohal'in (2020) tedarik zincirinin yönetiminde Blockchain teknolojisinin benimsenmesine etki eden faktörlerin belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmada; kolaylaştırıcı unsurların, teknolojiye hazır olmanın, teknolojiye yakınlığın Blockchain teknolojisinin benimsenmesinde etkili olduğu belirtilmiştir. Bu çalışma da ayrıca, performansa ve gayrete ilişkin beklentilerin ve güvenin ise Blockchain teknolojisinin benimsenmesinde herhangi bir etkisinin olmadığı vurgulanmıştır.

Nuryyev, Wang, Achyldurdyeva, Jaw, Yeh, Lin ve Wu'nun (2020) Tayvan'daki Turizm ve konaklama ve catering sektöründe faaliyet gösteren KOBİ'lerin kripto para birimlerini kullanma niyetini ve kullanma niyetine etki eden iç ve dış faktörleri ölçtüğü çalışmada, yöneticilerin öz-yeterlilik, yenilikçilik gibi kişisel özelliklerinin, sosyal etkinin yeni teknolojiyi benimseme niyeti üzerinde etkili olduğunu; kripto para birimlerini kullanmanın algılanan faydasının, stratejik yönelimin, sosyal etkinin, algılanan kullanım kolaylığının, öz-yeterliliğin kripto para birimi ödemelerini kabul etme niyeti üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir.

## **2. Amaç ve Yöntem**

### **2.1. Evren-Örneklem**

Türkiye'de faaliyet gösteren KOBİ'ler araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Bu çalışmaya Türkiye'nin çeşitli şehirlerinde faaliyet gösteren 3,2 milyon işletmeden 401'i söz konusu çalışmaya dâhil edilmiştir. Söz konusu çalışma Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu tarafından 21/09/2023 tarih ve 1086179 sayılı etik kurul onayı alınarak yapılmıştır.

### **2.2. Araştırmanın Modeli**

Araştırmada Türkiye'de faaliyet gösteren KOBİ'lerin Blockchain teknolojisinin adaptasyonuna yönelik görüşleri ölçmek ve Türkiye'de Blockchain teknolojisinin benimsenmesine etki eden faktörleri belirlemek için genel tarama modellerinden biri olan ilişkisel tarama modeli bu çalışmada kullanılan modeldir.

### **2.3. Veri Toplama Aracı**

Çalışmada kullanılmış olan veriler Türkiye'de faaliyet gösteren KOBİ'lere uygulanan anket ile toplanmıştır. Çalışmada kullanılacak anket 2 bölümden oluşmuştur. İlk bölümde, işletmelerin yaşını, türünü, faaliyet alanını, çalıştıkları banka türünü ve gelecekte herhangi bir Blockchain ürününü kullanmayı düşünüp düşünmediklerinin ölçülmesine ilişkin çeşitli sorular bulunmaktadır. Anketin 2. Bölümünde ise Türkiye'de faaliyet gösteren KOBİ'lerin Blockchain teknolojisinin adaptasyonuna yönelik görüşleri ölçmek ve Türkiye'de Blockchain teknolojisinin benimsenmesine etki eden faktörlerin

belirlenmesine ilişkin çeşitli sorular sorulmuştur. Bu amaç doğrultusunda, Nuryyev, Wang, Achyldurdyeva, Jaw, Yeh, Lin ve Wu'nun bu konuyla ilgili yapmış oldukları çalışmalarda kullanmış olduğu anketten faydalanılarak hazırlanan stratejik yönelim ölçeğinden 6, sosyal etki ölçeğinden 5, yenilikçilik ölçeğinden 3, öz yeterlilik ölçeğinden 3, algılanan fayda ölçeğinden 3, algılanan kullanım ölçeğinden 3, rahatlık ölçeğinden 4, bilişim teknolojileri benimseme ölçeğinden 3, organizasyon kültürü ölçeğinden 3, devlet desteği ölçeğinden 4 adet soru bulunmaktadır. Anket sorularının güvenilirliği Cronbach alpha katsayısı ile ölçülmüştür. Yapılan analiz sonucunda cronbach alpha değeri 0,922 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan cronbach alpha katsayısı  $0,80 \leq \alpha < 1,00$  olduğundan ölçeklerin yüksek derece güvenilir olduğu söylenebilir.

#### 2.4. Araştırma Soruları

Bu çalışmada “Türkiye’de faaliyet gösteren KOBİ’lerin Blockchain teknolojisine adaptasyonuna yönelik görüşleri nelerdir? ve Türkiye’de Blockchain teknolojisine benimsenmesine etki eden faktörler nelerdir?” cümleleri bu çalışmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

#### 2.5. Araştırma Hipotezleri ve Verilerin Analizi

Araştırmada Blockchain teknolojileri ile ilgili olarak 8 adet hipotez ortaya konulmuştur. Bu hipotezler şu şekildedir:

- Kripto para birimlerinin algılanan faydası KOBİ’lerin kripto para birimlerine adapte olma niyetini olumlu etkilemektedir.
- Kripto para birimlerinin algılanan kullanım kolaylığı KOBİ’lerin kripto para birimlerine adapte olma niyetini olumlu etkilemektedir.
- KOBİ’lerin stratejik yönelimleri ile kripto para birimlerinin algılanan faydasıyla arasında pozitif bir ilişki vardır.
- Sosyal etki ile kripto para birimlerinin algılanan faydası arasında pozitif bir ilişki vardır.
- Sosyal etki ile KOBİ’lerin kripto para birimlerine adapte olma niyeti arasında pozitif bir ilişki vardır.
- KOBİ’lerin işyeri sahibinin / yöneticisinin yenilikçiliği kripto para birimlerinin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.
- KOBİ’lerin işyeri sahibinin / yöneticisinin öz yeterliliği kripto para birimlerinin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.
- KOBİ’lerin işyeri sahibinin / yöneticisinin öz yeterliliği KOBİ’lerin kripto para birimlerine adapte olma niyetini olumlu etkilemektedir.

Bu çalışmada KOBİ’lerin kripto para birimlerini güvenli, rahat bulup bulmadıkları ve işyerinin faaliyet gösterdiği yıl da araştırılmıştır. Tüm bu değişkenlerin KOBİ’lerin kripto para birimine adapte olma niyeti üzerinde ılımlı bir etkiye sahip olduğu düşünüldüğü için bu değişkenler modelde moderatör değişken olarak yer alacaktır.

Uygulanan anket sonucunda ulaşılan verilerin analiz edilmesinde SPSS 23 paket programı kullanılmıştır. Bu çalışmada KOBİ’lerin yaşı, şirket türü, gösterdikleri faaliyet alanı, çalıştıkları banka türü, Blockchain teknolojisine ilişkin KOBİ’lerin Blockchain teknolojilerine ilişkin stratejik yönelimleri, Blockchain teknolojisine sosyal etkisi, KOBİ sahibi / yönetici yenilikçilikle ilgili karakteristiği, KOBİ sahibi / yönetici öz-yeterlilikle ilgili karakteristiği, Blockchain teknolojisine algılanan faydası, Blockchain teknolojisine algılanan kullanım kolaylığı ve Blockchain teknolojisine rahatlığına ilişkin görüşleri ve Blockchain teknolojisine benimsenmesine etki eden faktörler bağımsız, Blockchain teknolojisine adapte olma niyeti bağımlı değişken olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmanın araştırma probleminin çözülmesi için yapılan ankete katılan Türkiye’de faaliyet gösteren KOBİ’lerin verdikleri cevaplar sonucunda betimsel istatistikler ölçülmüştür. Blockchain teknolojisine ilişkin KOBİ’leri görüşleri ve Blockchain teknolojisine benimsenmesine etki eden faktörler ile Blockchain teknolojisine benimsenmesi arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının incelenmesi gayesiyle ilişkisiz ölçümlerde tek yönlü varyans analizi, t testi, ve çoklu karşılaştırmalar içinse LSD testi

kullanılmıştır. Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar %5 anlamlılık seviyesinde, %95 güven aralığıyla değerlendirmeye alınmıştır.

Yapılan bu çalışmada, Pearson Korelasyon Katsayısı araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişkinin derecesinin ve yönünün belirlemesi için kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular ve veriler yorumlar bölümünde tablolar halinde gösterilmiş ve yorumlanmıştır.

### 3. Bulgular

Yapılan bu analizde veriler farklı istatistik yöntemlerin kullanılmasıyla elde edilmiş ve aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

#### 3.1. Araştırmaya Katılan Firmaların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları

Tablo 1’de çalışmaya katılan firmaların yaşı, şirket türü, firmanın faaliyet gösterdiği sektör, çalışılan banka türü, gelecekte herhangi bir İslami finans ürününü kullanmayı düşünüp düşünmedikleri sorusu için dağılımı gösterilmektedir.

**Tablo 1: Araştırmaya Katılan Firmaların Demografik Yapılarının Yüzde ve Frekans Dağılımı**

	Kategoriler	Frekans (f)	Yüzde(%)
<b>Firma Yaşı</b>	0-9	55	13,7
	10-19	173	43,1
	20-29	126	31,4
	30 ve üzeri	47	27,9
<b>Şirket Türü</b>	Limited	203	50,6
	Anonim	112	22,7
	Diğer	86	21,4
<b>Firmanın Faaliyet Gösterdiği Sektör</b>	Hizmet	83	20,7
	Ticaret	137	34,2
	Üretim	181	45,1
<b>Çalışılan Banka Türü</b>	Katılım Bankası	126	31,4
	Ticari Banka	191	47,6
	Yatırım ve Kalkınma Bankası	84	20,9
<b>Gelecekte Herhangi Bir Blockchain Ürünü Kullanmayı Düşünür Müsünüz?</b>	Evet	115	28,7
	Hayır	185	46,1
	Kararsızım	101	25,2

Tablodaki veriler bakımından araştırmaya katılan firmaların %13,7’si 0-9, %43,1’i 10-19, %31,4’ü 20-29, %11,7’si 30 ve üzeri yaşındadır. Araştırmaya katılan firmalarda en fazla oran 10-19 yaş aralığında olan firmalardır. Araştırmaya katılan firmaların şirket türü incelendiğinde %50,6’sı limited, %27,9’u anonim, %21,4’ü ise diğer türdendir. Firmaların faaliyet gösterdiği sektörler incelendiğinde %45,1’i üretim, %20,7’si hizmet, %34,2’si ticarettir. Burdan anlaşılabileceği üzere araştırmaya katılanların yarısına yakını üretim sektöründedir. Son olarak; firmaların yarısına yakını ticaret bankalarıyla çalışmaktadır. Araştırmaya katılan firmaların %46,1’i gelecekte herhangi bir Blockchain ürününü kullanmayı düşünmemektedir.

### 3.2. Katılan Firmaların Verdikleri Cevaplara Göre Ölçeklerin Dağılımı

**Tablo 2: Araştırmaya Katılan Firmaların Kripto Para Birimlerine Adapte Olma Niyetinin Demografik Değişkenlere Göre Analiz Sonuçları**

	Kategoriler	Ortalama	Standart Sapma	İstatistiki Değer	p değeri
<b>Firma Yaşı</b>	0-9	2,9273	0,18323	0,140	0,009
	10-19	3,2948	0,09665	0,164	0,000
	20-29	3,2619	0,11166	0,190	0,000
	30 ve üzeri	3,0213	0,19113	0,208	0,000
<b>Şirket Türü</b>	Limited	3,2857	0,09125	0,182	0,000
	Anonim	3,000	0,12810	0,143	0,000
	Diğer	3,2674	0,12203	0,186	0,000
<b>Firmanın Faaliyet Gösterdiği Sektör</b>	Hizmet	3,1084	0,14344	0,210	0,000
	Ticaret	3,3139	0,10604	0,162	0,000
	Üretim	3,1602	0,09729	0,158	0,000
<b>Çalışılan Banka Türü</b>	Katılım Bankası	2,8889	0,11225	0,157	0,000
	Ticari Banka	3,3979	0,09445	0,194	0,000
	Yatırım ve Kalkınma Bankası	3,2262	0,13048	0,321	0,000
<b>Gelecekte Herhangi Bir Blockchain Ürünü Kullanmayı Düşünür Müsünüz?</b>	Evet	1,8261	0,08580	0,303	0,000
	Hayır	4,1351	0,06933	0,286	0,000
	Kararsızım	3,0594	0,04410	0,464	0,000

Tablodaki verilere bakıldığında kripto para birimlerine adapte olma niyeti ölçeği için demografik verilere kolmogorov-smirnov testi sonuçlarına göre normal dağıldığı görülmektedir. Firmaların gelecekte herhangi bir İslami Finans ürününü kullanmayı düşünür müsünüz? sorusuna hayır cevabı veren firmalar kripto para birimlerine adapte olma niyeti ölçeğinde katılmıyorum cevabı üzerinde yoğunlaşmışlardır. Diğer demografik verileri göre ya az katılıyorum ya da hiç katılmıyorum cevabı üzerinde yoğunlaşmışlardır.

**Tablo 3: Araştırmaya Katılan Firmaların Kripto Para Birimlerine Adapte Olma Niyetinin Demografik Değişkenler İçin ANOVA Sonuçları**

	Kategoriler	N	F değeri	p değeri
<b>Firma Yaşı</b>	0-9	55	1,546	0,202
	10-19	173		
	20-29	126		
	30 ve üzeri	47		
<b>Şirket Türü</b>	Anonim	112	1,935	0,146

	Limited	203		
	Diğer	86		
<b>Firmanın Faaliyet Gösterdiği Sektör</b>	Hizmet	83	0,834	0,435
	Üretim	181		
	Ticaret	137		
<b>Çalışılan Banka Türü</b>	Ticari	191	6,127	0,002
	Katılım	126		
	Yatırım ve Kalkınma	84		
<b>Gelecekte Herhangi Bir Blockchain Ürünü Kullanmayı Düşünür Müsünüz?</b>	Evet	115	270,883	0,000
	Hayır	185		
	Kararsızım	101		

Tablodaki verilere bakıldığında kripto para birimlerine adapte olma niyeti ölçeği için demografik verilerin ANOVA testi sonuçlarına göre firma yaşı, şirket türü, firmanın faaliyet gösterdiği sektörün gruplarının ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemektedir. ( $p>0,05$ ) Ancak çalışılan banka türü ile gelecekte herhangi bir Blockchain ürünü kullanmayı düşünür müsünüz? sorusunun gruplarının ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar görülmektedir. ( $p<0,05$ ) Yapılan Tamhane's T2 testine göre kripto para birimlerine adapte olma niyeti ölçeği için ticari bankalarla çalışan firmaların katılım - yatırım ile çalışan firmaların ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar vardır. Gelecekte herhangi bir Blockchain ürünü kullanmayı düşünür müsünüz? sorusuna evet, hayır ve kararsızım gruplarının hepsinin arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar vardır.

**Tablo 4: Araştırmaya Katılan Firmaların Kripto Para Birimlerine Adapte Olma Niyetinin Ölçekler İçin Regresyon Analizi**

	R	R <sup>2</sup>	F değeri	P değeri	Sabit değer	Bağımsız değişken katsayısı	t değeri	P değeri
<b>Stratejik Yönelim</b>	0,374	0,140	64,755	0,000	2,326	0,357	8,047	0,000
<b>Sosyal Etki</b>	0,681	0,464	344,955	0,000	1,169	0,652	18,573	0,000
<b>Yenilikçilik</b>	0,488	0,238	124,397	0,000	2,008	0,471	11,153	0,000
<b>Öz Yeterlilik</b>	0,479	0,230	118,980	0,000	2,038	0,449	10,908	0,000
<b>Algılanan Fayda</b>	0,822	0,676	834,315	0,000	0,621	0,842	28,885	0,000
<b>Algılanan Kullanım Kolaylığı</b>	0,822	0,676	834,315	0,000	0,621	0,842	28,885	0,000

Tablodaki verilere bakıldığında firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti ile diğer tüm ölçekler arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Kripto para birimlerine adapte olma niyeti ile yenilikçilik ve öz yeterlilik arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. ( r değeri 0,26-0,49 ise zayıf) Kripto para birimlerine adapte olma niyeti ile sosyal etki arasında pozitif yönlü orta bir ilişki vardır. ( r değeri 0,50-0,69 ise orta) Kripto para birimlerine adapte olma niyeti ile algılanan fayda ve algılanan kullanım arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki vardır. ( r değeri 0,70-0,89 ise yüksek) Kripto para birimlerine

adapte olma niyeti ile rahatlık arasında pozitif yönlü çok yüksek bir ilişki vardır. ( r değeri 0,90-1,00 ise çok yüksek)

Firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti ile stratejik yönelim arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 64,755$ ;  $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Kripto para birimlerine adapte olma niyeti =  $2,326 + 0,357$  Stratejik yönelim'dir. Buradan da görüldüğü üzere stratejik yönelim firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyetini anlamlı olarak etkilemektedir. Stratejik yönelim bir birim arttığında firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti 0,357 birim artmaktadır.

Firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti ile sosyal etki arasında pozitif yönlü orta bir ilişki vardır. (  $F= 344,955$ ;  $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Kripto para birimlerine adapte olma niyeti =  $1,169 + 0,652$  Sosyal etki'dir. Buradan da görüldüğü üzere sosyal etki firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyetini anlamlı olarak etkilemektedir. Sosyal etki bir birim arttığında firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti 0,652 birim artmaktadır.

Firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti ile yenilikçilik arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 124,397$ ;  $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Kripto para birimlerine adapte olma niyeti =  $2,008 + 0,471$  Yenilikçilik'tir. Buradan da görüldüğü üzere yenilikçilik firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyetini anlamlı olarak etkilemektedir. Yenilikçilik bir birim arttığında firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti 0,471 birim artmaktadır.

Firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti ile öz yeterlilik arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 118,980$ ;  $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Kripto para birimlerine adapte olma niyeti =  $2,038 + 0,449$  Öz Yeterlilik'tir. Buradan da görüldüğü üzere öz yeterlilik firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyetini anlamlı olarak etkilemektedir. Öz yeterlilik bir birim arttığında firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti 0,449 birim artmaktadır.

Firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti ile algılanan fayda arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki vardır. (  $F= 834,315$ ;  $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Kripto para birimlerine adapte olma niyeti =  $0,621 + 0,842$  Algılanan Fayda'dır. Buradan da görüldüğü üzere algılanan fayda firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyetini anlamlı olarak etkilemektedir. Algılanan fayda bir birim arttığında firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti 0,842 birim artmaktadır.

Firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti ile algılanan kullanım kolaylığı arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki vardır. (  $F= 834,315$ ;  $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Kripto para birimlerine adapte olma niyeti =  $0,621 + 0,842$  Algılanan Kullanım Kolaylığı'dır. Buradan da görüldüğü üzere algılanan kullanım kolaylığı firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyetini anlamlı olarak etkilemektedir. Algılanan kullanım kolaylığı bir birim arttığında firmaların kripto para birimlerine adapte olma niyeti 0,842 birim artmaktadır.

**Tablo 5: Araştırmaya Katılan Firmaların Stratejik Yöneliminin Ölçekler İçin Regresyon Analizi**

	R	R <sup>2</sup>	F değeri	P değeri	Sabit değer	Bağımsız değişken katsayısı	t değeri	P değeri
Sosyal etki	0,259	0,067	28,770	0,000	1,643	0,260	5,364	0,000
Yenilikçilik	0,827	0,683	860,762	0,000	0,335	0,835	29,339	0,000
Öz yeterlilik	0,818	0,668	804,201	0,000	0,376	0,802	28,358	0,000
Algılanan fayda	0,406	0,165	78,687	0,000	1,121	0,435	8,871	0,000
Algılanan kullanım kolaylığı	0,406	0,165	78,687	0,000	1,121	0,435	8,871	0,000
Rahatlık	0,374	0,140	64,755	0,000	1,201	0,391	8,047	0,000



Firmaların stratejik yönelimi ile sosyal etki arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 28,770$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Stratejik Yönelim=  $1,643+ 0,260$  Sosyal etki'dir. Buradan da görüldüğü üzere sosyal etkinin firmaların stratejik yönelimini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Sosyal etki bir birim arttığında firmaların stratejik yönelimi 0,260 birim artmaktadır.

Firmaların stratejik yönelimi ile yenilikçilik arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki vardır. (  $F= 860,762$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Stratejik Yönelim =  $0,335+ 0,835$  Yenilikçilik'dir. Buradan da görüldüğü üzere yenilikçiliğin firmaların stratejik yönelimini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Yenilikçilik bir birim arttığında firmaların stratejik yönelimi 0,835 birim artmaktadır.

Firmaların stratejik yönelimi ile öz yeterlilik arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki vardır. (  $F= 804,201$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Stratejik Yönelim =  $0,376+ 0,802$  Öz Yeterlilik'dir. Buradan da görüldüğü üzere öz yeterliliğin firmaların stratejik yönelimini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Öz yeterlilik bir birim arttığında firmaların stratejik yönelimi 0,802 birim artmaktadır.

Firmaların stratejik yönelimi ile algılanan fayda arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 78,687$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Stratejik Yönelim =  $1,121+ 0,435$  Algılanan Fayda'dır. Buradan da görüldüğü üzere algılanan fayda firmaların stratejik yönelimini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Algılanan fayda bir birim arttığında firmaların stratejik yönelimi 0,435 birim artmaktadır.

Firmaların stratejik yönelimi ile algılanan kullanım kolaylığı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 78,687$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Stratejik Yönelim =  $1,121+ 0,435$  Algılanan Kullanım Kolaylığı'dır. Buradan da görüldüğü üzere algılanan kullanım kolaylığı firmaların stratejik yönelimini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Algılanan kullanım kolaylığı bir birim arttığında firmaların stratejik yönelimi 0,435 birim artmaktadır.

Firmaların stratejik yönelimi ile rahatlık arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 64,755$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Stratejik Yönelim =  $1,201+ 0,391$  Rahatlık'tır. Buradan da görüldüğü üzere rahatlık firmaların stratejik yönelimini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Rahatlık bir birim arttığında firmaların stratejik yönelimi 0,391 birim artmaktadır.

**Tablo 6: Araştırmaya Katılan Firmaların Sosyal Etkinin Ölçekler İçin Regresyon Analizi**

	R	R <sup>2</sup>	F değeri	P değeri	Sabit değer	Bağımsız değişken katsayısı	t değeri	P değeri
Yenilikçilik	0,418	0,175	84,477	0,000	2,049	0,422	9,191	0,000
Öz yeterlilik	0,410	0,168	80,609	0,000	2,079	0,402	8,978	0,000
Algılanan fayda	0,652	0,425	295,071	0,000	0,982	0,698	17,178	0,000
Algılanan kullanım kolaylığı	0,652	0,425	295,071	0,000	0,982	0,698	17,178	0,000
Rahatlık	0,681	0,464	344,955	0,000	0,841	0,712	18,573	0,000

Firmaların sosyal etkisi ile yenilikçilik arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 84,477$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Sosyal Etki =  $2,049+ 0,422$  Yenilikçilik'tir. Buradan da görüldüğü üzere yenilikçilik firmaların sosyal etkisini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Yenilikçilik bir birim arttığında firmaların sosyal etkisi 0,422 birim artmaktadır.

Firmaların sosyal etkisi ile öz yeterlilik arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 80,609$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Sosyal Etki =  $2,079+ 0,402$  Öz Yeterlilik'tir. Buradan da görüldüğü üzere öz yeterlilik firmaların sosyal etkisini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Öz yeterlilik bir birim arttığında firmaların sosyal etkisi 0,402 birim artmaktadır.

Firmaların sosyal etkisi ile algılanan fayda arasında pozitif yönlü orta bir ilişki vardır. (  $F= 295,071$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Sosyal Etki =  $0,982+ 0,698$  Algılanan Fayda'dır. Buradan da görüldüğü

üzere algılanan fayda firmaların sosyal etkisini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Algılanan fayda bir birim arttığında firmaların sosyal etkisi 0,698 birim artmaktadır.

Firmaların sosyal etkisi ile algılanan kullanım kolaylığı arasında pozitif yönlü orta bir ilişki vardır. (  $F= 295,071$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Sosyal Etki =  $0,982 + 0,698$  Algılanan Kullanım Kolaylığı'dır. Buradan da görüldüğü üzere algılanan kullanım kolaylığı firmaların sosyal etkisini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Algılanan kullanım kolaylığı bir birim arttığında firmaların sosyal etkisi 0,698 birim artmaktadır.

Firmaların sosyal etkisi ile rahatlık arasında pozitif yönlü orta bir ilişki vardır. (  $F= 344,955$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Sosyal Etki =  $0,841 + 0,712$  Rahatlık'tır. Buradan da görüldüğü üzere rahatlık firmaların sosyal etkisini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Rahatlık bir birim arttığında firmaların sosyal etkisi 0,712 birim artmaktadır.

**Tablo 7: Araştırmaya katılan firmaların yenilikçiliğin diğer ölçekler için regresyon analizi**

	R	R <sup>2</sup>	F değeri	P değeri	Sabit değer	Bağımsız değişken katsayısı	t değeri	P değeri
Öz yeterlilik	0,823	0,678	840,623	0,000	0,466	0,800	28,993	0,000
Algılanan fayda	0,502	0,252	134,355	0,000	0,906	0,532	11,591	0,000
Algılanan kullanım kolaylığı	0,502	0,252	134,355	0,000	0,906	0,532	11,591	0,000
Rahatlık	0,488	0,238	124,397	0,000	0,921	0,505	11,153	0,000

Firmaların yenilikçiliği ile öz yeterlilik arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki vardır. (  $F= 840,623$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Yenilikçilik=  $0,466 + 0,800$  Öz Yeterlilik'dir. Buradan da görüldüğü üzere öz yeterliliğin firmaların yenilikçiliğini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Öz yeterlilik bir birim arttığında firmaların yenilikçiliği 0,800 birim artmaktadır.

Firmaların yenilikçiliği ile algılanan fayda arasında pozitif yönlü orta bir ilişki vardır. (  $F= 134,355$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Yenilikçilik=  $0,906 + 0,532$  Algılanan Fayda'dır. Buradan da görüldüğü üzere algılanan fayda firmaların yenilikçiliğini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Algılanan fayda bir birim arttığında firmaların yenilikçiliği 0,532 birim artmaktadır.

Firmaların yenilikçiliği ile algılanan kullanım kolaylığı arasında pozitif yönlü orta bir ilişki vardır. (  $F= 134,355$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Yenilikçilik=  $0,906 + 0,532$  Algılanan Kullanım kolaylığı'dır. Buradan da görüldüğü üzere algılanan kullanım kolaylığı firmaların yenilikçiliğini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Algılanan kullanım kolaylığı bir birim arttığında firmaların yenilikçiliği 0,532 birim artmaktadır.

Firmaların yenilikçiliği ile rahatlık arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 124,397$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Yenilikçilik=  $0,921 + 0,505$  Rahatlık'dır. Buradan da görüldüğü üzere rahatlık firmaların yenilikçiliğini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Rahatlık bir birim arttığında firmaların yenilikçiliği 0,505 birim artmaktadır.

**Tablo 8: Araştırmaya Katılan Firmaların Öz Yeterliliğin Diğer Ölçekler İçin Regresyon Analizi**

	R	R <sup>2</sup>	F değeri	P değeri	Sabit değer	Bağımsız değişken katsayısı	t değeri	P değeri
Algılanan fayda	0,413	0,170	81,948	0,000	1,208	0,451	9,053	0,000
Algılanan kullanım kolaylığı	0,413	0,170	81,948	0,000	1,208	0,451	9,053	0,000
Rahatlık	0,479	0,230	118,980	0,000	0,953	0,511	10,908	0,000

Firmaların öz yeterliliği ile algılanan fayda arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 81,948$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Öz yeterlilik=  $1,208+ 0,451$  Algılanan Fayda'dır. Buradan da görüldüğü üzere algılanan fayda firmaların öz yeterliliğini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Algılanan fayda bir birim arttığında firmaların öz yeterliliği 0,451 birim artmaktadır.

Firmaların öz yeterliliği ile algılanan kullanım kolaylığı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 81,948$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Öz yeterlilik=  $1,208+ 0,451$  Algılanan Kullanım Kolaylığı'dır. Buradan da görüldüğü üzere algılanan kullanım kolaylığı firmaların öz yeterliliğini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Algılanan kullanım kolaylığı bir birim arttığında firmaların öz yeterliliği 0,451 birim artmaktadır.

Firmaların öz yeterliliği ile rahatlık arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır. (  $F= 118,980$   $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Öz yeterlilik=  $0,953+ 0,511$  Rahatlık'tır. Buradan da görüldüğü üzere rahatlık firmaların öz yeterliliğini istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Rahatlık bir birim arttığında firmaların öz yeterliliği 0,511 birim artmaktadır.

**Tablo 9: Araştırmaya katılan firmaların algılanan kullanım kolaylığının rahatlık için regresyon analizi**

	R	R <sup>2</sup>	F değeri	P değeri	Sabit değeri	Bağımsız değişken katsayısı	t değeri	P değeri
Rahatlık	0,822	0,676	834,315	0,000	0,492	0,803	28,885	0,000

Firmaların algılanan kullanım kolaylığı ile rahatlık arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki vardır. (  $F= 834,315$ ;  $p<0,05$ ) Regresyon modelimiz Algılanan kullanım kolaylığı =  $0,492+ 0,803$  Rahatlık'tır. Buradan da görüldüğü üzere rahatlık firmaların algılanan kullanım kolaylığını istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkilemektedir. Rahatlık bir birim arttığında firmaların algılanan kullanım kolaylığı 0,803 birim artmaktadır.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Son yıllarda, Blockchain teknolojisinin yaygınlaşması ve bu sektöre olan yatırımların artması sonucu bu konu hem devletler hem de yatırımcılar açısından oldukça önemli hale gelmiştir. Bu bakımdan Blockchain teknolojisinin benimsenmesine yönelik pek çok çalışma yapılmasına rağmen; ülke ekonomilerin en önemli dinamiklerini oluşturan KOBİ'lerin bu konudaki görüşlerini ve bu teknolojiyi benimsemeye etki eden faktörleri ölçen az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu bakımdan bu çalışmada; Teknoloji Adaptasyon Modeli (TAM) kullanılarak KOBİ'ler üzerine uygulanan bir anket ile KOBİ'lerin kripto para birimi ödemelerini benimseme niyeti ölçülerek bu niyeti etkileyen Blockchain Teknolojilerinin algılanan faydası, algılanan kullanım kolaylığı, firmaların stratejik yönelimleri, sosyal etki, yenilikçilik ve özyeterlilik gibi iç ve dış faktörler incelenmesi amaçlanmıştır.

Yapılan bu çalışmanın sonucunda; ortaya atılan hipotezlerin tamamının desteklendiği görülmektedir. Yapılan çalışmanın sonucunda; Blockchain Teknolojilerine ilişkin adaptasyon ile demografik değişkenlerden şirket türü, firmaların faaliyet gösterdiği sektör ve firma yaşı ile aralarında herhangi anlamlı bir ilişkinin olmadığı; fakat Blockchain teknolojilerini gelecekte kullanma isteği ve çalışılan banka türü ile adaptasyon arasında anlamlı bir farklılığın olduğu; yenilikçilik ve özyeterlilik değişkenleriyle aralarında istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü fakat zayıf bir ilişkinin bulunduğu; stratejik yönelim, sosyal etki, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenleriyle aralarında ise istatistiksel açıdan anlamlı pozitif ve güçlü bir ilişkinin bulunduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu çalışmada; KOBİ'lerin Stratejik yönelimleri ile sosyal etki, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve Blockchain teknolojilerin rahatlığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü fakat zayıf bir ilişki bulunduğu; yenilikçilik, özyeterlilik ve algılanan fayda değişkenleriyle aralarında ise istatistiksel olarak anlamlı, pozitif ve güçlü bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır. Bu sonuca ek olarak; sosyal etki ile, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, sosyal etki ve Blockchain teknolojilerin rahatlığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulunduğu; yenilikçilik ve özyeterlilik değişkenleriyle arasında ise istatistiksel olarak anlamlı pozitif fakat zayıf bir ilişkinin bulunduğu belirtilmiştir. Ayrıca yine bu çalışmada, yenilikçilik değişkeni ile özyeterlilik

değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif ve güçlü bir ilişki; algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif ve orta düzeyde bir ilişki; rahatlık değişkeni arasında ise istatistiksel olarak anlamlı pozitif ancak zayıf bir ilişkinin bulunduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonucun yanı sıra özyeterlilik değişkeni ile Blockchain teknolojilerinin algılanan faydası, kullanım kolaylığı verahatlığı ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif fakat zayıf bir ilişkinin bulunduğu diğer bağımsız değişkenlerle özyeterlilik arasında herhangi bir anlamlı ilişkinin bulunmadığı saptanmıştır. Son olarak; algılanan kullanım kolaylığı ile Blockchain teknolojilerinin rahatlığı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı, pozitif ve kuvvetli bir ilişkinin bulunduğu diğer bağımsız değişkenlerle algılanan kullanım kolaylığı ile aralarında herhangi bir anlamlı ilişkinin bulunmadığı vurgulanmıştır.

Ülkemizde halen Blockchain teknolojilerinin tam olarak tanınmaması ve fiili hayatta kullanılmaması nedeniyle bu teknolojilerin Kobilerin önemli bir bölümü tarafından kullanılmak istemediği söylenebilir. Ancak; genel olarak tüm sonuçlara bakıldığında Kobilerin Blockchain teknolojilerinin rahatlığı, kullanım kolaylığı söz konusu teknolojilere olan talebin yüksek olması nedeniyle bu teknolojilerden elde edilen faydanın yüksek olması gibi nedenlerle Blockchain teknolojilerine adapte olma eğiliminde oldukları yapılan bu çalışmada görülmektedir. Her ne kadar çalışmaya katılan KOBİ'lerin %46,1'i herhangi bir Blockchain Teknolojisini gelecek yıllarda kullanmayacaklarını belirtse de bu teknolojilere hem toplumdaki diğer bireysel yatırımcıların hem de ülke ekonomilerine önemli katkısı buylunan KOBİ'lerin adapte olma niyetlerinin fazlalığı ileriki yıllarda bu teknolojilerin gelecekte daha da gelişeceğini ve fiili hayatta da daha fazla kullanılacağını göstermektedir. Bu çalışmaya ilişkin olarak bu konuda yapılacak gelecekteki çalışmalar için daha farklı coğrafyalarda faaliyet gösteren daha fazla işletmenin çalışmaya dahil edilmesinin daha kapsamlı, daha doğru ve daha farklı sonuçlara ulaşılabilmesine zemin hazırlayacağı düşünülmektedir.

#### Kaynakça

- Awaysheh, A.; Klassen, R.D. (2010). The Impact of Supply Chain Structure on the Use of Supplier Socially Responsible Practices. *Int. J. Oper. Prod. Manag.* 2010, 30, 1246–1268.
- Batubara, F. R., Ubacht, J., & Janssen, M. (2018, May). Challenges of Blockchain technology adoption for e-government: a systematic literature review. In *Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age*. 1-9.
- Iohessy, T., and Acton, T. (2019). Investigating the influence of organizational factors on Blockchain adoption. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 119 No. 7, pp. 1457-1491.
- Cointelegraph.com, (2019). Blockchain Startups Raised \$822 Million in H1 2019: New Report. <https://cointelegraph.com/news/Blockchain-startups-raised-822-million-in-h1-2019-new-report>; erişim tarihi: 16.01.2023.
- Francisco, K., and Swanson, D. (2018). The supply chain has no clothes: Technology adoption of Blockchain for supply chain transparency. *Logistics*, 2(1), 2-13.
- Khazaei, H. (2020). Integrating Cognitive Antecedents to UTAUT Model to Explain Adoption of Blockchain Technology Among Malaysian SMEs. *JOIV: International Journal on Informatics Visualization*, 4(2), 85-90.
- Kamble, S., Gunasekaran, A., and Arha, H. (2019). Understanding the Blockchain technology adoption in supply chains-Indian context. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2009-2033.
- Koens, T., & Poll, E. (2018, August). The drivers behind Blockchain adoption: The rationality of irrational choices. In *European Conference on Parallel Processing Springer, Cham*. 535-546.
- Koin Bülteni.com, (2018). Blockchain Startuplarına Yapılan Risk Sermayesi Yatırımları 2018'de Yüzde 280 Arttı. <https://koinbulteni.com/Blockchain-startuplarina-yapilan-risk-sermayesi-yatirimlari-2018de-yuzde-280-artti-27322.html>; erişim tarihi: 16.01.2023.
- Nuryyev, G., Wang, Y. P., Achyldurdyeva, J., Jaw, B. S., Yeh, Y. S., Lin, H. T., & Wu, L. F. (2020). Blockchain Technology Adoption Behavior and Sustainability of the Business in Tourism and Hospitality SMEs: An Empirical Study. *Sustainability*, 12(3), 1256. 1-21.

- Queiroz, M.M., Wamba, S.F. (2019). Blockchain adoption challenges in supply chain: An empirical investigation of the main drivers in India and the USA. *International Journal of Information Management* 46 (June), 70–82.
- Wong, L. W., Leong, L. Y., Hew, J. J., Tan, G. W. H., and Ooi, K. B. (2020). Time to seize the digital evolution: Adoption of Blockchain in operations and supply chain management among Malaysian SMEs. *International Journal of Information Management*, 52, 101997, 1-19.
- Wong, L. W., Tan, G. W. H., Lee, V. H., Ooi, K. B., & Sohal, A. (2020). Unearthing the determinants of Blockchain adoption in supply chain management. *International Journal of Production Research*, 58(7), 2100-2123.
- Woodside, J. M., Augustine Jr, F. K., and Giberson, W. (2017). Blockchain technology adoption status and strategies. *Journal of International Technology and Information Management*, 26(2), 65-93.
- Zhao, J. L., Fan, S., & Yan, J. (2016). Overview of business innovations and research opportunities in Blockchain and introduction to the special issue. *Financ Innov* 2, 28. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0049-2>; erişim tarihi: 16.01.2023.

#### **EKLER: ETİK KURUL ONAYI**

Ankara Üniversitesi Rektörlüğü etik kurulu tarafından 21/09/2023 tarih ve 1086179 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

#### **Araştırmacıların katkı oranı beyanı**

1. Yazar %100 oranında oranında katkı sağlamıştır.

#### **Çıkar çatışması beyanı**

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır

## **Research Article**

### **Türkiye’deki Kobi’lerin Blockchain Teknolojisine Adaptasyonu İlgili Görüşleri**

#### *Views of SMEs in Turkey on Adaptation to Blockchain Technology*

**Bahan YENİLMEZ**

Dr., Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi

İşletme Bölümü

[yenilmezbahan@yahoo.com](mailto:yenilmezbahan@yahoo.com)

<https://orcid.org/0000-0002-8514-7276>

#### **Extensive Summary**

According to 2020 data, there are approximately 3.2 million SMEs in Turkey and these businesses employ approximately 11.5 million people. In this respect, SMEs have a very important place in the Turkish economy. In addition, interest in cryptocurrencies is increasing day by day in Turkey, as in the rest of the world. Blockchain technologies have the potential to disrupt and reshape numerous industries over the next decade (Clohessy and Acton, 2019). In parallel, venture capital investments in Blockchain startups are increasing every year. Therefore, this article aims to examine the internal and external factors that influence the intention to adopt cryptocurrency payments among small and medium-sized businesses.

SMEs operating in Turkey constitute the population of the research. 401 of 3.2 million businesses operating in various cities of Turkey were included in this study. The data used in the study was collected through a survey applied to SMEs operating in Turkey. The survey to be used in the study consists of 2 parts. In the first part, there are various questions to measure the age, type, field of activity of the businesses, the type of bank they work with and whether they consider using any Blockchain product in the future. In the 2nd part of the survey, it is aimed to measure the opinions of SMEs operating in Turkey regarding the adaptation of Blockchain technology and Various questions have been asked regarding the determination of factors affecting the adoption of Blockchain technology in Turkey. For this purpose, it was prepared using the survey used by Nuryyev, Wang, Achyldurdyeva, Jaw, Yeh, Lin and Wu in their studies on this subject. The reliability of the survey questions was measured by the Cronbach alpha coefficient.

In this research, what are the opinions of SMEs operating in Turkey regarding the adaptation of Blockchain technology? and what are the factors affecting the adoption of Blockchain technology in Turkey? The sentences constitute the problem sentence of this study. In this regard, in this study; By measuring the intention of SMEs to adopt cryptocurrency payments with a survey applied to SMEs using the Technology Adaptation Model (TAM), internal and external factors such as perceived benefit of Blockchain Technologies, perceived ease of use, strategic orientations of companies, social impact, innovation and self-sufficiency, which affect this intention, were evaluated. It is aimed to examine external factors.

Descriptive statistics were measured as a result of the answers given by SMEs operating in Turkey who participated in the survey conducted to solve the research problem of this study. In order to examine whether there is a significant relationship between SMEs' views on Blockchain technology and the factors affecting the adoption of Blockchain technology and the adoption of Blockchain technology, one-way analysis of variance, t test, and LSD test were used for unrelated measurements and for multiple comparisons. The results obtained in the study were evaluated with a 5% significance level and a 95%

confidence interval. In this study, Pearson Correlation Coefficient was used to determine the degree and direction of the relationship between the variables of the research.

According to study; 13.7% of the companies participating in the research are 0-9 years old, 43.1% are 10-19 years old, 31.4% are 20-29 years old, and 11.7% are 30 and over. Among the companies participating in the research, the highest percentage is in the 10-19 age range. In terms of company type of the companies participating in the research, 50.6% are limited, 27.9% are joint stock and 21.4% are other types. When the sectors in which companies operate are examined, 45.1% is production, 20.7% is service and 34.2% is trade. As can be understood from here, nearly half of the participants in the research are in the production sector. Finally; Nearly half of the companies work with commercial banks. 46.1% of the companies participating in the research do not plan to use any Blockchain product in the future.

As a result of this study; It can be seen that all of the hypotheses put forward are supported. As a result of the study; It has been determined that there is no significant relationship between the adaptation of Blockchain Technologies and demographic variables such as company type, sector in which the companies operate and company age; However, there is a significant difference between the desire to use Blockchain technologies in the future and the type of bank used and adaptation; There is a statistically significant and positive but weak relationship between the innovation and self-efficacy variables; It has been revealed that there is a statistically significant, positive and strong relationship between strategic orientation, social impact, perceived usefulness and perceived ease of use variables. Also in this study; There is a statistically significant and positive but weak relationship between the Strategic orientations of SMEs and social impact, perceived benefit, perceived ease of use and comfort of Blockchain technologies; It was determined that there was a statistically significant, positive and strong relationship between the variables of innovation, self-efficacy and perceived usefulness. In addition to this result; There is a statistically significant and positive moderate relationship between social impact, perceived usefulness, perceived ease of use, social impact and convenience of Blockchain technologies; It was stated that there was a statistically significant, positive but weak relationship between the innovation and self-efficacy variables. Additionally, in this study, there is a statistically significant, positive and strong relationship between the innovation variable and the self-efficacy variable; A statistically significant positive and moderate relationship between the variables perceived usefulness and perceived ease of use; It was revealed that there was a statistically significant, positive but weak relationship between the comfort variable. In addition to this result, it was determined that there was no significant relationship between the self-efficacy variable and the perceived usefulness of Blockchain technologies, ease of use and convenience, and other independent variables, which had a statistically significant and positive but weak relationship. Finally; It was emphasized that there is a statistically significant, positive and strong relationship between perceived ease of use and the convenience of Blockchain technologies, and that there is no significant relationship between perceived ease of use and other independent variables. Since Blockchain technologies are still not fully recognized and not used in real life in our country, it can be said that these technologies do not want to be used by a significant portion of SMEs. However; In general, looking at all the results, it can be said that SMEs tend to adapt to Blockchain technologies for reasons such as the convenience of Blockchain technologies, ease of use, the high demand for these technologies and the high benefit obtained from these technologies. Although 46.1% of the SMEs participating in the study Although they state that they will not use any Blockchain Technology in the coming years, the high intention of adapting to these technologies of both other individual investors in the society and SMEs, which make a significant contribution to the country's economy, shows that these technologies will develop further in the future and will be used more in real life. Regarding this study, it is thought that including more businesses operating in different geographies for future studies on this subject will pave the way for more comprehensive, more accurate and different results to be achieved.