

Bitcoin Fiyat Değişimlerinin Bankaların Finansal Performansına Etkisi

Kezban Hitay Sarp^{a,b}

Özet

Bu çalışmanın amacı, Bitcoin fiyatında meydana gelen değişimlerin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini belirlemektir. Bu doğrultuda BIST Banka endeksinde bulunan 10 bankanın, 2017-2022 yılları arasındaki çeyrek dönem verileri araştırma dönemi olarak belirlenmiştir. Finansal performansın tespiti için verilerin incelemesinde ve araştırılan etkinin tespitinde Panel Veri Regresyon analizinden yararlanılmıştır. Regresyon analizini uygulamadan önce değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla korelasyon analizi yapılmış ve değişkenler arasında negatif bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Ardından Panel regresyon analizi için iki model oluşturulmuştur. Modellerin analizi sonucunda ise her iki modelde de bağımsız değişken olan Bitcoin fiyatı ile bağımlı değişkenler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemezken, kontrol değişkeni ile finansal performansı ifade eden bağımlı değişkenler arasında negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Bitcoin
Bankacılık
Finansal Performans
Panel Veri Analizi

Makale Hakkında

Geliş Tarihi: 02.05.2023
Yayın Tarihi: 28.12.2023
Doi: 10.18026/cbayarsos.1291137

The Effect of Bitcoin Price Changes on the Financial Performance of Banks

Abstract

The aim of this study is to determine the effect of changes in Bitcoin price on the financial performance of banks. In this direction, the quarterly data of the 10 banks in the BIST Bank index between the years 2017-2022 has been determined as the research period. Panel Data Regression analysis was used to analyze the data for the determination of financial performance and to determine the effect investigated. Before applying the regression analysis, correlation analysis was performed to determine the relationship between the variables and the existence of a negative relationship between the variables was determined. Then, two models were created for Panel regression analysis. As a result of the analysis of the models, while there was no significant relationship between the independent variable Bitcoin price and the dependent variables in both models, it was concluded that there was a negative and significant relationship between the control variable and the dependent variables expressing financial performance.

Keywords

Bitcoin
Banking
Financial Performance
Panel Data Analysis

About Article

Received: 02.05.2023
Published: 28.12.2023
Doi: 10.18026/cbayarsos.1291137

^a İletişim yazarı: kezban.hitay@balikesir.edu.tr

^b Öğr. Gör., Balıkesir Üniversitesi/Bigadiç MYO, 0000-0002-8057-1780

Giriş

Son zamanlarda finansal piyasalara dahil olan kripto paralar, hem yatırımcıların davranışlarında hem de finansal piyasaların işleyişinde önemli değişiklikler yaratmışlardır. Yatırımcıların yüksek kazanma içgüdüleri nedeniyle mevcut tasarruflarını kripto para piyasalarına aktarması, tasarrufların piyasadaki konumunda bazı farklılıklar meydana getirecektir. Bu piyasaların yüksek risk içermesi ve zaman zaman yaşanan spekülasyon olayları birçok yatırımcının tasarruflarını kaybetmesine neden olsa da, hala insanlar bu piyasalara büyük ilgi göstermeye devam etmektedir.

Kripto paraların finansal sistem açısından neden önemli olduğunu anlamak için ortaya çıkış noktasının bilinmesi gerekmektedir. Kripto paraların temeli, Amerika'da yaşanan 2007-2009 mali krizine dayanmaktadır. 11 Eylül olaylarının ardından firmalar ve tüketiciler için borçlanma maliyetini düşürerek ekonomiyi kurtarmak amacıyla, 2003 yılına kadar %6,5 olan kısa vadeli faiz oranı %1'e düşürülmüştür. Bu maliyet avantajından yararlanmak isteyen her kesim bankalardan kredi kullanmaya başlamıştır. Bu talep artışı konut fiyatlarını hızla artırmaya başlamış, konut önemli bir yatırım aracı haline almıştır. Bankalar ise düşük faiz oranlarının etkisiyle düşük gelirli hane halklarına ve kredi geçmişi kötü olan kesime subprime ipotek kredisi vermeye başlamıştır. Yeterli krediye sahip olmayan daha fazla tüketici konut piyasasına girip yüksek faizli ipotek yoluyla kendi evlerini edindikçe, ev fiyatları düşmeye başlamıştır. Ev fiyatlarının düşmesinin ardından birçok subprime borçlu, kredilerini temerrüde düşürmüştür (Li, 2021; Polat, 2018).

Yüksek düzeyde Mortgage kredisi veren birçok büyük banka iflasın eşiğine gelmiştir. 2007 yılında konut fiyatlarında meydana gelen düşüş nedeniyle, kredileri toplamakta zorlanan bankalar likidite sıkıntısıyla karşı karşıya kalmışlardır. Bu nedenlerden dolayı birçok banka ya iflas ettiklerini açıklamış ya da diğer bankalar bu bankaları satın almıştır. Bu durum ise küresel finansal sistemi sarsıcı etkiler yaratmıştır. Bu dönemde 2008 mali krizinin çıkış noktasını oluşturan ABD'de gerçekleşen önemli olaylar aşağıda sıralanmaktadır (Grosse, 2010).

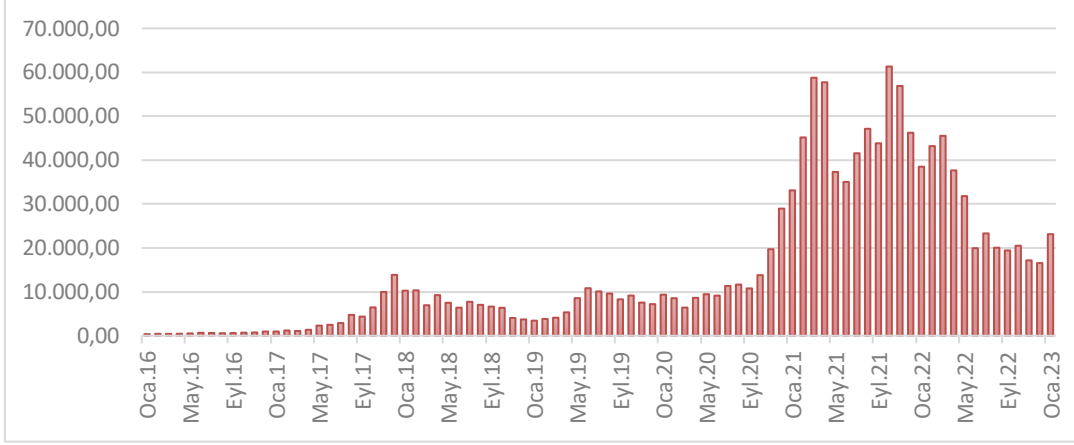
Tablo 1: 2008 Mali Krizinin Önemli Olayları

2007	Ev fiyatı düşüşleri ve CDO/CMO temerrütlerinin başlaması
11 Ocak 2008	Countrywide'in Bank of America tarafından devralınması
14 Mart 2008	Bear Stearns'ın iflas etmesi ve JPMorgan'ın Chase'e satılması
7 Eylül 2008	FNMA ve FHLMC'nin devlet tarafından devralınması
14 Eylül 2008	Lehman Brothers'ın İflası
14 Eylül 2008	Bank of America'nın Merrill Lynch'i devralması
16 Eylül 2008	AIG'nin devlet tarafından kurtarılması
25 Eylül 2008	Washington Mutual'ın iflası ve JPMorgan'a satışı
29 Eylül 2008	Wachovia bankacılık işi Citi/Wells'in Fargo'ya satılması
14 Ekim 2008	TARP (Sorunlu Varlıktan Kurtulma Programı)'ın, krize yönelik başlıca hükümet tepkisi olarak başlatılması

Dünya ekonomisinin lokomotifi konumunda bulunan Amerika'da yaşanan bir mali krizin, diğer ülke ekonomilerine yansımaması olası değildir. Yaşanan mali kriz küreselleşmenin yüksek olması nedeniyle gelişmiş ekonomiler ile birlikte gelişmekte olan ekonomilerde de hızlı bir şekilde etkisini göstermiştir (Engin & Göllüce, 2016). Gelişmiş ülkelerin krizden olumsuz etkilenmesi neticesinde büyümede yaşanan düşüş talep daralmasına neden olmuş ve gelişmekte olan ülkelere yapılan ithalat azalmıştır. Bu durum gelişmekte olan ülke ekonomilerinin daralmasına neden olmuştur. Ekonomik olarak zayıflamaya başlayan ülkelerde işsizlik artış göstermiştir. İşsizlik sorununun ortaya çıkması ise iç ekonomide daralmaya neden olmuş ve kriz etkisini hızla artırmaya başlamıştır. Gelişmekte olan ülke konumundaki Türkiye, sermaye girişinin ve ihracatın azalması nedenleriyle krizden önemli derecede etkilenmiştir (Göçer & Özdemir, 2012).

Türkiye ekonomisinde yıllar itibariyle değişik etki seviyelerine sahip krizler meydana gelmiştir. Bu krizlerden ilki; iç faiz oranlarını düşük tutmaya yönelik yanlış bir girişimin ani bir sermaye çıkışına yol açtığı 1994 krizi, ikincisi; küçük bir siyasi krizin döviz kuruna dayalı bir istikrar programının sürdürülebilirliğini sorguladığı ve büyük miktarda fon çekilmesine yol açtığı 2001 krizi ve üçüncüsü ise; ABD yüksek faizli mortgage krizinin yol açtığı 2008 krizidir (Rodrik, 2009). Kripto paralar işte bu bankacılık krizlerinin hemen ardından ortaya çıkmıştır. Kripto para kavramı, 2008 yılında Satoshi Nakamoto adlı kişi veya kişiler tarafından yayınlanan bir makale ile hayatımıza girmiştir. Bu makalede ilk dijital para olma özelliğini taşıyan Bitcoin tanımlanmıştır. Makaleye göre Bitcoin, herhangi bir aracı kişi veya kurum olmaksızın bir kişiden diğer bir kişiye ödeme yapabilme, para transfer edebilme vb. işlemlere sahip olan bir teknolojidir (Kılıç & Çütücü, 2018). Kripto para birimi, kriptografi ile güvence altına alınan çok sayıda bilgisayara dağıtılan bir kripto ağna dayalı dijital para birimi biçimidir.

Bu şekilde güvence altına alınması sahtekarlığı ve yasa dışı işlemlerin yapılmasının büyük miktarda önüne geçmektedir. Kripto para birimlerinin çoğu çeşitli bilgisayar ağları tarafından uygulanan dağıtılmış defter teknolojisi üzerine kurulu merkezi olmayan ağlardır. Merkezi olmayan para birimlerinin en önemli özelliği ise, herhangi bir merkezi organ tarafından çıkarılmış olmamaları ve sistem üzerinde herhangi bir kurumun etkisinin ve yetkisinin bulunmamasıdır. Bu nedenle bankaların kripto paralar üzerinde kontrolü söz konusu değildir. Merkezi bir hükümet tarafından desteklenmeyen Kripto paralar, eşler arası ve şeffaf işlem seçenekleri sunan kusursuz bir tasarım olarak ifade edilmektedir. Bu kusursuz tasarımın insanlar tarafından kullanıldıktan sonra terkedilerek normal bankacılık faaliyetlerinin devam ettirilmesi mümkün olmayacaktır (Gowda & Chakravorty, 2021).



Şekil 1: Bitcoin Fiyat Değişikliği (\$)

Not: Şekil, [investing.com](https://www.investing.com) adresinden 01.02.2023 tarihinde elde edilen Bitcoin aylık fiyat verileri ile oluşturulmuştur.

Yukarıdaki şekilde Bitcoin'in aylık fiyat bilgileri verilmiştir. Şekil 1 incelendiğinde 2017 yılına kadar stabil bir fiyat düzeyi izleyen Bitcoin'in 2017 yılından itibaren fiyat hareketlerindeki değişikliğin artmaya başladığı görülmektedir. Bu nedenle çalışmamızda 2017 yılı, analiz döneminin başlangıcı olarak belirlenmiştir. Son dönemlerde fiyatta yaşanan değişikliklere bakıldığında bu fiyat değişikliklerinin ve değişikliklere karşı finansal piyasalarda yaşanacak olayların doğru tahmin edilmesi gerekliliğinin bir ihtiyaç olduğu görülmektedir. Son zamanlardaki fiyat artışları, yatırımcıların dikkatini çekerek tasarrufların bu piyasaya kaymasına neden olmaktadır. Bitcoin'in özellikle son zaman fiyat artışının nedeninin kazanç beklentisiyle yatırımcıların bu piyasaya yüksek talep göstermesi olduğu düşünülebilir. Bu yüksek talep ise tasarrufların bankalardan çekilerek, merkeziyetsiz dijital ortama aktarıldığı sinyali verebilmektedir. Bu durumun kripto paraların hem yasal hem de devletler tarafından tanınmasıyla birlikte daha da artacağı ve bankaları önemli derecede etkileyeceği düşünülebilir.

Bu çalışmanın amacı Bitcoin fiyatında meydana gelen değişimlerin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini belirlemektir. Bu etkinin belirlenmesi hem bankaların gelecekteki teknolojik gelişmelere daha hazırlıklı olmaları için bir öngörü oluşturacak hem de kripto paraların bir nevi hedef olarak belirlediği bankaların bu saldırı karşısında nasıl savunma yapmaları gerektiği konusunda kendilerini geliştirecek zamanı bulmalarına yarayacaktır. Bu nedenle çalışmamız ileride yaşanması muhtemel olan bir rekabeti baştan itibaren ortaya çıkarmayı aynı zamanda da bu gidişatı takip etmeyi hedeflemektedir.

Literatür Taraması

Literatüre bakıldığında bankaların finansal performansını etkileyen faktörler ve çeşitli faktörlerin bankaların finansal performansına etkisi üzerine yapılmış birçok araştırma mevcuttur. Bu çalışma ise, yapılmış diğer çalışmalardan farklı olarak güncel bir finansal yenilik olan, belki bankacılık sektörünü gelecekte en fazla etkileme potansiyeli bulunan Kripto paraların, kriptopara teknolojisinin ilk ortaya çıkmasından itibaren bankalar üzerinde nasıl bir etki yarattığını tespit etmeye çalışmaktadır. Bu etkinin tespiti hem diğer finansal araçların bankaların finansal performansına etkisiyle Bitcoin fiyatının etkisinin karşılaştırılabilmesine

imkan tanıyacak hem de literatüre yeni bir bakış açısı getirecektir. Klasik faktörlerin yanında bu yeni teknolojik gelişmenin de etkisinin belirlenmesi literatürün zenginleşmesini ve gelişmesini sağlayacaktır. Çalışmanın bu kısmında bankaların finansal performansına yönelik yapılan ve Bitcoinin çeşitli finansal faktörleri etkileme düzeyine yönelik literatürde yer bulan çalışmalardan bazılarına yer verilmektedir.

1997 yılında, Chamberlain, Howe, & Popper gerçekleştirdikleri çalışmalarında reel döviz kurunda günlük bazda meydana gelen değişimlerin, Japon bankalarının getirisini ne düzeyde etkilediğini belirlemeye çalışmışlardır. Çalışma sonucunda reel döviz kurunda oluşan değişimlerin banka getirileri üzerinde zayıf bir etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

2018 yılında Türkmen tarafından yapılan çalışmada, ekonomik büyüme, faiz oranı, reel efektif döviz kuru ve tüketici fiyat endeksi vb. değişkenler ile banka verileri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırma evreni olarak BIST banka endeksinde faaliyet gösteren 11 banka ele alınmıştır. Analiz sonuçlarına göre, bazı makroekonomik faktörlerin bankaların aktif karlılığı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, Tüfe ve GSYİH gibi faktörlerin bankaların aktif karlılık düzeyini negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

2014 yılında, Kato, Otuya, Owunza, & Nato tarafından yapılan çalışmada bankacılık sektöründe yaşanan mobil teknolojilerin gelişiminin bankacılık hizmetleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma Kenya'da bir anket çalışması yapılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda bankacılık sektöründe yaşanan mobil teknolojilerin gelişiminin bankacılık hizmetlerini etkilediği ve bankalara erişilebilirliği artırdığı gözlemlenmiştir. Ayrıca ticari bankaların performansını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

2015 yılında, Kathuo, Rotich, & Anyango tarafından yapılan çalışmada mobil bankacılığın ticari bankaların finansal performansı üzerine etkisi araştırılmıştır. Kenya'da faaliyet gösteren 42 ticari banka üzerine yapılan araştırma sonucunda ticari bankaların mali performansı üzerinde mobil bankacılığın olumlu bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca mobil bankacılığın kullanılmasıyla bankacılık işlem sayısında ciddi bir artış yaşandığı tespit edilmiştir.

2020 yılında, Korkmazgöz & Ege tarafından yapılan çalışmada finansal teknolojilerin Türk bankacılık sektörünün finansal performansına etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda, mobil bankacılık uygulamasının kullanımı ve mobil bankacılık uygulamaları aracılığı ile yapılan işlemlerin, mevduat bankacılığı sektörünün finansal performansı üzerinde etkisinin olduğu gözlemlenmiştir.

2022 yılında, Gülcemal & Doğan tarafından yapılan çalışmada yine güncel bir piyasa olayı olan COVID-19 pandemisinin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. BIST Bankacılık endeksinde yer alan 8 adet mevduat bankası araştırma kapsamına dahil edilmiştir. Analizler sonucunda COVID-19 döneminde bankaların sermaye yeterlilik, aktif kalitesi, yabancı para net pozisyonu, gelir gider yapısı oranlarının etkilendiği tespit edilmiştir. Ayrıca COVID-19 döneminde COVID-19 öncesine göre bankaların karlılıklarında önemli bir değişiklik olmadığı ancak bankaların piyasa performanslarında istatistiksel açıdan anlamlı bir yükseliş olduğu belirlenmiştir.

Literatürde de görüldüğü üzere bankaların finansal performansını etkileyen birçok finansal olay ve gösterge mevcuttur. Bu çalışmada ise Bitcoin fiyatında meydana gelen değişimlerin bankaların performansı üzerinde bir etkisinin olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmaktadır. Mevcut durumda Bitcoinin bankaların finansal performansını etkileme düzeyine yönelik

çalışma bulunmadığından bu çalışma literatürdeki önemli bir boşluğu dolduracaktır. Bankaların finansal performansına yönelik yapılan çalışmalar elbette ki daha da genişletilebilir. Bunun yanında literatürde Bitcoin fiyatının çeşitli finansal göstergelerin finansal performansını etkileme düzeyinin tespit edilmesine yönelik de çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bunlardan bazılarına ise aşağıda yer verilecektir.

2019 yılında Azimov & Alkan, tarafından yapılan çalışmada Bitcoin'in fiyatı ile Çin ve Rusya'nın bazı finansal göstergeler arasındaki ilişki incelenmiştir. ABD doları ve Çin yuanı döviz kuru, ABD doları Rus rublesi döviz kuru, Rusya ve Çin'in uluslararası rezervleri çalışmanın finansal göstergelerini oluşturmaktadır. Johansen Eşbütünleşme testi yapılarak seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı araştırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda serilerin uzun dönemde eşbütünleşik olduğu ve birlikte hareket ettikleri tespit edilmiştir. Araştırma neticesinde, göstergelerin aynı yönde hareket ettikleri tespit edilmiştir.

2021 yılında Yiğit & Yiğit, tarafından yapılan çalışmada kripto para piyasasının geleneksel finansal piyasalarla entegre olup olmadığı araştırılmıştır. Kripto para piyasasını Bitcoin temsilen seçilmiş ve araştırmaya dahil edilmiştir. Bitcoin fiyatı, BİST100 endeksi, altın fiyatları ve ABD dolar kuru araştırma değişkenleri olarak kullanılmıştır. Araştırma dönemi Covid-19 öncesi dönem ve Covid-19 sonrası dönem olarak ikiye ayrılmıştır. Araştırma sonucunda hem Mayıs 2013 – Nisan 2021 arasındaki dönemde hem de Aralık 2019 – Nisan 2021 arası dönemde Johansen Eşbütünleşme Analizi sonuçları değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığını göstermiştir. Bu sonuçlar kripto para piyasasının Türkiye'de diğer finansal piyasalarla uzun dönemli bir entegrasyon oluşturmadığı, kendi dinamiklerine göre hareket ettiğini göstermektedir.

2020 yılında Sel, tarafından yapılan çalışmada, pandemi sürecinde seçili kripto para türlerinin altın fiyatları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Kripto paralar Bitcoin, EOS, Tether, TRON ve Ripple olarak belirlenmiştir. Araştırma makine öğrenmesi metodu ile yapılmıştır. Analiz sonucunda en yüksek açıklama oranına sahip olan destek vektör makineleri yardımıyla altın fiyatları üzerinde Bitcoin +0,755, EOS -0,596, Tether -0,122 ve Tron + 0,220 etkisi olduğu belirlenmiştir.

2018 yılında Klein, Thu, & Walther, tarafından yapılan çalışmada Bitcoin ile altın arasındaki ilişki incelenmiştir. Bitcoin ve altının özellikleri koşullu varyans modelleri ile analiz edilmiş ve aralarındaki farklar tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda Bitcoin ile altın arasında ters bir ilişkinin var olduğu tespit edilmiştir.

2017 yılında Kajtazi & Moro, tarafından yapılan çalışmada Çin'de Bitcoin'in çeşitlendirme ve portföy performansını etkileme durumu araştırılmıştır. CVAR modeli ile yapılan analiz sonucunda batıdaki ülkelerdeki yatırım araçları ve Bitcoin arasındaki ilişki anlamsız ve negatif iken Çin'deki yatırım araçları ve Bitcoin arasında düşük düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir.

Yöntem

Araştırmanın Amacı

Kripto paralar finansal piyasalara hızlı bir giriş yapmış ve yatırımcılar üzerinde kısa sürede etki sağlamıştır. Çıkış noktaları 2008 yılında yaşanan ve özellikle bankaları olumsuz olarak etkileyen krize dayanmaktadır. Bu kriz bankalara olan güvenin sarsılmasına neden olmuş ve yatırımcılar merkeziyetsiz olan kripto paraların daha güvenilir olduğu düşüncesiyle

tasarruflarını bu piyasaya aktarmaya başlamıştır. Fakat herhangi bir merkezinin olmaması ve yatırımcıların bu yeni para birimi hakkındaki bilgilerinin düşük olması onları daha riskli hale getirmektedir. Bankalar ise bu noktada uzun yıllardır piyasada var olmalarından ve devlet tarafından tanınmalarından kaynaklı yatırımcıların daha alışkın oldukları bir sisteme sahiptirler. Yatırımcıların kripto para piyasasına ilgisi elbette geleneksel bankacılığa bazı etkiler yapmıştır.

Özellikle dönem dönem fiyat artışının hızlı olması yatırımcıları cezbetmekte ve mevcut tasarruflarını Kriptopara piyasasına yöneltmelerine neden olmaktadır. Yeni finansal ve teknolojik gelişmelerin bankalarda yarattığı etkiyi belirlemeye yönelik bilimsel birçok çalışma yapılmış ve halen yapılmaktadır. Teknolojinin hızla tüm dünyada gelişmekte olduğu düşünülürse sonraki tarihlerde de yapılmaya devam edecektir. Bu çalışma ise, Bitcoin fiyatında gerçekleşen değişimlerin bankaların finansal performansları üzerinde herhangi bir etkiye sahip olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmaktadır.

Araştırmanın Önemi

Satoshi Nakamoto 2008 yılında ilk kripto para birimi olan Bitcoin'i piyasaya kazandırarak tarihi bir yeniliğe imza atmıştır. Bu yenilikten tüm ekonomik birimler ve yatırımcılar önemli derecede etkilenmiştir. Bu etkilerin belirlenmesi amacıyla bilim dünyasında çeşitli araştırmaların yapılma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Özellikle bankalara rakip olarak değerlendirilebilecek bu yeni para sisteminin, bankalara ne tür etkilerinin olduğunun belirlenmesi, geleneksel finansal sistem üzerinde meydana gelen değişiklikleri anlamaya ve gelecekte bizleri ne gibi değişikliklerin beklediğini tahmin etmeye yardımcı olacaktır. Ayrıca kripto paralar hala keşif aşamasında sayılabilmektedir. Bu nedenle fiyat dalgalanmalarına ve yüksek volatilitelere sahip finansal araçlardır. İfade edilen özellikler çerçevesinde bankaların finansal performansı üzerinde nasıl bir etki yarattığını belirlemek hem yatırımcılar hem de finansal piyasada bulunan taraflar açısından yüksek öneme sahiptir. Yapılan araştırmayla bu etki belirlenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca literatür incelendiğinde bu konuya dair bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmanın bu eksikliği tamamlayacağı, yatırımcılara ve piyasa oyuncularına geleceğe dair tahminlerinde yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Araştırma Modeli

Bu çalışma bir nicel araştırmadır. Araştırmada tahmin yöntemi olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Panel veri analizi, aynı çapraz kesit birimleri (bireyler, evler, şirketler, vb.) üzerinde birden fazla zamanda gözlem yapmayı içeren verilerin analizidir. Çapraz kesit ve zaman serisi verilerinin bir arada kullanılmasına imkan veren Panel veri analizi, hem zaman içindeki değişimleri hem de farklı çapraz kesitler arasındaki farklılıkları keşfetmek için kullanılabilir. Panel veri analizi, diğer veri türleriyle karşılaştırıldığında daha fazla bilgi sağlamak ve özellikle ekonometrik analizlerde sıklıkla kullanılmaktadır (Wooldridge, 2022).

Panel veri modeli şu şekilde gösterilmektedir.

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$$

Modelde Y bağımlı değişken, X bağımsız değişken, e hata terimi, i zaman göstergesi, β ise parametreyi ifade etmektedir.

Genel panel veri regresyon modelinden yola çıkarak Bitcoin fiyatının bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla finansal performans ölçütü olarak kullanılan ROA ve ROE bağımlı değişkenlerine yönelik iki farklı regresyon modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan modeller aşağıdaki gibidir.

$$\text{Model-1: ROA}_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \text{Fit} + \beta_2 \text{Kit} + \text{eit} \quad i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T$$

$$\text{Model-2: ROE}_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \text{Fit} + \beta_2 \text{Kit} + \text{eit} \quad i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T$$

Model 1, Aktif karlılığın (ROA) bağımlı değişken olarak kullanıldığı eşitliktir. Model 2 ise, özkaynak karlılığının (ROE) bağımlı değişken olarak kullanıldığı eşitliktir. Her iki modele de kaldıraç oranı kontrol değişkeni olarak dahil edilmiştir.

Evren ve Örneklem

Bankaların finansal performanslarının belirlenmesi için literatürde genel olarak kullanılan ve araştırma kapsamına alınan finansal oranlar Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Araştırmada Kullanılan Finansal Oranlar

	Semboller	Değişkenler	Finansal Oran
Bağımlı	ROA	Aktif Karlılığı	Dönem Net Karı / Toplam Aktif
Değişkenler	ROE	Özkaynak Karlılığı	Dönem Net Karı / Öz kaynaklar
Bağımsız Değişkenler	F	Bitcoin Fiyatı	$(F_t - F_{t-1}) / F_{t-1}$
Kontrol Değişkeni	K	Kaldıraç Oranı	Toplam Borç / Toplam Varlık

Araştırma kapsamını BIST Banka endeksinde faaliyet gösteren 10 banka oluşturmaktadır. BIST Banka endeksinde yer alan ve çalışma evrenini oluşturan bankalar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3: Araştırma Evrenini Oluşturan Bankalar

Sıra	Banka Kodu	Şirket Unvanı
1	AKBNK	AKBANK T.A.Ş.
2	ALBRK	ALBARAKA TÜRK KATILIM BANKASI A.Ş.
3	GARAN	TÜRKİYE GARANTİ BANKASI A.Ş.
4	HALKB	TÜRKİYE HALK BANKASI A.Ş.
5	ICBCT	ICBC TURKEY BANK A.Ş.
6	ISCTR	TÜRKİYE İŞ BANKASI A.Ş.
7	SKBNK	ŞEKERBANK T.A.Ş.

8	TSKB	TÜRKİYE SİNAİ KALKINMA BANKASI A.Ş.
9	VAKBN	TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI T.A.O.
10	YKBNK	YAPI VE KREDİ BANKASI A.Ş.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler bankaların yayınlamış olduğu finansal raporlardan elde edilmiştir. Bitcoin fiyatına dair veriler ise <https://www.investing.com> adresinden elde edilmiştir. Çalışma dönemi 2017Q01-2022Q4 olarak belirlenmiş ve belirtilen dönemler için 240 gözlem üzerinde inceleme gerçekleştirilmiştir.

Bitcoin fiyatındaki değişimlerin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla Panel Veri Regresyon Analizi yapılmıştır. Analiz EViews 10 paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Bitcoin fiyatı bağımsız değişken, finansal performansın tespitinde kullanılan aktif karlılık ve öz sermaye karlılığı bağımlı değişken ve kaldıraç oranı kontrol değişkeni olarak belirlenmiştir.

Bulgular

Bitcoin fiyatında meydana gelen değişimlerin bankaların finansal performansına etkisini belirlemeye yönelik gerçekleştirilen panel veri regresyon analizi sonucunda ulaşılan bulgulara bu bölümde yer verilecektir.

Analizde kullanılan değişkenlere ilişkin 2017-2022 yıllarına ait çeyrek dönem verilerin istatistiki bilgileri Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	F	ROA	ROE	K
Ort.	0.237217	0.007180	0.080733	0.914070
Ortanca	0.018039	0.005065	0.063445	0.917775
Maksimum	1.525119	0.052320	0.477320	0.962980
Minimum	-0.340371	-0.023960	-0.391610	0.859590
Std. Sap.	0.539178	0.007760	0.086437	0.021952
Çarpıklık	1.005600	1.941343	1.002003	-0.300265
Basıklık	2.690038	11.72475	10.97970	2.247332
Jarque-Bera	41.41000	911.9653	676.9168	9.271452
Olasılık	0.000000	0.000000	0.000000	0.009699
Gözlem	240	240	240	240

Tablo 4 incelendiğinde, bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait ortalama değerler, maksimum ve minimum değerler, standart sapmalar görülebilmektedir. Fiyat değişkenine ait değerler incelendiğinde, fiyat değerindeki değişim ortalama 0.24 gerçekleşmiştir. Standart sapma

değeri 0.54 gerçekleşirken, fiyat değişkenindeki değişim maksimum 1.53 minimum ise -0.34 seviyesinde gerçekleşmiştir. Bağımlı değişkenler olan ROA ve ROE'ye bakıldığında, ROA ortalama 0.01 olarak değer alırken, ROE'nin ortalama 0.08 değer aldığı görülmektedir. ROA maksimum 0.05, minimum -0.02, ROE ise maksimum 0.48, minimum -0.39 seviyesinde gerçekleşmiştir. ROA'nın standart sapması 0.01, ROE'nin standart sapması 0.09 olarak gerçekleşmiştir. Kontrol değişkeni olan Kaldıraç oranının ortalaması 0.91, maksimum değeri 0.97, minimum değeri 0.86 ve standart sapması 0.02 olarak tespit edilmiştir. Normalliğin elde edilebilmesi için Jargue-Bera istatistiğinin 5.99'dan küçük ve olasılık değerinin ise 0.05'ten yüksek olması gereklidir. Değişkenlere ait Jargue-Bera test istatistiğine baktığımızda 5.99'dan küçük olması gereken değer her bir değişken için yüksektir. Bu durum değişkenlerin normal dağılım göstermediği sonucunu vermektedir. Ayrıca modellere yönelik değerler incelendiğinde model 1'e ait Jargue-Bera istatistiği 71.76865, olasılık değeri 0.0000, model 2'ye ait Jargue-Bera istatistiği 840.1440, olasılık değeri 0.0000 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar her iki modelin de normal dağılım göstermediğini ifade etmektedir.

Tablo 5'te değişkenler arasındaki korelasyon ilişkileri, t-istatistik değeri ve olasılık değerleri verilmektedir. Değişkenlerden en az birisinin normal dağılmadığı durumlarda Spearman korelasyon analizi ile korelasyon ilişkisi tespit edilir. Bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon ilişki katsayısının %75'ten yüksek olması, çoklu doğrusal bağlantı sorununa yol açmaktadır (Topaloğlu, 2018). Bu doğrultuda korelasyon analizi sonuçları incelenmiş ve herhangi bir çoklu doğrusal bağlantı probleminin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre değişkenler arasında genel itibarıyla negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 5: Spearman Korelasyon Testi Sonuçları

Olasılık	F	ROA	ROE	K
F	1.000000			

ROA	-0.158674**	1.000000		
	-2.479312	----		
	0.0139	----		
ROE	-0.196823*	0.956221*	1.000000	
	-3.097020	50.40872	----	
	0.0022	0.0000	----	
K	-0.073072	-0.462608*	-0.211608*	1.000000
	-1.130327	-8.049919	-3.340172	----
	0.2595	0.0000	0.0010	----

***%90 Güven düzeyi **%95 Güven düzeyi *%99 Güven düzeyi

Güvenilir ve geçerli sonuçlar elde edebilmek için serilerin birim kök içermemesi, diğer bir ifadeyle serilerin durağan olması gerekir. Birim kök içeren seriler ile yapılan analizlerde sahte regresyon bulgusuna rastlanmaktadır. Sahte regresyon ise seriler arasındaki gerçek ilişkinin tespit edilememesine yol açmaktadır. Kullanılacak testlerde durağanlık seviyesinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Eğer araştırmada kullanılan serilerde birim kök içeren bir seri mevcutsa analize geçmeden birim kökten arındırılmalıdır. Literatürde çeşitli birim kök testleri bulunmaktadır. Bu çalışmada Levin, Lin ve Chu t, Im, Pesaran and Shin ve Fisher ADF testlerinden yararlanılmıştır. Tablo 6'da yer alan birim kök testi sonuçlarına göre, Bitcoin fiyat verisi (F) seviyede (I(0)), ROA, ROE ve Kaldıraç (K) verileri 1. Fark (I(1)) alındıktan sonra durağan hale gelmektedir.

Tablo 6: Birim Kök Test Sonuçları

Sabitli				
Değişkenler	Levin, Lin ve Chu t			
	Düzye I(0)		Düzye I(1)	
	T	P	T	P
F	-8.49652	0.0000*	-	-
ROA	11.2451	1.0000	-3.73384	0.0001*
ROE	5.78116	1.0000	-4.48054	0.0000*
K	-1.05427	0.1459	-9.99046	0.0000*
Sabitli/Trendli				
Değişkenler	Levin, Lin ve Chu t			
	Düzye I(0)		Düzye I(1)	
	T	P	T	P
F	-8.37936	0.0000*	-	-
ROA	7.23895	1.0000	-4.02062	0.0000*
ROE	6.21362	1.0000	-8.88728	0.0000*
K	-0.58312	0.2799	-10.9374	0.0000*
Sabitli				
Değişkenler	Im, Pesaran and Shin			
	Düzye I(0)		Düzye I(1)	
	T	P	T	P
F	-5.46566	0.0000*	-	-
ROA	2.56818	0.9949	-3.31976	0.0005*
ROE	1.96008	0.9750	-2.49585	0.0063*
K	-0.67013	0.2514	-7.82353	0.0000*

Sabitli/Trendli				
Değişkenler	Im, Pesaran and Shin			
	Düzye I(0)		Düzye I(1)	
	T	P	T	P
F	-4.62939	0.0000*	-	-
ROA	5.10459	1.0000	-1.82945	0.0337**
ROE	5.29369	1.0000	-7.47565	0.0000*
K	-1.03228	1.1510	-9.38762	0.0000*

Sabitli				
Değişkenler	Fisher ADF			
	Düzye I(0)		Düzye I(1)	
	T	P	T	P
F	-5.48626	0.0000*	-	-
ROA	2.89707	0.9914	-2.90566	0.0018*
ROE	1.99750	0.9771	-1.71167	0.0435**
K	-0.59794	0.2749	-5.82708	0.0000*

Sabitli/Trendli				
Değişkenler	Fisher ADF			
	Düzye I(0)		Düzye I(1)	
	T	P	T	P
F	-4.59408	0.0000*	-	-
ROA	5.67136	1.0000	-6.02849	0.0000*
ROE	5.74384	1.0000	-6.96933	0.0000*
K	0.46859	0.3197	-6.61126	0.0000*

Not: Tüm değişkenler için gecikme değerleri Modified Akaike bilgi kriteri kullanılarak otomatik hesaplanmıştır.
***%90 Güven düzeyi **%95 Güven düzeyi *%99 Güven düzeyi

Veriler durağan hale getirildikten sonra panel veri regresyon analizi yapılır hale gelmektedir. Panel veri regresyon analizinde havuzlanmış model, sabit etkiler modeli veya rassal etkiler modellerinden hangisinin uygun model olduğunu belirlemek için bir dizi testler yapılmalıdır. Bu testler F testi, Breusch-Pagan LM testi ve Hausman testidir.

F testi, modelin havuzlanmış model ve sabit etkiler modellerinden hangisi ile tahmin edilmesinin doğru olacağını belirlemede kullanılır. F testine ait hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

H₀: Havuzlanmış model uygundur.

H₁: Sabit etkiler modeli uygundur.

Tablo 7: F Testi Sonuçları

F Testi	
Model 1	
F(3, 227) = 12.51	Prob>F = 0.0000*
Model 2	
F(3, 227) = 4.45	Prob>F = 0.0046*

***%90 Güven düzeyi **%95 Güven düzeyi *%99 Güven düzeyi

Tablo 7’de verilen F testi sonuçlarına göre hem Model 1 hem de Model 2 için olasılık değerleri 0.05’ten küçük olduğundan (Model 1 ve 2 p: 0.0000<0.05) H_0 hipotezi reddilerek H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Yani modellerin tahminlenmesinde havuzlanmış modelin kullanılması uygun değildir. F testinin ardından Havuzlanmış model ile Rassal etkili model arasında bir tercih yapabilmek için Breusch-Pagan LM testi uygulanacaktır. LM testi birim ve zaman boyutlu olarak dikkate alınmıştır. Testin hipotezleri ise aşağıdaki gibi oluşturularak, test sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

H_0 : Havuzlanmış model uygundur.

H_1 : Rassal etkiler modeli uygundur.

Tablo 8: Breusch-Pagan LM Testi Sonuçları

Breusch-Pagan LM Testi (Birim+Zaman)	
Model 1	
X ² İstatistiği	Olasılık
258.1977	0.0000*
Model 2	
X ² İstatistiği	Olasılık
173.7715	0.0000*

***%90 Güven düzeyi **%95 Güven düzeyi *%99 Güven düzeyi

Breusch Pagan LM testi sonuçlarına göre her iki model için de tespit edilen olasılık değeri 0,05’ten küçük olduğundan (Model 1 ve 2 p: 0.0000<0.05) iki model için de rassal etkili modelin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda her iki model içinde H_0 hipotezi reddedilerek alternatif hipotez kabul edilmiştir.

Modellerin analiz edilmesinde sabit etkiler ve rassal (tesadüfi) etkiler yaklaşımlarından hangisinin kullanımının uygun olacağını belirlemede Hausman Testi kullanılmaktadır. Hausman test istatistiğinin genel biçimi şu şekildedir:

$$H = (\hat{\beta}^I - \hat{\beta}^{II})' [Var(\hat{\beta}^I) - Var(\hat{\beta}^{II})]^{-1} (\hat{\beta}^I - \hat{\beta}^{II}),$$

Hausman test istatistiğine ait temel hipotezler aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H_0 : Rassal etkiler modeli uygundur.

H_1 : Sabit etkiler modeli uygundur.

Bu doğrultuda araştırma modellerine ait Hausman Test sonuçları Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9: Hausman Testi Sonuçları

Hausman Testi (Birim+Zaman)			
Model 1			
Test Özeti	Ki-Kare İstatistiği	Ki-Kare d.f.	Olasılık
Yatay kesit tesadüfi	0.350408	1	0.5539
Model 2			
Test Özeti	Ki-Kare İstatistiği	Ki-Kare d.f.	Olasılık
Yatay kesit tesadüfi	0.003461	1	0.9531

***%90 Güven düzeyi **%95 Güven düzeyi *%99 Güven düzeyi
Not: Birim ve zaman etkili test edilmiştir.

Tablo 9’da verilen Hausman test sonuçlarına göre modeller için elde edilen olasılık değeri 0,05’ten büyük (Model 1 p: 0.5539>0.05; Model 2 p:0.9531>0.05) çıkmıştır. Bu sonuç modellerin analizinde kullanılması uygun olan yöntemin rassal (tesadüfi) etkiler yaklaşımı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durumda H_0 hipotezi kabul edilmektedir.

Modellerde değişen varyans sorununun var olup olmadığını belirleyebilmek için Breusch-Pagan-Godfrey, Harvey, White gibi çeşitli testler uygulanabilmektedir. Bu çalışmada White testinden yararlanılmıştır. White testine yönelik hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

H_0 : Değişen varyans yoktur.

H_1 : Değişen varyans vardır.

Tablo 10: Değişen Varyans Testi Sonuçları

White Testi		
Model 1		
Ki-Kare İstatistiği		Olasılık
3.490728		0.1746
Model 2		
Ki-Kare İstatistiği		Olasılık
2.030060		0.3624

***%90 Güven düzeyi **%95 Güven düzeyi *%99 Güven düzeyi

Tablo 10’da yer alan sonuçlara göre olasılık değerleri her iki model içinde 0.05’ten büyüktür. Bu sonuç H_0 hipotezinin kabul edilmesi gerektiğini vermektedir. Diğer bir ifadeyle her iki modelde de değişen varyans problemi yoktur. Bu aşamadan sonra yapılması gereken bir diğer tespit ise otokorelasyon sorununun olup olmadığıdır. Bu teste yönelik oluşturulmuş hipotezler ise aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

H_0 : Otokorelasyon yoktur.

H_1 : Otokorelasyon vardır.

Tablo 11: Otokorelasyon Testi Sonuçları

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Testi		
	Model 1	
Ki-Kare İstatistiği		Olasılık
10.97200		0.0041*
	Model 2	
Ki-Kare İstatistiği		Olasılık
11.36589		0.0034*

***%90 Güven düzeyi **%95 Güven düzeyi *%99 Güven düzeyi

Her iki model içinde yapılmış otokorelasyon testi sonuçları Tablo 11’de verilmektedir. Olasılık değerlerine bakıldığında 0.05’ten küçük olan bu sonuçlar her iki modelde de otokorelasyon sorununun varlığını ortaya koymaktadır. Bu durumda H_0 hipotezi reddedilirken alternatif hipotez kabul edilmektedir.

Daha doğru sonuçlar elde edebilmek amacıyla modelin yatay kesit bağımlılığının test edilmesi gereklidir. Yatay kesit bağımlılığının tespitinde Peseran CD testinden yararlanılmıştır. Teste ait oluşturulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H_1 : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Tablo 12: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

Peseran CD Testi		
	Model 1	
Peseran CD İstatistiği		Olasılık
17.84047		0.0000*
	Model 2	
Peseran CD İstatistiği		Olasılık
17.54581		0.0000*

***%90 Güven düzeyi **%95 Güven düzeyi *%99 Güven düzeyi

Tablo 10’da verilen sonuçlara göre, her iki model için de yatay kesit bağımlılığının olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Model 1 ve 2 p: 0.000<0.05). Bu durumda H_0 hipotezi reddilerek alternatif hipotez kabul edilmektedir. Son olarak her iki modelin de uygun olup olmadığını belirlemeye yönelik yapılması gereken model spesifikasyon testi için oluşturulmuş hipotezler aşağıdaki gibidir. Ardından Tablo 13’te test sonuçları yer almaktadır.

H_0 : Model spesifikasyonu uygundur.

H_1 : Model spesifikasyonu uygun değildir.

Tablo 13: Model Spesifikasyon Testi Sonuçları

Ramsey Reset Testi		
Model 1		
F İstatistiği		Olasılık
0.001792		0.9663
Model 2		
F İstatistiği		Olasılık
0.268992		0.6045

***%90 Güven düzeyi **%95 Güven düzeyi *%99 Güven düzeyi

Tabloda ulaşılan sonuçlara göre her iki model içinde olasılık değeri 0.05'ten yüksektir. Bu sonuç model sipesifikasyonunun uygun olduğunu ifade eden H_0 hipotezinin kabul edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Varsayım testlerinin sonuçlarına bakıldığında her iki modelde de otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorunları mevcuttur. Bu nedenle White (1980) dirençli tahmincilerinden White period (cross-section cluster) dirençli tahmincisi kullanılarak modeller çözümlenmiştir. Modellere ait panel regresyon analizi sonuçları Tablo 14'te verilmektedir.

Tablo 14: Panel Regresyon Analiz Sonuçları

	Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistik Değeri	Olasılık
Model 1	F	-0.000131	0.000296	-0.441967	0.6689
	K	-0.212007	0.049321	-4.298502	0.0020*
	DW= 2.207064	F olasılık= 0.000001*		F testi= 14.27378	
Model 2	F	-0.003777	0.003994	-0.945640	0.3690
	K	-1.049497	0.325789	-3.221401	0.0105**
	DW= 2.382737	F olasılık= 0.068385***		F testi= 2.714557	

***%90 Güven düzeyi **%95 Güven düzeyi *%99 Güven düzeyi

Model 1 ve Model 2'ye ait panel regresyon sonuçlarını gösteren Tablo 14'e göre Model 1'in anlamlılığını ifade eden F değeri 0.000001 olarak tespit edilmiştir. Bu durum modelin %99 güven düzeyinde anlamlı olduğu sonucunu verir. Model 2'ye ait F değeri ise 0.068385'tir ve bu sonuç Model 2'nin %90 güven düzeyinde anlamlı olduğunu ifade eder.

Model 1'de verilen sonuçlara göre fiyat değişkeninin olasılık değeri 0.6689 ($P>0.05$), kaldıraç değişkeninin olasılık değeri ise 0.0020 ($P<0.05$) olarak elde edilmiştir. Olasılık değerleri fiyat değişkeninin aktif karlılık üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı, kaldıraç değişkeninin ise %99 güven düzeyinde anlamlı ve negatif bir etkisinin olduğu sonucunu vermektedir. Model 2'de verilen sonuçlara göre fiyat değişkeninin olasılık değeri 0.3690 ($P>0.05$), kaldıraç değişkeninin olasılık değeri ise 0.0105 ($P<0.05$)'tir. Bu sonuçta Model 1'e benzer bir sonuç vermektedir. Fiyat değişkeninin özkaynak karlılığı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmazken kaldıraç değişkeninin %95 güven düzeyinde anlamlı ve negatif bir etkisi bulunmaktadır. Sonuç olarak, her iki modelde de bağımsız değişken olan Bitcoin fiyatı ile bağımlı değişkenler

arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemezken, kontrol değişkeni ile finansal performansı ifade eden bağımlı değişkenler arasında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu netice fiyat değişkeninin bankaların finansal performansı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaştırmaktadır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yaşanan teknolojik gelişmeler ve buluşlar hem insanları hem de sektörleri değişik düzeylerde etkilemektedir. Özellikle insanlar açısından yüksek bir kıymete sahip olan para kavramı ise yeni gelişmeler nedeniyle değişik şekillere evrilmektedir. Her bir yenilik gerek yatırımcıları gerekse finansal piyasa yapıcılarını yeni kararlar almaya sevk etmektedir. Kripto para ise son zamanlarda piyasaları etkileyen en önemli gelişmelerden biridir. Özellikle bankacılık krizinin ardından, bir nevi bankaların merkezîyetçi yapısına eleştirel bir yaklaşımla ortaya çıkarılan bu sanal paralar yatırımcılar tarafından hızlı bir şekilde benimsenerek kendine piyasada yer bulmuştur. Bankacılık krizleri çeşitli boyutlarda belirli zaman aralıklarında yinelenmektedir. Bu çalışmanın hazırlık aşamasında bulunduğumuz 2023 yılının başlarında ABD merkezli (Silvergate Capital, Signature Bank ve Silicon Valley Bank) üç bankanın batması akıllara 2008 küresel bankacılık krizini getirmiş ve yatırımcıların bankalara olan güveni bir kez daha sarsılmıştır. Bu olumsuz durumun da nedenlerinin başında kripto para piyasası bulunmaktadır. İlk batma vakasını oluşturan Silvergate Capital kaynaklarının bir kısmını bir kripto paraya diğer kısmını ise Hazine kağıtlarına yatırmıştır. Hazine kağıtlarının faiz artırımlarından olumsuz etkilenmesinden zarar gören banka, yatırım yaptığı kripto paranın 2022 yılı Kasım ayında çökmesiyle ikinci darbeyi alarak batmıştır (Eğilmez, 2023). Bu durum bankanın yaşadığı olumsuz durumun doğrudan kripto para fiyatından kaynaklanmasa da dolaylı olarak banka batmalarında ve finansal performansında etkili olduğunu bizlere göstermektedir.

Bu çalışmanın kapsamı ROA ve ROE bağımlı değişkenleri ile kısıtlı tutulmuştur. Yapılan analiz sonuçlarına göre Model 1’de fiyat değişkeninin olasılık değeri 0.6689 ($P>0.05$), kaldıraç değişkeninin olasılık değeri ise 0.0020 ($P<0.05$) olarak elde edilmiştir. Olasılık değerleri aktif karlılık üzerinde fiyat değişkeninin anlamlı bir etkisinin bulunmadığı, kaldıraç değişkeninin ise %99 güven düzeyinde anlamlı ve negatif bir etkisinin olduğu sonucunu vermektedir. Model 2’de verilen sonuçlara göre ise fiyat değişkeninin olasılık değeri 0.3690 ($P>0.05$), kaldıraç değişkeninin olasılık değeri ise 0.0105 ($P<0.05$)’tir. Bu sonuçta Model 1’e benzer bir sonuç olarak, özkaynak karlılığı üzerinde fiyat değişkeninin anlamlı bir etkisi bulunmazken kaldıraç değişkeninin %95 güven düzeyinde anlamlı ve negatif bir etkisi bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Kripto paraların henüz yasal bir zemine kavuşmaması, devletler tarafından tanınmaması ve insanların yüksek riskten çekinmeleri sonuçların anlamsız çıkmasının nedeni sayılabilmektedir. Henüz El Salvador ve Orta Afrika Cumhuriyeti Bitcoin’i yasal para olarak kabul etmiştir. İleriki zamanlarda dünya genelinde veya Türkiye’de yasal bir zemine oturması durumunda bu sonuçların anlamlı şekilde çıkması beklenmektedir. Ayrıca araştırmaya daha farklı ve fazla sayıda değişken eklenerek analizlerin tekrarlanması daha kesin sonuçlar doğurabilecektir. Bu nedenlerle kripto para piyasasındaki gelişmeleri takip ederek ilerleyen zamanlarda araştırmanın tekrar yapılması düşünülmektedir. Yeni gelişmeler ışığında çıkacak sonuçlar ile bu çalışmanın sonuçları karşılaştırılabilecek ve aradaki farklılık ortaya koyulabilecektir.

Kaynakça

- Azimov, J., & Alkan, U. (2019). Bitcoin Fiyatları İle Çin ve Rusya'nın Seçilmiş Finansal Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Açından İncelenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 165-187.
- Chamberlain, S., Howe, J. S., & Popper, H. (1997). The exchange rate exposure of U.S. and Japanese banking institutions. *Journal of Banking & Finance*, 871-892.
- Eğilmez, M. (2023, Mart 13). Kendime Yazılar. <https://www.mahfiegilmez.com> adresinden alındı
- Engin, C., & Göllüce, E. (2016). 2008 Küresel Finans Krizi ve Türkiye Üzerine Yansımaları. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27-40.
- Gowda, N., & Chakravorty, C. (2021). Comparative study on cryptocurrency transaction and banking transaction. *Global Transitions Proceedings*, 2(2), 530-534.
- Göçer, İ., & Özdemir, A. (2012). 2008 Küresel Krizin Yayılma Süreci ve Etkileri: Seçilmiş Ülkeler İçin Ekonometrik Bir Analiz. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 191-210.
- Grosse, R. (2010). The Global Financial Crisis -- a Behavioral View. *SSRN Electronic Journal* DOI:10.2139/ssrn.1537744, 1-27.
- Gülcemal, T., & Doğan, M. (2022). Covid 19 Pandemisinin Bankaların Finansal Performansı Üzerindeki Etkisi: Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 727-735.
- investing.com. (2023). <https://tr.investing.com>. <https://tr.investing.com> adresinden alındı
- Kajtazi, A., & Moro, A. (2017). Bitcoin, Portfolio Diversification and Chinese Financial Markets. *SSRN Electronic Journal*, 1-41.
- Kathuo, S., Rotich, G., & Anyango, W. (2015). Effect of Mobile Banking on the Financial. *The Strategic Journal of Business & Change*, 1440-1457.
- Kato, G. K., Otuya, W. I., Owunza, J. D., & Nato, J. A. (2014). Mobile Banking And Performance Of Commercial Banks In Kenya. *International Journal of Current Research*, 10670-10674.
- Kılıç, Y., & Çütücü, İ. (2018). Bitcoin Fiyatları ile Borsa İstanbul Endeksi Arasındaki Eşbütünlük ve Nedensellik İlişkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 235-250.
- Klein, T., Thu, H. P., & Walther, T. (2018). Bitcoin is not the New Gold – A Comparison of Volatility, Correlation, and Portfolio Performance. *International Review of Financial Analysis*, 105-116.
- Korkmazgöz, Ç., & Ege, İ. (2020). Finansal Teknolojilerin Türk Bankacılık Sektörünün Finansal Performansına Etkisi: Mobil Bankacılık Üzerine Uygulama. *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü e-Dergisi*, 106-125.
- Li, L. (2021). Cryptocurrency and Blockchain: The Future of. *ResearchGate*, 1(1), 1-14.
- Polat, M. A. (2018). Küresel Finans Krizinin Nedenleri. *Injosos Al-Farabi International Journal On Social Sciences*, 2(1), 2564-7946.
- Rodrik, D. (2009). The Turkish Economy after the Global Financial Crisis. *Ekonomi-tek - International Economics Journal, Turkish Economic Association*, 1-26.
- Sel, A. (2020). Pandemi Sürecinde Altın Fiyatları ile Kripto Para İlişkinin Makine Öğrenme Metotları ile İncelenmesi. *Journal of Statistics & Applied Science*, 85-98.
- Topaloğlu, E. E. (2018). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Bankaların Yönetim Kurulu Yapısının. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 9-33.
- Türkmen, C. (2018). Ticari Bankaların Aktif Karlılığını Etkileyen Makroekonomik Değişkenlerin Belirlenmesi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 80-88.
- Wooldridge, J. M. (2022). Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. *Londra: The MIT Press*.
- Yiğit, M., & Yiğit, A. G. (2021). Türkiye'de Bitcoin'in Finansal Piyasalarla Entegrasyonuna Yönelik Bir Araştırma: Covid-19 Öncesi ve Sonrası İçin Bir Uzun Dönem Analizi. *Journal of Academic Value Studies*, 177-193.