

GAZIANTEP UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES

Journal homepage: <http://dergipark.org.tr/tr/pub/jss>



Araştırma Makalesi • Research Article

DCC-GARCH Modeli Yardımıyla İslami Bankalar Arasındaki Etkileşimin Belirlenmesi

Determining The Interaction Between Islamic Banks with The Help of The DCC-GARCH Model

Faruk TAŞKIRAN^{a*} Semra TAŞPUNAR ALTUNTAŞ^b

^a Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, Finans Ana Bilim Dalı, İstanbul / TÜRKİYE
ORCID: 0000-0001-5404-3514

^b Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Finans Ana Bilim Dalı, İstanbul / TÜRKİYE
ORCID: 0000-0002-5299-4014

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 4 Şubat 2023

Kabul tarihi: 14 Mayıs 2023

Anahtar Kelimeler:

Finansal etkileşim,
İslami bankalar,
DCC-GARCH Modeli.

ÖZ

Son yıllarda İslam ekonomilerindeki büyüme ve finansal sistemin gelişimiyle birlikte İslami bankaların finansal piyasalar üzerindeki etkileri artmıştır. İslami bankalar arasındaki finansal etkileşimlerin etkisini araştırmak, finansal istikrar açısından önemlidir. Çalışma İslami bankalar arası finansal etkileşimi Türkiye örneklemini üzerinden açıklamayı amaçlamaktadır. Çalışmada 2021 yılı aktif büyüklüklerine göre sıralanmış küresel İslami bankalar ve bir Türk İslami banka seçilerek oluşturulan örneklem üzerinden gerçekleştirilmektedir. Küresel dört büyük İslami banka seçiminde farklı ülkelerden olması dikkate alınarak ülkeler arası finansal etkileşim dikkate alınmaktadır. Bu çalışmada, finansal bulaşma etkisini ampirik olarak araştırmak için seçilen bankaların borsa fiyatı verileri değişken olarak kullanılmıştır. Beş farklı ülkenin İslami bankalar örneklem seçiminde borsada işlem görme kriteri günlük fiyatlara ulaşma açısından tercih edilmiştir. İslami finans sisteminin gelişmesi ve İslami bankaların büyümesine paralel olarak önemli olayların meydana geldiği bir dönemi kapsayan 02.08.2016 – 08.08.2022 tarihleri etkileşimin incelenmesi ve verilerin ulaşılabilirliği açısından seçilmiştir. Çalışmada dinamik koşullu korelasyonu tahmin etmek için bir DCC-GARCH modeli kullanılmıştır. Model kapsamında seçilen tarih aralığı günlük veri seti bakımından anlamlı sonuçlara ulaşmak için yeterli sayıda bulunmaktadır. Ampirik sonuçlar, İslami bankaların getirileri arasındaki finansal etkileşimin gerçekleştiğini göstermektedir. Ek olarak finansal aktarımın seçilen örnekleme yer alan tüm bankalar arasında gerçekleşmemektedir. Bulgular, Türkiye'deki İslami piyasayı temsilen seçilen İslami bankanın, diğer küresel bankalarla finansal bulaşma etkisinin varlığına işaret etmektedir. Türkiye, Kuveyt ve Suudi Arabistan bankaları arasında bir finansal etkileşim olduğu yönünde bulgular bulunmaktadır. En güçlü finansal etkileşimin model sonuçlarına göre Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri'ne ait İslami bankalar arasında olduğu görülmektedir. Finansal etkileşiminin İslami bankalar arasında güçlü ve güçsüz şekilde süreklilik gösterebileceğini göstermektedir.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: February 4, 2023

Accepted: May 14, 2023

Keywords:

Financial interaction,
Islamic banks,
DCC-GARCH Model.

ABSTRACT

In recent years, Islamic banks have gained increased influence in financial markets due to the growth of Islamic economies and the development of the financial system. This study focuses on investigating the financial interactions among Islamic banks, specifically within the Turkish Islamic banking sector. A sample is constructed, consisting of globally ranked Islamic banks based on their 2021 asset sizes, along with a selected Turkish Islamic bank. To examine the contagion effect, stock price data of the selected banks are used as variables. The sample includes Islamic banks from different countries to consider cross-country financial interactions. The analysis covers the period from August 2, 2016, to August 8, 2022, considering significant events related to the Islamic finance system's development and the growth of Islamic banks, as well as data availability. A DCC-GARCH model is employed to estimate dynamic conditional correlation. The empirical findings indicate the existence of financial interactions between the returns of Islamic banks. However, not all banks in the sample experience financial contagion. The study suggests the presence of a contagion effect between the selected Turkish Islamic bank and other global banks, indicating the influence of the Turkish market. Furthermore, financial interactions are observed between Turkish, Kuwaiti, and Saudi Arabian banks. The strongest financial interaction is found between Islamic banks from Qatar and the United Arab Emirates, demonstrating that financial interactions among Islamic banks can exhibit both strong and weak continuity.

EXTENDED ABSTRACT

In today's financial markets, it is important for financial assets to be properly priced and for appropriate regulations to be established under the increasing risk of the market conditions. Volatility has become a measure used to avoid risk in financial markets. Understanding the behavior and source of market volatility is crucial for pricing securities, implementing global risk protection strategies, making asset allocation decisions, and evaluating regulatory recommendations for international capital flows. Islamic investments have been closely examined by many stakeholders. Islamic financial products are seen as alternative investment tools for financial investors compared to traditional financial products. This is because it is not acceptable for Muslims to invest in companies that deal with interests, alcohol, pork products, and gambling or to participate in speculative activities in the markets.

Volatility in a market is not solely determined by the internal dynamics of the market. A market's volatility can affect other markets and their volatility. This is known as volatility interdependence. Volatility interdependence can have a fixed or dynamic structure. It is an important factor to consider when determining investment strategies. Studies after the 2008 Global Crisis show that the volatility of Islamic stock index is lower than that of traditional indices and that Islamic indices adapt more easily to market fluctuations and changes. Therefore, the analysis of volatility interdependence between Islamic stock index returns is important for determining hedging strategies, identifying the source of interdependence, and shaping economic policy for investors. Volatility interdependence can also impact the activities of financial institutions and financial market functions.

In considering the Turkish economy and its geography, it is known that Turkey has close trade relations with Islamic countries. Crises, currency shocks, scenarios of economic improvement and deterioration in Islamic countries may affect Turkey in terms of business relations. Similar factors experienced in Turkey may have some effects on other countries. In line with this study aim, banks, which are the main actors of the financial system, were selected to form a sample in order to examine the cross-contamination effects of the effects of the factors that may occur. In this direction, the aim is to determine the dimension and characteristics of financial interaction among Islamic banks. The study, which takes the Turkish Islamic market as an example, emphasizes the importance of interaction among Islamic banks in the financial sector. Financial contagion is the spread of a financial crisis from one bank to another, and the DCC model is used to measure the extent of this interaction. The results obtained show the existence and sustainability of financial interaction among Islamic banks.

Unpredictable sudden increases or decreases (volatility) in economic variables cause changes in variance. Unpredictable sudden changes in series are evaluated with the concept of volatility expressed as the volatility (volatility) of uncertainty related to the series, which is determined by conditional variance. Volatility observed in variables such as stock prices, inflation rate, exchange rate, interest rate, etc., is estimated by univariate ARCH, GARCH models under a changing variance (heteroscedastic) structure. ARCH and GARCH models that can be used to model the volatility of a single financial asset are insufficient when modeling multiple financial assets. The existence of these characteristics of financial markets among many countries and the interaction between financial assets traded in financial markets is the main reason for the insufficiency of models. The existence of these features of financial markets shows that multivariate models are more valid empirical structures than univariate models. Multivariate structures are effectively used as a tool for making more rational decisions in various fields such as asset pricing, portfolio selection, option pricing and risk management. ARCH/GARCH models with varying parameters are a multivariate approach that covers dynamic relationships between conditional variances and covariances. The main difference between univariate ARCH/GARCH models and multivariate ARCH/GARCH models is in the point of obtaining conditional variances and conditional covariances. When there are multiple variables, multivariate GARCH (M-GARCH) models are used to measure the common structure. The DCC-GARCH model is preferred to estimate financial contagion among Islamic banks. The study is based on the use of the DCC-GARCH approach developed by Engle (2002). The vector contains the performance (expected returns) of each bank.

Based on empirical results, it is concluded that the estimated dynamic conditional correlation between Islamic banks is negative or positive, with some being low and others being strong. According to the results of the DCC-GARCH model, there is a significant level of contagion between Islamic banks. This financial contagion is not present between all banks but there is a strong and weak interaction among them. When examining the model, Albaraka Turk Participation Bank, as the representative of Turkish Islamic banking, and Dubai Islamic Bank and Qatar Islamic Bank, there is no significant convergence. Additionally, there is no interaction between Al Rajhi Bank and Kuwait Finance House, and between Dubai Islamic Bank and Kuwait Finance House, as there is no convergence found according to statistical results.

The dynamic dependent correlation, either positive or negative, between Islamic banks shows the presence of financial contagion among them. Hence, in certain situations, the level of dynamic conditional correlation can confirm the existence of financial contagion among Islamic banks. These results indicate that a situation occurring in one of the largest Islamic banks globally, both in terms of active size in the international region and globally, will be affected by financial transmission in the Islamic banking market. This supports the findings of strong relationships and transmissions between markets in the interdependent world of today's global system.

Giriş

Küresel anlamda dönem dönem finansal krizler yaşanmakta olup en önemli örneklerinden birisi 2008'de yaşanan finansal krizdir. Kriz yaşanan dönemlerde hem mali hem reel ekonomiler etkilenmektedir. Yapılan bazı araştırmalarda kriz dönemlerinde, İslami bankaların geleneksel yapılara göre daha az etkilendiği ortaya koyulmuştur (Cihak ve Hesse, 2008, s. 7). Bazı araştırmalar ise İslami ekonomilerin de finansal sistemin bir parçası olduğunu ve sistemi etkileyen krizlerden etkilendiklerini belirtmektedir (Bourkhis ve Nabi, 2013, s. 69).

Krizlerin yayılması, ekonomik sistemin içinde yer alan ekonomilere doğrudan etki etmesi ve sistemin genişlemesiyle birlikte piyasaların daha fazla etkileşime girmesi sonucu, piyasalar arasında bulaşıcılık artar. Bu durum, bir piyasadaki olumsuz koşulların diğer piyasalara da sıçramasına ve geniş bir alana yayılmasına neden olabilir. Bulaşıcılığın finansal sistemde işlem gören menkul kıymetler arasındaki sürecini araştıran birçok çalışma yer almaktadır. Şok dalgalarının finansal sistem içerisinde dağılımı; çapraz piyasa korelasyon katsayıları, otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH), genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (GARCH), eşbütünleşme gibi yöntemler yardımıyla araştırılmıştır. Finansal bulaşma üzerine ilk ampirik çalışma, sakin dönem ve kriz dönemlerinde, piyasalar arasında Pearson korelasyon katsayıları kullanılarak yapılan karşılaştırmalı çalışmalar ile gerçekleştirilmiştir. Bulaşmanın kriz dönemlerinde önemli korelasyonlar oluşturduğu bulunmuştur (Latifa ve Khoufi, 2018, s. 3).

King ve Wadhvani (1990) ve Lee ve Kim (1993), 1987'deki ABD hisse senedi çöküşünün birçok ülkenin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini test etmek için hisse senedi getirileri arasındaki korelasyon katsayısını kullanmışlardır. Küresel finansal krizin MENA hisse senedi piyasaları üzerindeki bulaşıcı etkisini incelemek, uluslararası çeşitlendirme açısından önemine rağmen literatürde yaygın değildir. Son dönemde dünya ekonomisine daha fazla entegre olan İslam ekonomilerine sahip ülkeler küresel finansal krizden ciddi şekilde etkilenmiştir. Bu bağlamda, özellikle İslam ekonomilerinin finansal bulaşıcılığını incelemek önemlidir.

İslam ekonomisi son yıllarda giderek önem kazanmaktadır ve İslami finansal kuruluşlar, geleneksel bankacılık sistemlerine kıyasla daha farklı bir yapıya sahiptir. Ancak küresel finansal krizlerin etkileri göz önüne alındığında, İslami finansal kuruluşların diğer finansal kuruluşlara karşı finansal bulaşıcılığı açısından ne kadar dirençli olduğu bilinmemektedir. Bu nedenle, İslami bankalar arasındaki finansal bulaşıcılık ilişkisinin araştırılması son derece önemlidir. İslami finansal kuruluşların birbirleriyle olan bu ilişkisi, küresel finansal krizler sırasında önemli bir etki yaratabilir ve bu etki diğer finansal kuruluşları da olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle, İslami bankalar arasındaki finansal bulaşıcılık ilişkisinin araştırılması, finansal piyasalarda riskin belirlenmesi ve yönetilmesi açısından kritik önem taşımaktadır. Ayrıca bu çalışmaların sonuçları, İslami finansal kuruluşların daha iyi anlaşılmasına ve gelecekteki krizlere karşı daha sağlam bir şekilde hazırlanmasına yardımcı olabilir. Bu bağlamda çalışmada İslami bankalar arasındaki finansal bulaşıcılık ilişkisi ampirik olarak araştırılmıştır.

Makalede kullanılan değişkenlerin seçimi, İslami bankalar arasındaki etkileşimi belirlemek için önemlidir. İslami bankalar, geleneksel bankalardan farklı olarak faizsiz bankacılık yaparlar ve müşterilerine faizsiz finansman seçenekleri sunarlar. Bu nedenle, İslami bankaların finansal piyasalarda etkileşimleri ve faaliyetleri, finansal piyasaların genelindeki istikrarı ve riski etkileyebilir. Makalede kullanılan beş banka değişkeni, toplam varlık büyüklüğü ve sektördeki liderlik konumları açısından İslami finans dünyasında öne çıkmaktadırlar ve İslami bankacılık sektöründe önemli oyuncular arasındadır. Al Rajhi Bank,

Suudi Arabistan'da 2021 yılı itibariyle, faaliyet gösteren en büyük İslami banka olup toplam varlıkları yaklaşık 101.2 milyar Amerikan Doları'dır ve finansal piyasalar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Dubai Islamic Bank, Birleşik Arap Emirlikleri'nde faaliyet gösteren en büyük İslami banka olup toplam varlıkları yaklaşık 72.1 milyar Amerikan Doları'dır ve uluslararası finansal piyasalarda da önemli bir rol oynamaktadır. Kuwait Finance House, Kuveyt'te faaliyet gösteren en büyük İslami banka olup toplam varlıkları yaklaşık 69.4 milyar Amerikan Doları'dır ve bölgedeki diğer İslami bankalarla da sıkı bir şekilde etkileşim halindedir. Qatar Islamic Bank, Katar'da faaliyet gösteren en büyük İslami banka olup toplam varlıkları yaklaşık 49.7 milyar Amerikan Doları'dır ve Körfez ülkeleri arasındaki İslami bankacılık sektöründe önemli bir rol oynamaktadır (Global Islamic Finance Report, 2021). Albaraka Türk Katılım Bankası ise Türkiye'de faaliyet gösteren en büyük İslami banka olup toplam varlıkları yaklaşık 10 milyar Amerikan Doları'dır (Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş. 2022).

Beş bankanın seçilmesi, İslami bankacılık sektörünün genel etkileşimini yansıtmak için önemlidir. Bu bankalar, farklı coğrafi bölgelerde faaliyet göstermelerine rağmen büyüklüklerine ve finansal güçlerine ek olarak kendi ülkelerinde ve ötesinde finansal kapsayıcılığı teşvik etmede ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklemede önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin, Al Rajhi Bank, Suudi Arabistan'daki küçük ve orta ölçekli işletmelere fon sağlamakta aktif olarak yer alırken, Dubai İslam Bankası sosyal refahı ve çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmek için çeşitli girişimlerde bulunmaktadır. Kuwait Finance House, Kuveyt'teki altyapı gelişimini desteklemede etkili olmakta ve Qatar Islamic Bank, 2022 FIFA Dünya Kupası da dahil olmak üzere Katar'daki büyük projelerin finansmanında önemli bir rol oynamaktadır. Genel olarak bu bankalar küresel İslami finans alanının önemli bir bölümünü temsil ediyor ve devam eden büyümeleri ve başarılarının İslami bankacılık sektörü ve ötesinde önemli bir etkisi olması muhtemel olarak görülmektedir. Bu nedenle, bu bankaların birbirleriyle olan etkileşimi ve finansal piyasalara olan etkileri, İslami bankacılık sektörünün genel istikrarı ve riski açısından önemli olup önde gelen İslami finans kurumlarının bankalar arası ilişkilerini incelenmesi, İslami bankacılığın hem yerel hem de küresel olarak finansal istikrarı ve ekonomik büyümeyi teşvik etmede oynayabileceği rolün daha derinden anlaşılmasına katkıda bulunması hedeflenmektedir. Makalede kullanılan DCC-GARCH modeli, İslami bankalar arasındaki etkileşimi analiz etmek için bir zaman serisi yöntemidir. Bu model, İslami bankaların arasındaki bağımlılık, volatilité ve korelasyonu ölçmek için kullanılır. Bu bankaların seçimi, Orta Doğu ve Asya'daki İslami bankaları inceleyen önceki çalışmalarla tutarlıdır. Bununla birlikte, bu çalışmanın yeni katkısı, seçilen bankaların finansal değişkenleri arasındaki dinamik korelasyonları ölçmek için DCC-GARCH modelinin kullanılmasıdır. Bu yaklaşım, bankalar arası ilişkilerin ve önde gelen İslami finans kurumları arasındaki iş birliği potansiyelinin daha doğru ve kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlamayı hedefler. Ek olarak, seçilen bankaların coğrafi çeşitliliği, farklı bölgelerdeki bankalar arası ilişkilere ışık tutması nedeniyle bu çalışmanın yeniliğini artırmaktadır. Genel olarak bu çalışma, İslami bankacılık endüstrisinin karmaşık dinamiklerinin daha derinden anlaşılmasına katkıda bulunur ve büyüme ve gelişme fırsatlarını belirler. Bu yöntem, İslami bankacılık sektörünün finansal piyasalardaki etkisini anlamak ve riskleri yönetmek için önemlidir. İslami bankacılık sektörünün bankalar arası etkileşiminin incelenmesi açısından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Finansal etkileşimi ölçen koşullu dinamik korelasyonu tahmin etmek için DCC-GARCH modeli kullanılmıştır. 08.2016 ile 08.2022 dönemleri arasındaki çalışma periyodunda beş İslami bankadan oluşan bir örneklem kullanılmıştır.

Bu çalışma, özellikle İslami bankalar arasındaki etkileşime odaklanarak, İslami bankalar arasındaki etkileşimi inceleyerek literatüre yeni bir katkı sunmaktadır. Literatürde geleneksel ve İslami bankalar arasında etkileşimini inceleyen örneklerden farklılaşmaktadır. Bulgularımız,

İslami bankacılığın dinamiklerine dair yeni görüşler sağlıyor ve konuyla ilgili büyüyen literatüre katkıda bulunuyor. Piyasaların birbiriyle yakından bağlantılı olduğu mevcut küreselleşmiş ekonomik sistemde, araştırmamız güçlü ilişkilerin ve özellikle İslami piyasalar arasındaki etkileşimin önemine ışık tutuyor. Bu nedenle, bu çalışmanın sonuçları, bankacılık sektörünün karmaşık dinamiklerini anlamakla ilgilenen politika yapımcılar, finansal kurumlar ve yatırımcılar için önemli çıkarımlara sahiptir.

Çalışmamızın geri kalanında finansal bulaşmanın ölçümüne ilişkin literatür taraması, finansal bulaşmanın varlığını test etmek için kullanılan ekonometri metodolojisi yer almaktadır. Son kısmında ise araştırmada kullanılan veriler, bu veriler yardımıyla yapılan ampirik analiz ve sonuçları yer almaktadır.

Literatür

Finansal etkileşimi ölçmenin farklı yöntemleri bulunmaktadır. Yapılan eski çalışmalardan biri Hamao, Masulis ve Ng (1990)'un New York, Londra ve Tokyo borsaları üzerinde yapmış oldukları çalışmadır. ARCH modelini kullanarak hisse senedi fiyatlarının oynaklığını ve bir piyasadaki diğerine olası geçişin analizini gerçekleştirmişlerdir. New York'tan Tokyo'ya volatilité aktarımının ve Londra'dan Tokyo'ya fiyatların etkilerinin yabancı piyasa endekslerindeki beklenmedik değişiklikler sonucu, açılış-kapanış ve kapanış-açılış getirilerinin yerel piyasa koşullu ortalaması üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Tai (2004), MGARCH yaklaşımı uygulayarak bankacılık, borsa ve para piyasasının çeşitli istikrarsızlık dönemlerinde koşullu ortalama hisse senedi getirilerini ve oynaklığını tahmin etmiştir. Sonuçlar, finansal bulaşmanın çok yönlü olabileceğini göstermiş; çalışma incelenen dönemde finansal bulaşıcılığın bankacılık sektörünün üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Eichengreen, Rose ve Wyplosz (1996), 1959-1993 yılları arasında 20 ülkedeki kriz bulaşıcılığını incelemiştir. Çalışmada makroekonomik değişkenlerin bağımlı değişkenini ve bulaşıcı değişkenleri birbirine bağlayan bir probit modeli önerilmiştir. Çalışmanın sonucunda, yabancı para birimine yönelik spekülasyonların yerel para birimine yönelik spekülasyonların olasılığını etkilediği bulunmuştur.

Bekaert ve Harvey (1997), GARCH çok değişkenli model ile yirmi gelişmekte olan ülkenin borsa bulaşıcılığını incelediği çalışmada, ülkelerin entegrasyon derecesini ölçmek için uluslararası ticaretin GSYİH üzerindeki payı gibi makroekonomik değişkenleri ele almış; ülkenin uluslararası ticarete entegrasyonunun arttıkça dışarıdan gelen güçlü şoklara daha çok maruz kaldığı sonucuna ulaşmışlardır.

Ng (2000), GARCH çok değişkenli model ile Amerika ve Japonya pazarlarından Pasifik Havzasına akan bir finansal bulaşma etkisini incelemiş ve haftalık hisse senedi getirisi verileri kullanılarak Japonya ve ABD piyasalarından Malezya, Singapur, Tayvan ve Tayland'a bir oynaklık aktarımı olduğunu tespit etmiştir.

Kenourgios, Samitas ve Paltalidis (2007) çeşitli hisse senedi piyasaları (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, ABD ve İngiltere) arasındaki bağımlılık derecesini analiz etmek için AG-DCC yaklaşımını uygulamıştır. Kriz dönemlerinde piyasalar arasında güçlü bir bağımlılık olduğunu, bulaşmanın makroekonomik temellerdeki değişikliklerden dolayı değil, davranışsal nedenlerle var olduğunu ve kriz döneminde borsalar arasında bağımlılığın var olduğunu bulmuşlardır.

İslami ekonomiler arasında finansal bulaşıcılığı inceleyen çalışmalara çok fazla rastlanmamaktadır. Nazlıoğlu, Erdem ve Soytaş (2013) Dow Jones İslami Endeksi (DJIM) ile ABD, Avrupa ve Asya küresel hisse senedi piyasası arasında 2008 krizi öncesi ve sonrasındaki

bir dönemde bulaşma riskini incelemiştir. Risk aktarımını araştırmak için nedensellik testi kullanılan çalışmada, kriz öncesi dönemde petrol ve tarımsal emtia piyasaları arasında herhangi bir risk aktarımı olmazken, kriz sonrası dönemde petrol piyasası oynaklığının şeker hariç tarım piyasalarına yayıldığı bulmuşlardır. Etki-tepki analizi sonucunda, petrol fiyatlarındaki oynaklığa yönelik bir şokun yalnızca kriz sonrası dönemde tarım piyasalarına aktarıldığını ve gıda fiyatı krizini takiben oynaklık aktarım dinamiklerinin önemli ölçüde değiştiğini bulgular niteliktedir.

Caby ve Boumediene (2013) yüksek faizli dönemde kriz sırasında İslami bankaların istikrarını incelediği çalışmada, İslami bankaların getirilerindeki oynaklığın 2007 krizi sırasında arttığını göstermişlerdir. Ampirik sonuçlar, İslami hisse senedi piyasası ile geleneksel piyasa arasında, küresel hisse senedi piyasalarında aktarımın varlığını ima eden risk transferi işaretleri olduğunu göstermektedir. Kassab (2013) GARCH modelini, Dow Jones İslami Endeksi ve S&P500 endeksi oynaklığın kalıcılığını araştırmak için kullanmış; Dow Jones İslami endeksinin uzun vadede konvansiyonel endeksten daha az oynak ve kriz zamanlarında daha az riskli olmasıyla, her iki piyasadaki oynaklığın kalıcılığının çok önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Fakhfekh ve Hachicha (2014) İslami ve geleneksel bankalar arasındaki bulaşma etkisini incelemiştir. Koşullu dinamik korelasyonları tahmin etmek için DCC-MGARCH modeli kullanarak elde edilen sonuçlar; sakin dönem ile kriz dönemi arasında korelasyonun arttığını göstermektedir ve bir bulaşma etkisinin varlığı tespit edilmektedir.

Hashem ve Giudici (2016) geleneksel ve İslami bankacılık sistemlerinin istikrarını sistemik risk açısından karşılaştırdıkları çalışmada; ülkeler arasında hareket eden finansal bulaşma etkilerini yakalamayı sağlayan grafiksel Gauss dağılımlarına dayalı borsa getirileri için korelasyon ağı modelleri önermiştir. Ayrıca, finansal sistemlerin birbirine bağlılığının ölçümünde model belirsizliğini hesaba katmak için Bayesyen grafik modellerini de dikkate almıştır. Önerilen model, 2007'den 2014'ün başına kadar olan dönem için hem geleneksel hem de İslami bankaların varlığı ile karakterize edilen Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) bölgesi bankacılık sektörüne uygulanmış ve kriz zamanlarında iki bankacılık sisteminin sistemik riski ve istikrarı kriz döneminde şiddetlenen ülkeye özgü etkilere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Latifa ve Khoufi (2018) dinamik koşullu korelasyon GARCH modeli kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada, Malezya'da faaliyet gösteren İslami ve geleneksel bankacılığın bulaşıcılığını araştırmışlardır. Yedi geleneksel banka ve bir İslami bankanın 31 Mart 2004 ile 18 Mart 2014 dönemi hisse getirilerinin kullanıldığı çalışma, Malezya'daki İslami ve geleneksel bankalar arasında bir finansal bulaşma etkisinin varlığına işaret etmektedir. Ayrıca, finansal bulaşmanın İslami ve geleneksel bankalar arasında risk aktarımı için önemli bir faktör olduğunu belirtmişlerdir.

Veri ve Metodoloji

İslami bankalar arasındaki finansal bulaşma etkisini inceleyen bu çalışmada, veri setinin belirlenmesinde verilerin erişilebilirliği ve olayların yoğunluğu iki temel faktör dikkate alınmıştır. Öncelikle, çalışma için gerekli olan verilerin erişilebilir olması önemlidir. Bu nedenle, seçilen tarih aralığında borsa fiyatları ve diğer finansal verilerin kolayca elde edilebilir olması tercih edilmiştir. Diğer bir faktör ise İslam ekonomileri ve İslami finans sisteminin son yıllarda hızla büyümesi ve gelişmesidir. Bu süreçte, İslami bankaların finansal piyasalar üzerindeki etkileri de artmıştır. Seçilen tarih aralığı, İslami finans sisteminin gelişmesi ve İslami bankaların büyümesine paralel olarak önemli olayların meydana geldiği bir dönemi kapsamaktadır. Bu olaylar arasında, Suudi Arabistan'da gerçekleşen ekonomik reformlar,

Körfez ülkelerinde yaşanan siyasi ve ekonomik krizler, Türkiye'deki kur krizleri gibi yaşanan gelişmeler önemli rol oynamaktadır.

Bu nedenlerden dolayı 02.08.2016 – 08.08.2022 tarihleri arası günlük veri seti, İslami bankalar arasındaki finansal bulaşma etkisini incelemek için ampirik bir analiz gerçekleştirmek amaçlanmıştır. İslami finansal kurumların küresel finansal kriz sonrası önemi artmış ve finansal piyasalardaki bulaşma etkileri üzerindeki çalışmalar önem kazanmıştır. Bu bağlamda, İslami bankalar arasındaki finansal bulaşma etkilerinin belirlenmesi hem İslami finansal kurumlar hem de küresel finansal sistemin sağlığı açısından önemlidir. Bu çalışma, DCC-GARCH modeli kullanarak finansal bulaşıcılığı ölçen koşullu dinamik korelasyonu tahmin etmektedir. İncelenen dönemde temel araştırma hipotezi olarak Türkiye'de faaliyet gösteren katılım bankasının, dünyanın aktif varlığı en büyük İslami bankalarının hisse getirilerinden etkilenmesi araştırılmaktadır. İslami bankalar arasındaki finansal bulaşma tahminini gerçekleştirmek için DCC-GARCH modeli tercih edilmiştir.

ARCH ve GARCH modelleri, tek bir finansal varlığın volatilitésinin modellenmesinde kullanılan koşullu değişen varyans modelleridir. Ancak birden fazla finansal varlığın volatilitésinin modellenmesi için yetersiz kalmaktadırlar.

Çok değişkenli modeller, finansal piyasalardaki varlık fiyatlama, portföy seçimi, opsiyon fiyatlama ve risk yönetimi gibi alanlarda daha rasyonel kararlar alınmasına olanak sağlamaktadır. Tek değişkenli ARCH/GARCH modellerle karşılaştırıldığında, çok değişkenli modellerin en temel farkı, koşullu kovaryansların da elde edilmesi gerekliliğidir. Bu nedenle, çok değişkenli modeller finansal piyasalar arasındaki etkileşimleri daha doğru bir şekilde modellerken tek değişkenli modeller yetersiz kalmaktadır. (Bauwens vd., 2006, s. 79)

Bollerslev, Engle ve Wooldridge (1988) tarafından geliştirilen çok değişkenli GARCH modeli, tek değişkenli ARCH/GARCH modellerinin genişletilmesiyle ortaya konulmuştur. Bu model için VEC-GARCH adı verilen bir çözüm tekniği kullanılmaktadır. Ancak VEC parametrisasyonunun sorunlarından dolayı Engle ve Kroner (1995), BEKK parametrisasyonunu kullanarak BEKK-GARCH modelini geliştirmişlerdir.

Bollerslev (1990) tarafından önerilen Sabit Koşullu Korelasyonlar (CCC) parametrisasyonu, çok değişkenli GARCH modellerinde koşullu korelasyonları dikkate almaktadır. Bu yöntem, CCC-GARCH modeli olarak bilinir. Daha sonra, Tse ve Tsui (2002) ile Engle (2002), DCC-GARCH modelini geliştirmek için CCC-GARCH modelindeki koşullu korelasyonlar parametrisasyonunu, Dinamik Koşullu Korelasyonlar (DCC) parametrisasyonu ile değiştirmişlerdir (Hepsağ ve Akçalı, 2016, s. 57).

$$r_t = \alpha + \sum_{i=1}^k \beta r_{t-i} + y_t \quad (1)$$

$$\gamma_{A,t} = \sqrt{h_{A,t}} \varepsilon_{A,t} \quad (2)$$

$$\gamma_{B,t} = \sqrt{h_{B,t}} \varepsilon_{B,t} \quad (3)$$

$$\rho_t = \text{COV}(\beta_{A,t}, \beta_{B,t}) = (1 - \theta_1 - \theta_2)\rho + \theta_1\rho_{t-1} + \theta_2\rho_{t-1} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} h_{A,t} \\ h_{B,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \phi_{1,1} & \phi_{1,2} \\ \phi_{2,1} & \phi_{2,2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{A,t-1}^2 \\ y_{B,t-1}^2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_{1,1} & \delta_{1,2} \\ \delta_{2,1} & \delta_{2,2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} h_{A,t-1} \\ h_{B,t-1} \end{bmatrix} \quad (5)$$

Denklem (1) ile açıklanan k. mertebede vektör otoregresif (VAR) süreç, denklem (4) ile zamana bağlı olarak değişen korelasyon katsayısını gösterir. Korelasyon matrisinin pozitif olabilmesi için $0 \leq \theta_1$, $\theta_2 < 1$ ve $\theta_1 + \theta_2 \leq 1$ şartlarının sağlanması gerekmektedir (Hepsağ ve Akçalı, 2016, s. 58).

DCC-GARCH modelinde, her bir finansal varlığın volatilitesi, ilgili ϕ ve δ parametreleri ile açıklanmaktadır. Birinci finansal varlığın volatilitesi kalıcılığı $\phi_{1,1}$ ve $\delta_{1,1}$ parametreleri ile ifade edilirken, ikinci finansal varlığın volatilitesi $\phi_{2,2}$ ve $\delta_{2,2}$ parametreleri ile ifade edilir. Bu değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı olması ve toplamalarının yaklaşık olarak 1 olması gerekmektedir. İki finansal varlık arasında volatilitenin yayılımı olup olmadığı $\phi_{1,2}$ ve $\delta_{1,2}$ parametreleri ile açıklanmaktadır. Ayrıca ϕ ve δ parametrelerinin istatistiksel açıdan anlamlı olması gerekmekte ve belirli koşulları sağlaması gerekmektedir (Hepsağ ve Akçalı, 2016, s. 58).

DCC-GARCH modeli, finansal varlıklar arasındaki volatilitenin yayılımı ve getirileri arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanılır. Ayrıca, zamanla değişen korelasyon katsayılarının tahmini için de kullanılır. Dinamik koşullu korelasyonun maksimum olabilirlik tahmincisi, İslami bankalar arası finansal bulaşma olgusunu açıklayabilen korelasyon seviyesini göstermektedir. Böylelikle, İslami bankalar arasındaki finansal etkileşimin varlığının test edilmesi DCC-GARCH modeli ile belirlenecektir.

İslami finansın gelişimi 2000'li yıllardan sonra hız kazanmıştır. Küresel finansal sistemi içinde kendine yer bulmaya çalışan İslami finans sistemi, mali kriz dönemlerinde volatilitesi düşük seyrederek piyasaya bir alternatif sunmuştur. Ülkemizde gelişimi daha yeni olan İslami bankacılığın özellikle büyük İslami bankacılıktan etkilenip etkilenmediği temel sorumuzu oluşturmaktadır. Böylece, İslami finans piyasasının doğasında bulunan zorlukları çözerek belirli finansal ürünlerin geliştirilmesine büyük ölçüde katkıda bulunmuştur.

02.08.2016 ile 08.08.2022 arasındaki çalışma döneminde Türkiye'de faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul Katılım Endeksine sahip bir banka ve aktif büyüklük bakımından en büyük olan dört farklı ülke bankalarından oluşan bir örneklem kullanılmıştır. Bu örnekleme seçme amacımız, bu bankaların hepsi Orta Doğu'da bulunuyor ve toplam aktif büyüklüğü 2,4 trilyon Amerikan Doları'dır. Son yıllarda İslami bankaların büyümesi önemli olmuştur ve artık küresel finansal sistemde önemli bir rol oynamaktadır. İslami bankalar, aksi takdirde resmî finansal sistemden dışlanacak olan milyonlarca insana finansal hizmetler sağlamakta ve aynı zamanda çoğunluğu Müslüman olan ülkelerde ekonomik kalkınma ve sosyal refahın desteklenmesinde rol oynamaktadır. Global İslami Finans Raporu 2021'e göre Al Rajhi Bank, Dubai Islamic Bank, Kuwait Finance House ve Qatar Islamic Bank'ın toplam varlıkları sırasıyla 101,2 milyar dolar, 72,1 milyar dolar, 69,4 milyar dolar ve 49,7 milyar dolardır. Bu rakamlar, İslami finans endüstrisindeki bu bankaların önemli boyutunu göstermektedir (Global Islamic Finance Report, 2021). Ek olarak 2020 İslami Finans Kalkınma Raporu, bu bankaların kendi ülkelerindeki önemli pazar paylarına dikkat çekiyor. Örneğin, Kuwait Finance House, Kuveyt'in İslami bankacılık sektöründe %35'lik bir pazar payına sahipken, Al Rajhi Bank, Suudi Arabistan'ın İslami bankacılık sektöründe %27'lik bir pazar payına sahiptir (Islamic Development Bank, 2021). Diğer dört İslami bankanın seçimi, önemli aktif büyüklüklerine, küresel İslami bankacılık endüstrisi üzerindeki genel etkilerine ve veri setine ulaşma açısından halka açık borsalarda işlem görme özelliklerine dayanmaktadır.

Ayrıca, bu bankaların kendi ülkelerindeki finansal piyasalar ve genel İslami bankacılık sektörü üzerinde önemli bir etkisi olmuştur. Örneğin, Kuveyt Finans Kurumu, şu anda ülkedeki toplam bankacılık sektörünün %40'ından fazlasını oluşturan Kuveyt'teki İslami bankacılık sektörünün büyümesine katkıda bulunmuştur. Ek olarak, Qatar Islamic Bank, Katar ve bir bütün olarak Orta Doğu'daki İslami bankacılık sektörü üzerinde dikkate değer bir etkiye sahip olmuştur. Toplam varlıkları 2008'de 10,2 milyar dolardan 2018'de 22,3 milyar dolara yükseltilmiş ve ülkenin önde gelen İslami bankası olarak kabul edilmiştir (Waqas vd, 2019, Gulzar vd., 2019). Ariff ve Rosly (2014) tarafından yapılan bir araştırma, İslami bankaların aktif büyüklükleri de dahil olmak üzere finansal oranlarının finansal performansları üzerinde

önemli bir etkiye sahip olduğunu bulmuştur. Ek olarak, Bashir (2003) tarafından yapılan bir araştırma, İslami bankaların aktif büyüklüğünün büyümelerini ve karlılıklarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, bu seçilmiş İslami bankaların büyüklüğü, küresel finansal sistem üzerindeki etkilerini ve İslami bankacılık endüstrisindeki büyüme ve gelişme fırsatlarını anlamada çok önemli bir faktördür.

Tablo 1: Ülkeleri Temsilen Bankaların Listesi

Banka Adı	Çalışmadaki Kodu	Ülkesi
Al Rajhi Bank	ARB	Suudi Arabistan
Dubai Islamic Bank	DIB	Birleşik Arap Emirlikleri
Kuwait Finance House	KFH	Kuveyt
Qatar Islamic Bank	QIB	Katar
Albaraka Türk Katılım Bankası	ALBRK	Türkiye

İslami finans endüstrisinde faaliyet gösteren bankaların temsilî bir örneğini sunan çalışmamız Türkiye İslami bankacılık sisteminin diğer özellikli ülkelerin İslami bankacılık sisteminden etkilenip etkilenmediği, bankalar arası etkileşim ve iş birliği potansiyellerinin araştırılmasına olanak sağlamaktadır. Seçilen bankaların isimleri, ülkeleri ve çalışmada kullanılan değişken isimlerinin kısaltmaları listesi Tablo 1'de özetlenmiştir.

Ampirik Bulgular

Tablo 2'de çalışmada kullanılan İslami bankalara ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Ülkelerin İslami bankacılık sistemlerini temsilen seçilen örneklem hisse senetlerinin getirilerinin ortalamalarına bakıldığında, çok düşük getiri ortalamaları ile karşılaşılmaktadır. Çalışmada ülkelerin İslami bankacılık sistemleri arasında olumlu/olumsuz veya yüksek düzeyde finansal etkileşim olup olmadığını dinamik koşullu korelasyon açıklamaktadır. Bununla birlikte, düşük bir seviye, pozitif veya negatif, İslami ve geleneksel bankalar arasında çok az dinamik bağımlılığı, yani düşük bir bulaşma seviyesini belirlenebilir. Dinamik koşullu korelasyon seviyesinin İslami finans sistemine sahip ülkelere seçilmiş belirli hisse senetleri arasında, finansal bulaşma olgusunu açıklayabiliriz.

Tablo 2: DCC-GARCH Modeli Değişkenler Tanımlayıcı İstatistikleri

	ALBRK	ARB	DIB	KFH	QIB
Ortalama	0,000220657	0,000833449	0,000119572	0,000787056	0,0005529
Standart Hata	0,000687467	0,000367483	0,000338117	0,000341194	0,000333434
Standart Sapma	0,027230978	0,014556235	0,013393015	0,013514887	0,013207528
En Küçük Değer	-0,220787881	-0,157708915	-0,178937459	-0,210295551	-0,12682246
En Büyük Değer	0,182322127	0,095310173	0,098580829	0,111058022	0,083213853
Örneklem Varyansı	0,000741526	0,000211884	0,000179373	0,000182652	0,000174439
Basıklık	11,5287892	14,72445505	32,01630922	48,83325367	11,0366687
Çarpıklık	-0,147769214	-0,556729879	-2,056870757	-2,725703674	-0,333709538
Jarquá Bera	8694,896136	14254,97752	68118,58774	157841,6946	7992,322835

Gözlem Sayısı	1569	1569	1569	1569	1569
---------------	------	------	------	------	------

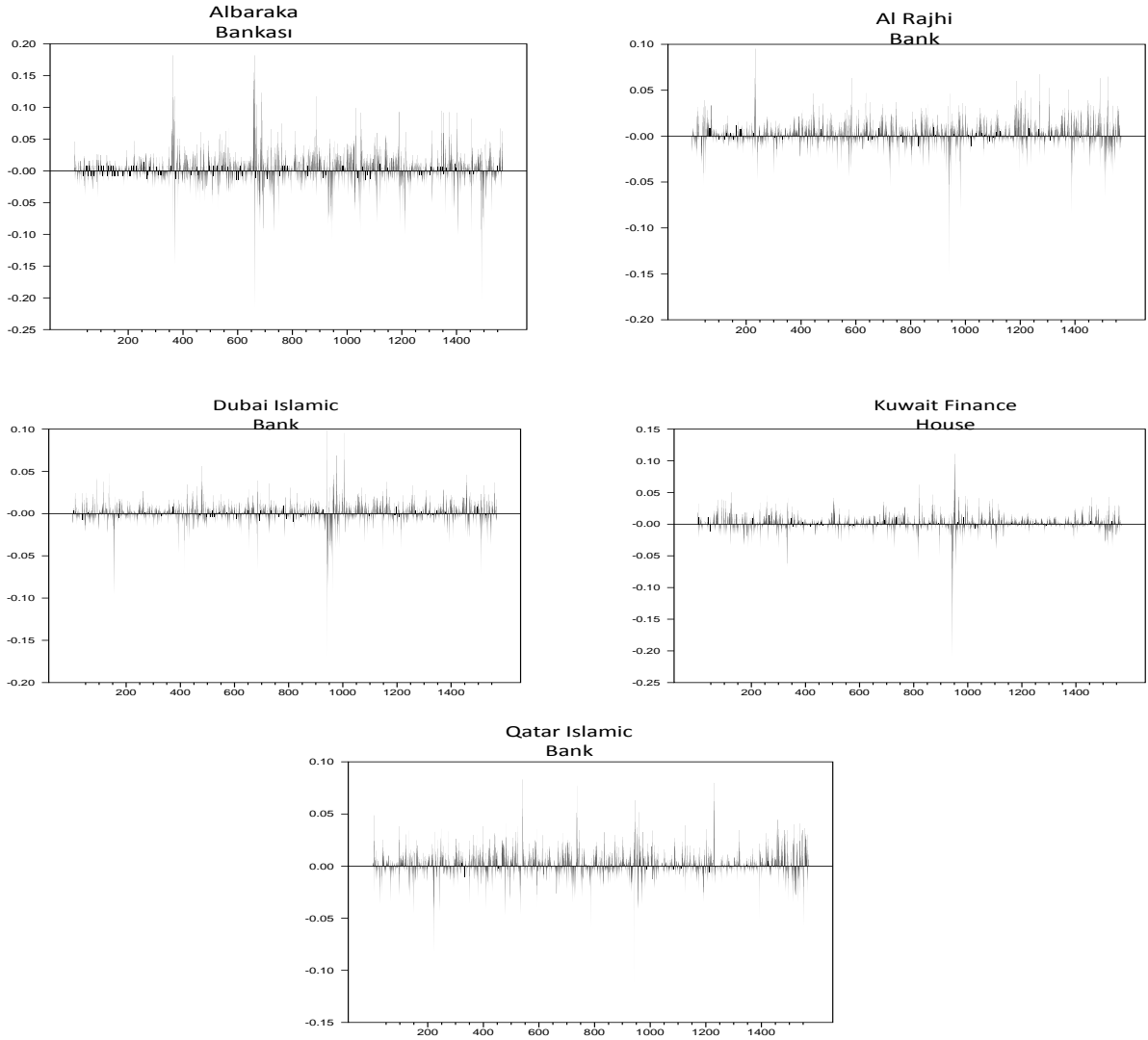
İslami bankaların getirilerinin ortalama olarak düşük olduğu görülmektedir. Risk seviyesini gösteren tanımlayıcı istatistik göstergesinin bankalar arasında %1,3 ile %2,7 arasında dağıldığını gözlemlenmektedir. Çarpıklık ve basıklık olmak üzere normallik sınavında kullanılan istatistiklere göre, bu çalışmada kullanılan çeşitli değişkenler normal olmayan dağılımlarla karakterize edilebilir. Özet istatistikler incelendiğinde veri setinde yer alan tüm değişkenlerin oynaklıklarında yüksek bir pik varlığını göstermektedir.

Jarque-Bera testinde bilindiği üzere sıfır hipotez normal dağılıma uygunluğu, alternatif hipotez ise normal dağılıma uygun olmadığı yönünde sınama yapılmaktadır. Jarque Bera test istatistiği incelendiğinde olasılık değerine göre getiri serilerine ait dağılımın normal olmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 3: ADF Birim Kök Testi Değişken Sonuçları

	ALBRK	ARB	DIB	KFH	QIB
Anlamlılık Düzeyi	Kritik Değer	Kritik Değer	Kritik Değer	Kritik Değer	Kritik Değer
1%(**)	(-3.4373)	(-3.4373)	(-3.4373)	(-3.4373)	(-3.4373)
5%(*)	(-2.8638)	(-2.8638)	(-2.8638)	(-2.8638)	(-2.8638)
10%	(-2.5680)	(-2.5680)	(-2.5680)	(-2.5680)	(-2.5680)
T-İstatistiği	(-42.6024**)	(-41.8805**)	(-41.7401**)	(-37.7489**)	(-39.3221**)

ADF Dickey-Fuller Birim Kök Testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde tüm değişkenlere ait olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için H_0 hipotezinin reddedildiği diğer bir ifadeyle, test istatistiklerinin değişkenlerin kritik değerinden mutlak değerce çok büyük olduğu yani söz konusu faktörlerin düzeyde durağan olduğu görülmektedir.



Şekil 1: Banka Getiri Serileri Grafikleri

Şekil 1'e göre, değişken olarak kullanılan bankaların getirilerinin grafiksel sonuçları yer almaktadır. Grafik sonuçları incelendiğinde dağılımların merkezi ölçüt etrafında dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 4'te, İslami bankalar arasındaki DCC-GARCH modeli tahmin sonuçlarına yer verilmektedir. İslami bankalar arasında tahmin edilen dinamik koşullu korelasyonun bazıları için düşük, bazıları için ise negatif veya pozitif bir işaretle güçlü olduğunu görmekteyiz. DCC seviyesi İslami bankalar arasındaki finansal bulaşma olgusunu açıklayabilmektedir.

Tablo 4: DCC-GARCH Model Tahmin Sonuçları ve Finansal Etkileşim

DCC-GARCH Parametreleri	Korelasyon Katsayısı	Standart Hata	T-İstatistiği	İstatistiksel Anlamlılık
ALBRK_ARB	0,8922	0,0517	(17,26475)*	0.00000000
ALBRK_DIB	0,988546967	0,000466671	(8,85259)	0.00000000
ALBRK_KFH	0,7167	0,0313	(2,36506)*	0,01802732

ALBRK_QIB	1,001287493	0.00000	(0.00000)	0.00000
ARB_DIB	0,1536	0,068	(2,25811)*	0,02393861
ARB_KFH	0,951054365	0,056011059	(3,28534)	0,0010186
ARB_QIB	0,8939	0,0165	(3,98012)*	0,00006888
DIB_KFH	0,973	0,0123	(75,0409)	0.00000000
DIB_QIB	0,996642164	0,000977121	(8,37692)*	0.00000000
KFH_QIB	0,2975	0,0212	(5,01492)*	0.00000053

(*), (**) ve (***) sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlıdır.

DCC-GARCH modelinin sonuçlarına göre İslami bankalar arasında anlamlı düzeyde bir bulaşma söz konusudur. Bu finansal bulaşma her banka arasında olmamakla beraber aralarında güçlü ve zayıf bir etkileşim bulunmaktadır. Model incelendiğinde özellikle Türkiye İslami bankacılığın temsilcisi olarak yer alan Albaraka Türk Katılım Bankası; Dubai Islamic Bank ve Qatar Islamic Bank arasında anlamlı bir yakınsama gerçekleşmemiştir. Ek olarak, Al Rajhi Bank ile Kuwait Finance House, Dubai Islamic Bank ile Kuwait Finance House arasında bir yakınsama bulunamadığı için bir etkileşim olmadığı istatistikî sonuçlara göre belirtilmektedir.

Yukarıda belirtilen ikili bankalar dışında DCC-GARCH modeli bankalar arasında bir etkileşim olduğunu kanıtlamaktadır. Albaraka Türk Katılım Bankası, Al Rajhi Bank ve Kuwait Finance House arasında güçlü bir etkileşim söz konusudur. Al Rajhi Bank ve Kuwait Finance House getirilerini etkileyen bir durum, Albaraka Türk Katılım Bankası getirilerine de etkisi bulunmaktadır ve bankalar arasında bir etkileşim söz konusudur. Diğer finansal etkileşimler incelendiğinde Al Rajhi Bank getirileri ile Dubai Islamic Bank getirileri arasında bir etkileşim söz konudur fakat 0,1536 değeri ile bu etkileşimin çok güçlü olmadığı söylenebilir. Al Rajhi Bank ile Qatar Islamic Bank arasında 0,8939 ile güçlü bir etkileşim ve bulaşma söz konusudur. Model sonuçlarına göre en güçlü etkileşimin Dubai Islamic Bank ve Qatar Islamic Bank arasında olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca, model sonuçları çalışmada yer alan tüm bankalar arasında finansal etkileşimin olmadığını, diğer taraftan bankaların temsil ettiği İslami finans piyasalarında benzer şekilde birbirleri arasında etkileşimlerinin olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada, İslami bankalar arasında finansal bulaşma ve etkileşim üzerine bir DCC-GARCH modeli kullanılarak analiz yapılmıştır. Model sonuçlarına göre, İslami bankalar arasında anlamlı düzeyde bir bulaşma olduğu ve her banka arasında güçlü veya zayıf bir etkileşim bulunduğu görülmektedir.

Farklı bankalar arasındaki etkileşimin GSYİH, enflasyon ve hisse senedi fiyatları gibi çeşitli makroekonomik değişkenler üzerinde önemli etkileri vardır (Altunbas, Gambacorta ve Marqués-Ibáñez, 2010; Carbo-Valverde, Fernandez ve Rodriguez-Fernandez, 2016; Zhang, Zhang, ve Zhang, 2019). Özellikle, farklı ülkelerdeki İslami bankalar arasındaki etkileşim, çoğunluğu Müslüman olan ülkelerin genel ekonomik kalkınmasına önemli bir katkı sağlayan İslami finans sektörünün büyümesi üzerinde etkili olabilir (Haron ve Azmi, 2008; Ibrahim, Rizvi, ve Abbas, 2016). Ek olarak, bankalar arası finansal etkileşim, yalnızca ilgili bankaları değil, aynı zamanda tüm bankacılık sisteminin istikrarını da etkileyebilir (Beirne, Fratzscher ve Mehl, 2014; Koetter, Noth ve Rehbein, 2016). Bu nedenle, bankalar arası finansal etkileşimin makroekonomik değişkenler üzerindeki etkilerini anlamak, finans alanındaki politika yapımcılar ve araştırmacılar için çok önemlidir.

Finansal etkileşim etkisi, borsa getirileri üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olduğunu bulan Elgammal ve Al-Rashidy'nin (2020) bulgularının gösterdiği gibi, hisse senedi fiyatlarında düşüşe ve oynaklıkta artışa yol açabilir. Ariff ve Rosly'ye (2014) göre, bu tür bir etkileşim İslami bankaların verimliliğini etkileyebilir ve büyümelerine katkıda bulunabilir. Benzer şekilde Bashir (2003), bankalar arası etkileşimin İslami bankalarda kârlılığın belirleyicisi olduğunu belirtmektedir. Bankacılık sektörünün içsel faktörlerine ek olarak, bankalar arası etkileşim GSYİH ve enflasyon gibi makroekonomik değişkenleri de etkileyebilmektedir. Akkizidis ve Khandelwal'ın (2019) öne sürdüğü gibi, bankalar arasındaki etkileşim sınır ötesi finansal akışlara yol açabilir ve farklı ülkelerin ekonomik büyümesini etkileyebilir. Ayrıca, bankalar arası borç verme oranı, ticari bankalar tarafından sağlanan kredilerin oranlarını etkileyebilir ve bu da yatırım, tüketim ve genel ekonomik aktiviteyi etkileyebilir (Dermine, 2018). Bu nedenle, bankalar arası finansal etkileşimin hem ülke içinde hem de ülkeler arasında finansal sektör ve makroekonomik değişkenler üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceği sonucuna varılabilir.

Elgammal ve Al-Rashidy (2020) bankalar arası bulaşmanın, mali kriz zamanlarında GSYİH ile ölçülen ekonomik büyüme üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olabileceğini göstermiştir. Bulaşma etkisinin, Birleşik Arap Emirlikleri ve Suudi Arabistan gibi yüksek düzeyde finansal bağlantıya sahip ülkelerde özellikle güçlü olduğunu bulmuşlardır. Ek olarak, Saiti, Bacha ve Masih (2014) tarafından yapılan çalışma, bankalar arası etkileşimin, talebin azalmasına ve belirsizliğin artmasına neden olabileceğinden, enflasyon oranlarını da etkileyebileceğini belirtmiştir. Ayrıca, Al-Tamimi ve Molyneux (2015) bankalar arası etkileşimin, özellikle sabit döviz kuru rejimlerine sahip ülkelerde döviz kuru oynaklığına yol açabileceğini bulmuştur. Bu bulgular, İslami finansta bankalar arası finansal bulaşmanın çeşitli makroekonomik göstergeler üzerinde önemli etkileri olabileceğini vurgulamaktadır.

İslami bankalar arasındaki finansal etkileşimlerin bankaların yer aldığı ülkelerin çeşitli makroekonomik göstergeleri üzerinde önemli etkileri olabileceği varsayılmaktadır. Finansal etkileşimlerin her ülkede artan yatırımlara, İslami finansal sistemin büyümesine katkıda bulunabilir. Ayrıca, bir ülkede İslami bankacılığın yaygınlaşmasının bölgedeki diğer ülkelere yayılma etkisi yaratabilmekte, bunun sonucunda İslami finans sektöründe rekabetin ve yeniliğin artmasına neden olabilmektedir. Ek olarak, sermaye piyasalarında yer alan bankaların hisse senedi fiyatlarının belirlenmesinde, sektörü etkileyecek bir haberin diğer ülke bankalarının hisse senedi fiyatı performanslarına etkisi bulunabilmektedir.

Ampirik sonuçlara göre özellikle Türkiye İslami bankacılık sektörünün önde gelen temsilcilerinden biri olan Albaraka Türk Katılım Bankası ile Dubai Islamic Bank ve Qatar Islamic Bank arasında anlamlı bir yakınsama gerçekleşmemiştir. Ayrıca Al Rajhi Bank ile Kuwait Finance House ve Dubai Islamic Bank ile Kuwait Finance House arasında bir yakınsama bulunamadığı için bir etkileşim olmadığı tespit edilmiştir.

Ancak, Albaraka Türk Katılım Bankası, Al Rajhi Bank ve Kuwait Finance House arasında güçlü bir etkileşim söz konusudur. Al Rajhi Bank ve Kuwait Finance House getirilerini etkileyen bir durum, Albaraka Türk Katılım Bankası getirilerine de etkisi bulunmaktadır ve bankalar arasında bir etkileşim söz konusudur. Özellikle bu etkileşim, ülkelerin ekonomik büyüme, İslami finansal sistemin büyümesi ve yeni İslami ürünlerin ortaya çıkışı ve özellikle sermaye piyasalarında yer alan hisse senetlerinin fiyatlanması gibi faktörler üzerinde bir etkiye sahip olacaktır. Bu nedenle, İslami bankalar arasındaki etkileşimin, finansal piyasalarda yer alan bankaların hisse senetlerinin performansında önemli bir rol oynayabileceği sonucuna ulaşılır.

Ayrıca, Al Rajhi Bank getirileri ile Dubai Islamic Bank getirileri arasında bir etkileşim olduğu ancak bu etkileşimin çok güçlü olmadığı görülmektedir. Diğer finansal etkileşimler incelendiğinde ise Al Rajhi Bank ile Qatar Islamic Bank arasında güçlü bir etkileşim ve bulaşma olduğu tespit edilmiştir. Model sonuçlarına göre en güçlü etkileşim ise Dubai Islamic Bank ve Qatar Islamic Bank arasında olduğu görülmektedir. Belirli durumlarda, dinamik koşullu korelasyon seviyesinin İslami bankalar arasındaki finansal bulaşma olgusunu açıklayabildiğini doğrulayan çalışmamız, Boumediene ve Caby (2013) İslami ve geleneksel hisse senedi piyasaları arasındaki etkileşimin varlığı ve Latifa ve Khoufi (2018) Malezya'daki geleneksel ve İslami bankalar arasındaki etkileşimin varlığının araştırıldığı ve bir finansal bulaşma etkisinin varlığına işaret eden çalışmaları İslami banka hisse senetleri arasında da bulunduğunu göstererek literatürdeki çalışmaları destekler nitelikte sonuçlara ulaşılmıştır. Fakhfekh ve Hachicha (2014) İslami ve geleneksel bankalar arasında bir bulaşma etkisinin varlığı tespit ettiği çalışmayla İslami bankalar arasında yaptığımız çalışma sonuçları bulaşma etkisi bakımından benzerlik gösterir. Çalışmamız İslami bankalar arasındaki etkileşimin araştırılması bakımından literatürde yer alan geleneksel ve İslami banka etkileşiminin incelenmesi bakımından farklılık göstermektedir. İslami bankalar arası etkileşimin incelenmesi açısından yenilik oluşturmaktadır. Küresel sistemin birbiriyle iç içe olduğu günümüz dünyasında piyasalar arasında güçlü ilişkilerin ve aktarımların olması çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir.

Gelecekteki çalışmalar açısından, bu çalışmanın bulguları, İslami bankacılık sistemlerinde daha yüksek bulaşma riskine katkıda bulunan belirli faktörleri belirlemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Bu riskin İslami finansın doğasında var olup olmadığını veya belirli düzenleyici veya yapısal faktörlerin bir sonucu olup olmadığını belirlemek önemlidir. Ek olarak, gelecekteki araştırmalar, İslami bankacılık sistemlerinde bankalar arası bulaşmanın etkisini azaltmada çeşitlendirme gibi farklı risk azaltma stratejilerinin etkinliğini araştırabilir. İslami bankacılık sistemlerinin benzersiz özelliklerini ve bankalar arası etkileşime karşı hassasiyetlerini anlamak, politika yapımcıların ve düzenleyicilerin bulaşma riskini azaltmak ve finansal sistemin istikrarını sağlamak için etkili önlemler geliştirmesine yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, İslami bankalar arasında finansal bulaşma ve etkileşim önemli bir konudur ve bankalar arasındaki ilişkilerin anlaşılması için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Bu çalışmanın sonuçları, İslami finansal sistemin ekonomik ve finansal kriz zamanlarında İslami finans piyasalarında faaliyet gösteren ülkeleri ve bu ülkelerde faaliyet gösteren işletmeleri etkileyeceğini gösterir. Finansal etkileşimin bazı makro etkilerden dolayı bu etkileşimin gücü ve ilişkisinin farklılık göstereceği sonucuna ulaşılır. Finansal etkileşimlerin meydana getirdiği mekanizmaları ve kanalları keşfetmek ve İslami bankacılığın büyümesine ve gelişmesine yardımcı olan ekonomik ve finansal koşulları belirlemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu doğrultuda Türkiye'de gelişen İslami bankacılığı, küresel İslami piyasadan ayrı tutulmaması ve piyasa şartlarına uygun gelişmelerin takip edilerek önlemlerin geliştirilmesi önerilir.

Kaynakça

- Akkizidis, I. J. ve Khandelwal, K. (2019). Interbank lending and macroeconomic factors: Evidence from selected Eurozone countries. *Journal of Financial Economic Policy*, 11(4), 498-515.
- Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş. (2022). Albaraka 2021 faaliyet raporu. Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş. Erişim adresi: <https://www.albaraka.com.tr/documents/yatirimci-iliskileri/faaliyet-raporlari/2021-faaliyet-raporu.pdf>

-
- Al-Tamimi, H. A. H. ve Molyneux, P. (2015). The impact of the global financial crisis on Islamic bank lending and risk: The UAE experience. *International Review of Financial Analysis*, 38, 29-41.
- Altunbas, Y., Gambacorta, L., ve Marqués-Ibáñez, D. (2010). Bank risk and monetary policy. *Journal of Financial Stability*, 6(3), 121-129.
- Ariff, M. ve Rosly, S. A. (2014). The efficiency of Islamic banks: Empirical evidence from the MENA and Asian countries Islamic banking sectors. *Global Finance Journal*, 25(2), 153-166.
- Ariff, M. ve Rosly, S. A. (2014). Interbank lending and efficiency of Islamic banks. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 35(3), 69-90.
- Bashir, A. H. M. (2003). Determinants of profitability in Islamic banks: Some evidence from the Middle East. *Islamic Economic Studies*, 11(1), 31-57.
- Bauwens, L., Laurent, S., ve Rombouts, J.V.K. (2006). Multivariate GARCH models: A survey. *Journal of Applied Econometrics*, 21(1), 79-109.
- Beirne, J., Fratzscher, M. ve Mehl, A. (2014). The interbank market puzzle. *Journal of International Economics*, 92(2), 244-260.
- Bekaert, G. ve Harvey, C. (1997). Emerging equity market volatility. *Journal Of Financial Economics*, 43(1), 29-77.
- Bollerslev, T., Engle, R. F. ve Wooldridge, J. M. (1988). A capital asset pricing model with time-varying covariances. *The Journal of Political Economy*, 96(1), 116-131.
- Bollerslev, T. (1990). Modelling the coherence in the short-run nominal exchange rates: A multivariate generalized ARCH model. *The Review of Economics and Statistics*, 72(3), 498-505.
- Bourkhis, K. ve Nabi, M. S. (2013). Islamic and conventional banks' soundness during the 2007–2008 financial crisis. *Review of Financial Economics*, 22(2), 68-77.
- Caby, J. ve Boumedienne, A. (2013). The financial volatility of islamic banks during the subprime crisis. *Markets and Investors*, 126, 30-39.
- Carbo-Valverde, S., Fernandez, F. R. ve Rodriguez-Fernandez, F. (2016). Interbank market integration, loan rates, and firms' leverage. *Journal of Banking and Finance*, 72, 119-132.
- Cihak, M. ve Hesse, H. (2008). *Islamic banks and financial stability: An empirical analysis*. Washington: IMF Working Paper.
- Dermine, J. (2018). *Financial intermediation and monetary policy: A general equilibrium exposition*. Princeton University Press.
- Eichengreen, B., Rose, A. ve Wyplosz, C. (1996). Contagious currency crises: First tests. *The Scandinavian Journal of Economics*. 94(4), 463-484.
- Elgammal, M. A. ve Al-Rashidy, R. A. (2020). The impact of global financial contagion on the Islamic financial markets: Evidence from the GCC countries. *Journal of Economic Studies*, 47(2), 363-379.
- Elgammal, M. A. ve Al-Rashidy, R. A. (2020). Interbank contagion and its impact on GDP: Evidence from the Gulf Cooperation Council countries. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 41(2), 1-28.
- Engle, R. ve Kroner, K. F. (1995). Multivariate simultaneous generalized ARCH. *Econometric Theory*, 11(1), 122-150.
- Engle, R. (2002). Dynamic conditional correlation: A simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity models. *Journal of Business and Economic Statistics*, 20(3), 339-350.
- Fakhfekh, M. ve Hachicha, N. (2014). Return volatilities and contagion transmission between islamic and conventional banks throughout the subprime crisis: Evidence from the
-

- DCC-MGARCH model. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, 6(2), 133-145.
- Global Islamic Finance Report. (2021). Islamic finance in a post-covid world. *Cambridge Institute of Islamic Finance*.
- Gulzar, M. A. ve Asif, M. (2019). Performance evaluation of Islamic banks: A comparative study of selected Islamic and conventional banks in Pakistan. *International Journal of Finance and Economics*, 4(3), 127-136.
- Hamao, Y., Masulis, R. W. ve Ng, V. (1990). Correlations in price changes and volatility across international stock markets. *The Review of Financial Studies*, 3(2), 281-307.
- Haron, S. ve Azmi, W. N. W. (2008). Islamic banking institutions and the capital structure puzzle. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 29(1), 41-58.
- Hasan, M. ve Dridi, J. (2010). The effects of the global crisis on islamic and conventional banks: A comparative study. *Imf Working Paper*, WP/10/201.
- Hashem, S.Q. ve Giudici, P. (2016). Systemic risk of conventional and islamic banks: Comparison with Graphical Network Models. *Applied Mathematics*, 7, 2079-2096.
- Hepsağ A. ve Akçalı, B.Y. (2016). Analysis of volatility spillovers between the bank stocks traded in Istanbul stock exchange and New York stock exchange. *Statistics & Empirical Economics Journal*, 1, 54-72.
- Ibrahim, M. H., Rizvi, S. A. R. ve Abbas, Q. (2016). Determinants of Islamic banking growth in Pakistan: An empirical investigation. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 9(3), 347-366.
- Islamic Development Bank. (2021). 2020 Annual Report. *Islamic Research and Training Institute*.
- Kassab, S. (2013). Modeling volatility stock market using the ARCH and GARCH models: Comparative study index. *European Journal of Banking and Finance*, 10, 72-77.
- Kenourgios, D., Samitas, A. ve Paltalidis, N. (2007). *Financial crises and contagion: Evidence for BRICS stock markets*. The European Financial Management Association Annual Conference. Vienna: SSRN.
- King, M. A. ve Wadhvani, S. (1990). Transmission of volatility between stock markets. *The Review of Financial Studies*, 3(1), 5-33.
- Koetter, M., Noth, F. ve Rehbein, O. (2016). Banks' concentration versus diversification in the loan portfolio: New evidence from Germany. *Journal of Financial Stability*, 23, 47-58.
- Latifa, M. B. ve Khoufi, W. (2018). Contagion between islamic and conventional banks in Malaysia: Empirical investigation using a DCC-GARCH model. *Journal of King Abdulaziz University: Islamic Economics*, 31(1), 1-12.
- Lee, S. B. ve Kim, K. J. (1993). Does the October 1987 crash strengthen the co-movements among national stock markets? *Review of Financial Economics*, 3(1), 89-102.
- Nazlioglu, S., Erdem, C. ve Soytas, U. (2013). Volatility spillover between oil and agricultural commodity markets. *Energy Economics*, 36, 658-665.
- Ng, A. (2000). Volatility spillover effects from japan and the us to the pacific-basin. *Journal of International Money and Finance*, 19(2), 207-233.
- Saiti, B., Bacha, O. I. ve Masih, M. (2014). Testing the integrated Islamic stock market hypothesis with nonlinear causality tests. *Borsa Istanbul Review*, 14(4), 196-213.
- Tai, C. (2004). Can bank be a source of contagion during the 1997 Asian crisis? *Journal of Banking and Finance*, 28(2), 399-421.
- Tse, Y. K. ve Tsui, A. K. C. (2002). A multivariate generalized autoregressive conditional heteroscedasticity model with time-varying correlations. *Journal of Business and Economic Statistics*, 20(3), 351-362.
-

Waqas, M., Nawaz, T. ve Asif, M. (2019). Performance comparison of Islamic and conventional banks in Pakistan. *Journal of Finance and Accounting Research*, 1(2), 23-37.

Zhang, J., Zhang, Y. ve Zhang, Y. (2019). The impact of interbank network structure on systemic risk. *International Review of Economics and Finance*, 59, 465-479.
