SELÇUK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
SELCUK UNIVERSITY PRESS

Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi

YIL: 2026 Sayı: 21 ISSN: 1309-6729

ABD ve Çin Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Dinamik Koşullu Korelasyonun Analizi: DCC-GARCH Yaklaşımı

Time-Varying Conditional Correlation Between U.S. And Chinese Stock Markets: A DCC-GARCH Approach

Batuhan KARABAY*

* Dr., Bağımsız Araştırmacı
ORCID: 0000-0002-5691-3947
E-mail: batuhan_karabay@hotmail.com.tr

Makale Türü
Article Type
Araştırma Makalesi
Research Article

Geliş Tarihi
Recieved
05.01.2026

Kabul Tarihi
Accepted
28.01.2026

Önerilen Atıf Şekli / Recommended Citation:

Karabay, B. (2026). ABD ve Çin Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Dinamik Koşullu Korelasyonun Analizi: DCC-GARCH Yaklaşımı, *Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 1-13.

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkinin zamanla değişen yapısını dinamik bir çerçevede analiz etmektir. Bu doğrultuda, ABD piyasasını temsilen S&P 500 endeksi ile Çin piyasasını temsilen CSI 300 endeksine ait 1 Ocak 2010 – 6 Nisan 2025 dönemini kapsayan günlük getiri serileri kullanılmıştır. Finansal piyasalarda sıklıkla gözlenen volatilite kümelenmesi ve değişken korelasyon yapısını modelleyebilmek amacıyla Engle (2002) tarafından geliştirilen Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH) modeli uygulanmıştır. Model, çok değişkenli Student-t dağılımı varsayımı altında tahmin edilmiştir. Ampirik bulgular, S&P 500 ve CSI 300 endeksleri arasındaki koşullu korelasyonun zaman içerisinde sabit olmadığını, belirli dönemlerde yüksek pozitif değerlere ulaşırken bazı dönemlerde zayıflayarak negatif değerlere kadar gerileyebildiğini göstermektedir. DCC-GARCH modelinden elde edilen parametreler, korelasyon sürecinin yüksek derecede kalıcı ve ortalamaya dönük (mean-reverting) bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, piyasalara gelen şokların etkisinin zaman içinde yavaş bir şekilde sönümlendiğine işaret etmektedir. Özellikle küresel finansal belirsizliklerin arttığı dönemlerde korelasyon yapısında belirgin kırılmaların gözlemlenmesi, piyasalar arası etkileşimin dinamik doğasını teyit etmektedir. Elde edilen sonuçlar, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkinin dönemsel olarak farklı risk ve getiri profilleri sunduğunu ve uluslararası portföy çeşitlendirme stratejilerinde zamanla değişen korelasyon yapısının dikkate alınmasının önemini ortaya koymaktadır.

***Anahtar Kelimeler**: Dinamik Koşullu Korelasyon, DCC-GARCH, Finansal Piyasa Entegrasyonu, S&P 500, CSI 300*

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the time-varying relationship between the U.S. and Chinese stock markets within a dynamic framework. In this context, daily return series of the S&P 500 index representing the U.S. market and the CSI 300 index representing the Chinese market are employed for the period from January 1, 2010 to April 6, 2025. To capture volatility clustering and time-varying correlation structures commonly observed in financial markets, the Dynamic Conditional Correlation (DCC-GARCH) model proposed by Engle (2002) is utilized. The model is estimated under the multivariate Student-t distribution assumption. The empirical findings indicate that the conditional correlation between the S&P 500 and CSI 300 indices is not constant over time, exhibiting substantial fluctuations across different periods. While the correlation reaches high positive levels during certain episodes, it weakens considerably and even turns negative in other periods. The estimated DCC-GARCH parameters suggest that the correlation process is highly persistent and mean-reverting, implying that the effects of shocks decay gradually over time. Pronounced changes in the correlation structure during periods of heightened global financial uncertainty further confirm the dynamic nature of market interactions. Overall, the results demonstrate that the financial linkage between the U.S. and Chinese stock markets varies over time and provides different risk and return characteristics across periods, highlighting the importance of incorporating time-varying correlations in international portfolio diversification strategies.

***Keywords:** Dynamic Conditional Correlation, DCC-GARCH, Financial Market Integration, S&P 500, CSI 300*

GİRİŞ

Küreselleşme süreciyle birlikte finansal piyasalar arasındaki etkileşim giderek artmış, sermaye hareketlerinin hızlanması ve finansal ürünlerin çeşitlenmesi uluslararası piyasa entegrasyonunu daha karmaşık bir yapıya dönüştürmüştür. Özellikle büyük ekonomilere sahip ülkelerin finansal piyasaları arasındaki ilişki, yalnızca yatırımcılar açısından değil, aynı zamanda politika yapıcılar ve düzenleyici kurumlar açısından da önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Bu bağlamda, dünyanın en büyük gelişmiş ekonomisi olan Amerika Birleşik Devletleri ile yükselen küresel bir güç konumundaki Çin arasındaki finansal ilişkilerin analizi, küresel finansal sistemin işleyişini anlamak açısından kritik bir öneme sahiptir.

ABD hisse senedi piyasasını temsilen S&P 500 endeksi ile Çin hisse senedi piyasasını temsilen CSI 300 endeksi, küresel portföy akımlarında belirleyici rol oynayan iki temel gösterge olarak öne çıkmaktadır. Bu iki piyasa arasındaki ilişki, küresel krizler, ticaret savaşları, para politikası farklılıkları ve jeopolitik gelişmeler gibi birçok faktörden etkilenebilmektedir. Özellikle 2008 küresel finans krizinin ardından artan belirsizlikler, COVID-19 pandemisi ve son dönemde küresel finansal koşullardaki sıkılaşma, piyasa ilişkilerinin zaman içinde önemli ölçüde değişebileceğini göstermiştir. Bu durum, piyasalar arasındaki ilişkinin sabit varsayımlar altında incelenmesinin yetersiz kalabileceğine işaret etmektedir.

Literatürde ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların önemli bir kısmı, sabit korelasyon varsayımına dayanan geleneksel yöntemleri kullanmaktadır. Ancak finansal piyasalarda volatilitenin ve korelasyonların zamanla değiştiği gerçeği göz önünde bulundurulduğunda, bu tür yaklaşımlar piyasa dinamiklerini tam olarak yansıtamamaktadır. Özellikle kriz ve belirsizlik dönemlerinde piyasalar arasındaki eş hareketliliğin güçlenmesi veya zayıflaması, yatırım kararları ve portföy çeşitlendirme stratejileri açısından kritik sonuçlar doğurabilmektedir. Bu nedenle, piyasa ilişkilerinin zamanla değişen yapısını dikkate alan modellere olan ihtiyaç giderek artmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkinin zamanla değişen doğasını Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH) modeli çerçevesinde incelemektir. Engle (2002) tarafından geliştirilen DCC-GARCH modeli, hem volatilite kümelenmesini hem de koşullu korelasyonların dinamik yapısını birlikte ele alabilmesi nedeniyle, finansal piyasalar arasındaki etkileşimin analizinde güçlü bir yöntem sunmaktadır. Çalışmada, S&P 500 ve CSI 300 endekslerine ait günlük getiri serileri kullanılarak, iki piyasa arasındaki korelasyonun farklı dönemlerde nasıl bir seyir izlediği ampirik olarak ortaya konulmaktadır.

Bu çalışmanın literatüre katkısı üç açıdan değerlendirilebilir. İlk olarak, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişki, uzun bir zaman dilimini kapsayan güncel veriler kullanılarak analiz edilmektedir. İkinci olarak, sabit korelasyon varsayımı yerine zamanla değişen korelasyon yapısını dikkate alan DCC-GARCH modeli uygulanarak, piyasa etkileşimlerinin dinamik doğası vurgulanmaktadır. Son olarak, elde edilen bulgular uluslararası portföy çeşitlendirmesi perspektifinden değerlendirilerek, yatırımcılar açısından dönemsel risk ve getiri profillerine ilişkin önemli çıkarımlar sunulmaktadır.

LİTERATÜR TARAMASI

Mukherjee (2004), uluslararası literatüre dayalı olarak küresel hisse senedi piyasaları arasındaki entegrasyon ve karşılıklı bağımlılığı kapsamlı biçimde inceleyen bir derleme çalışması sunmaktadır. Çalışma, piyasa ilişkilerini entegrasyon, bulaşma (contagion) ve zamanla değişen eş-hareketlilik çerçevesinde sınıflandırmaktadır. Literatür bulguları, özellikle kriz dönemlerinde piyasa senkronizasyonunun belirgin biçimde arttığını göstermektedir. Ancak artan korelasyonların her zaman bulaşma anlamına gelmediği, çoğu durumda mevcut entegrasyon düzeyinin bir sonucu olduğu vurgulanmaktadır. Çalışma, entegrasyonun nedenlerine odaklanan çalışmaların literatürde sınırlı kaldığını belirtmektedir.

Mansourfar, Mohamad ve Hassan (2010) yılında yapmış oldukları çalışmada, uluslararası portföy çeşitlendirmesi literatürünü teorik ve ampirik boyutlarıyla kapsamlı biçimde inceleyerek özellikle Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) bölgesine odaklanmışlardır. Çalışmada, hisse senedi piyasaları arasındaki korelasyonların zaman içerisinde değişkenlik gösterdiği ve kriz dönemlerinde belirgin biçimde arttığı vurgulanmaktadır. Yazarlar, artan piyasa entegrasyonunun uluslararası portföy çeşitlendirmesinden elde edilecek faydaları zamanla azalttığını, ancak gelişen piyasaların hâlen belirli dönemlerde çeşitlendirme potansiyeli sunduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca literatürde kullanılan yöntemler; sabit korelasyon yaklaşımları, eşbütünleşme analizleri ve zamanla değişen korelasyon modelleri çerçevesinde sistematik olarak sınıflandırılmaktadır. Çalışma, özellikle dinamik korelasyon

yaklaşımlarının uluslararası piyasa entegrasyonunu analiz etmede daha gerçekçi sonuçlar sunduğunu vurgulayarak, ileriki ampirik çalışmalar için metodolojik bir yol haritası sunmaktadır.

Mitra ve Bhattacharjee (2015) yılında yapmış oldukları çalışmada, uluslararası hisse senedi piyasaları arasındaki finansal karşılıklı bağımlılığı (interdependence) kapsamlı bir literatür taraması çerçevesinde incelemişlerdir. Çalışmada, piyasa entegrasyonunun teorik temelleri, entegrasyonu belirleyen faktörler ve hisse senedi piyasaları arasındaki eş-hareketliliği ölçmeye yönelik yöntemler sistematik biçimde ele alınmıştır. Yazarlar, özellikle volatilite temelli modellerin (ARCH, GARCH ve uzantıları) piyasa entegrasyonunu analiz etmede giderek daha yaygın ve etkin hale geldiğini vurgulamaktadır. Literatürde, zamanla değişen korelasyonların kriz ve belirsizlik dönemlerinde belirgin şekilde arttığına dair güçlü ampirik kanıtlar bulunduğu ifade edilmektedir. Ayrıca çalışma, uluslararası portföy çeşitlendirmesi ve politika yapıcılar açısından piyasa entegrasyonunun taşıdığı risk ve fırsatları bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmektedir. Bu yönüyle çalışma, hisse senedi piyasaları arasındaki dinamik entegrasyonun analizinde yöntemsel ve kavramsal bir referans niteliği taşımaktadır.

Olbryś ve Majewska (2017), 2007–2009 Küresel Finansal Krizi sırasında ABD ve büyük Avrupa borsaları (İngiltere, Fransa, Almanya) arasındaki artan korelasyonların bulaşma mı yoksa entegrasyon mu kaynaklı olduğunu incelemiştir. Aylık veriler kullanılarak standart korelasyonlar, Forbes–Rigobon volatilite düzeltilmiş korelasyonları ve Larntz–Perlman entegrasyon testi uygulanmıştır. Bulgular, kriz döneminde korelasyonların arttığını ancak bu artışın bulaşma etkisinden değil, mevcut piyasa entegrasyonundan kaynaklandığını göstermektedir. Çalışma, kriz dönemlerinde gözlenen senkronizasyon artışının metodolojik olarak yanlış yorumlanabileceğini vurgulamaktadır.

Kılıç ve Buğan (2019) yılında yapmış oldukları çalışmada, ABD, Avrupa (Almanya, İngiltere, Fransa) ve Asya (Çin, Japonya) hisse senedi piyasaları ile Borsa İstanbul arasındaki finansal entegrasyonu getiri ve volatilite yayılımı çerçevesinde incelemişlerdir. Çalışmada günlük veriler kullanılarak ortalama ve varyansta nedensellik testleri ile EGARCH modelleri uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, ABD piyasasından Borsa İstanbul'a doğru hem getiri hem de volatilite yayılımının bulunduğunu, Avrupa piyasalarından yalnızca getiri yayılımı olduğunu, Asya piyasalarından ise anlamlı bir yayılım etkisi gözlenmediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca kriz ve belirsizlik dönemlerinde gelişmiş piyasalardan gelişmekte olan piyasalara doğru entegrasyonun güçlendiği vurgulanmaktadır. Çalışma, finansal piyasa entegrasyonunun yönlü ve asimetrik bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Özdurak ve Karataş (2020) yılında yapmış oldukları çalışmada, Türkiye ekonomisinde 2018 Ağustos kur şoku sonrası enflasyon ataleti dinamiklerini incelemişlerdir. Çalışmada TÜFE, ÜFE ve para arzı arasındaki ilişkiler kısa dönemde etki-tepki ve VAR analizleriyle, orta ve uzun dönemde ise DCC-GARCH ve dalgacık (wavelet) analizleriyle ele alınmıştır. Elde edilen bulgular, dinamik koşullu korelasyonların zaman içinde değişkenlik gösterdiğini ve kısa dönem şoklarının korelasyon süreci üzerinde daha baskın olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca wavelet uyum sonuçları, kur şoku sonrası dönemde değişkenler arasında yüksek düzeyde eş-hareketlilik bulunduğunu göstermektedir. Yazarlar, bu yapının büyük ölçüde kısa vadeli ve palyatif para politikalarından kaynaklandığını vurgulayarak, enflasyon dinamiklerinin yapısal bir karakter kazandığına dikkat çekmektedirler.

Syahri ve Robiyanto (2020), COVID-19 döneminde Endonezya hisse senedi piyasası (IHSG) ile altın fiyatları ve döviz kuru (USD/IDR) arasındaki dinamik ilişkiyi incelemiştir. Ocak–Haziran 2020 dönemine ait günlük veriler GARCH ve DCC-GARCH modelleriyle analiz edilmiştir. Bulgular, altın fiyat değişimlerinin hisse senedi volatilitesini anlamlı biçimde artırdığını göstermektedir. DCC-GARCH sonuçları, IHSG ile altın arasında zayıf fakat pozitif, IHSG ile döviz kuru arasında ise zayıf ve negatif dinamik korelasyon bulunduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma, pandemi döneminde altının her zaman güvenli liman işlevi görmediğini vurgulamaktadır.

Yue, Fan, Batten ve Zhou (2020) yılında yapmış oldukları çalışmada, ABD ve Çin hisse senedi piyasalarında sektörler arası bilgi akışını ve piyasa entegrasyonunu sembolik transfer entropisi yöntemiyle karşılaştırmalı olarak analiz etmişlerdir. Çalışmada, 2000–2017 dönemine ait günlük sektör endeksi getirileri kullanılarak bilgi akışının yönü ve büyüklüğü ölçülmüştür. Elde edilen bulgular, her iki piyasada da sektörler arası bilgi transferinin zaman içinde değişkenlik gösterdiğini ve kriz dönemlerinde piyasa davranışlarının daha senkronize hale geldiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Çin piyasasında banka sektörünün, ABD piyasasında ise enerji sektörünün net bilgi kaynağı (information source) konumunda olduğu tespit edilmiştir. Yazarlar, piyasa türüne bağlı olarak sektörlerin bilgi üretici veya alıcı rollerinin farklılaştığını vurgulamaktadır. Çalışma, finansal piyasalarda entegrasyonun ve eş-hareketliliğin kriz dönemlerinde belirgin biçimde arttığını göstererek dinamik piyasa etkileşimlerine önemli katkı sağlamaktadır.

Göçmen Yağcılar (2021) yılında yapmış olduğu çalışmada, Borsa İstanbul 100 (BİST100) endeksinin gelişmiş ve gelişen bölgesel piyasalar ile entegrasyon düzeyini incelemiştir. Çalışmada, MSCI tarafından oluşturulan bölge endeksleri kullanılarak iki değişkenli DCC-GARCH yöntemi ile zamana bağlı koşullu korelasyonlar tahmin edilmiştir. Elde edilen bulgular, BİST100 ile tüm bölge endeksleri arasında pozitif ve anlamlı dinamik korelasyonlar bulunduğunu, ancak korelasyon düzeylerinin genel olarak yüksek olmadığını göstermektedir. En güçlü entegrasyonun gelişen ve gelişmiş Avrupa piyasaları ile gerçekleştiği, en zayıf ilişkinin ise Körfez ülkeleri ile olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Diebold–Yılmaz yayılım endeksi sonuçları, Borsa İstanbul'un bölgesel piyasalarla etkileşiminin sınırlı olduğunu ve getiriler ile volatilitenin büyük ölçüde iç dinamiklerden kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Çalışma, dinamik koşullu korelasyon yaklaşımının piyasa entegrasyonunu zamana duyarlı biçimde analiz etmedeki etkinliğini vurgulamaktadır.

Ramli vd. (2022), Malezya'da kentsel bölgelerde yaşayan orta gelirli (M40) bekar gençlerin finansal kırılganlığını incelemiştir. 25–34 yaş grubundan 374 katılımcıya ait anket verileri çoklu regresyon yöntemiyle analiz edilmiştir. Bulgular, harcama bilgisi, finansal davranış, yatırım davranışı ve finansal şokların finansal kırılganlığın temel belirleyicileri olduğunu göstermektedir. Özellikle finansal şokların etkisi oldukça güçlüdür. Çalışma, finansal kırılganlığın yalnızca düşük gelir grubuna özgü olmadığını vurgulamaktadır.

Sohag, Vasilyeva, Urazbaeva ve Voytenkov (2022) çalışmalarında, ABD, Çin ve Rusya hisse senedi piyasaları arasındaki senkronizasyonu ve bu senkronizasyonun jeopolitik risklere (GPR) duyarlılığını analiz etmektedir. Çalışmada, 1998–2021 dönemine ait günlük veriler kullanılarak piyasa eş-hareketliliği TVP-VAR (Time-Varying Parameter VAR) yaklaşımıyla ölçülmüş; toplam ve ikili bağlantılılık endeksleri (TCI) hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular, üç piyasa arasındaki toplam senkronizasyonun yaklaşık %26 düzeyinde olduğunu ve ABD piyasasının net volatilite yayıcı, Rusya piyasasının ise net volatilite alıcı konumunda bulunduğunu göstermektedir. Çalışmanın ikinci aşamasında, piyasa senkronizasyonunun jeopolitik risklere tepkisi Quantile-on-Quantile (Q-Q) yöntemiyle incelenmiştir. Bulgular, yüksek jeopolitik risk dönemlerinde ve senkronizasyonun üst kantillerinde, piyasa entegrasyonunun belirgin biçimde zayıfladığını ortaya koymaktadır. Özellikle ABD–Çin ve ABD–Rusya piyasa çiftlerinde jeopolitik risklerin senkronizasyonu baskıladığı; buna karşılık Çin–Rusya piyasaları arasındaki bağlantının jeopolitik risklere daha sınırlı tepki verdiği tespit edilmiştir. Çalışma, terör saldırıları, ticaret savaşları ve yaptırımlar gibi jeopolitik şokların küresel piyasa senkronizasyonunu bozucu etkisini ampirik olarak doğrulamaktadır.

Dimitriou, Kenourgios, Simos ve Tsioutsios (2023) çalışmalarında, G-7 ülkelerinin hisse senedi piyasalarında eşzamanlı olmayan (non-synchronous) işlemlerin oynaklık yayılımı ve dinamik korelasyonlar üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Analiz, Avrupa Borç Krizi (ESDC) ve Covid-19 pandemisi dönemlerini kapsamakta; bu kriz süreçlerinde piyasa entegrasyonunun ve bulaşma etkilerinin nasıl değiştiğine odaklanmaktadır. Çalışmada, zaman uyumsuzluğu problemini gidermek amacıyla MA(1) ile düzeltilmiş getiriler, BEKK ve DCC-GARCH modelleri birlikte kullanılmış; ayrıca yüksek frekanslı verilerden türetilen realised kernel ölçüleri varyans denklemine dâhil edilmiştir. Bulgular, özellikle kriz dönemlerinde ABD ile diğer G-7 piyasaları arasındaki korelasyonların belirgin biçimde arttığını ve eşzamanlılık düzeltmelerinin korelasyon tahminlerini anlamlı ölçüde etkilediğini göstermektedir. Wavelet coherence ve yerel Gauss korelasyonları ile yapılan sağlamlık analizleri, zaman dilimi farklarının ve piyasa senkronizasyonunun finansal entegrasyon analizlerinde kritik bir rol oynadığını teyit etmektedir.

Al-Anezi vd. (2025), Malezya finansal piyasası ile buğday piyasası arasındaki dinamik ilişkiyi 2004–2024 dönemine ait aylık verilerle DCC-GARCH modeli kullanarak incelemiştir. Bulgular, iki piyasa arasında zayıf ve negatif zamanla değişen korelasyon bulunduğunu göstermektedir. Bu durum, buğdayın Malezya hisse senedi piyasası için portföy çeşitlendirme ve risk azaltma aracı olabileceğine işaret etmektedir. Ancak ileriye dönük tahminler, korelasyonun dönemsel olarak pozitife dönebileceğini ve çeşitlendirme avantajının azalabileceğini ortaya koymaktadır. Çalışma, emtia–finansal piyasa entegrasyonunun zayıf ve istikrarsız bir yapıya sahip olduğunu vurgulamaktadır.

Dinga, Claver ve Kum (2025) yılında yapmış oldukları çalışmada, seçilmiş döviz kurları (USD/XAF, GBP/XAF, JPY/XAF ve CNY/XAF) arasındaki zamana bağlı korelasyon yapısını analiz etmek amacıyla sağlamlaştırılmış (robust) bir DCC-GARCH modeli önermişlerdir. Çalışmada, her bir seri için en uygun tek değişkenli GARCH modelinin belirlenmesi ve bu modellerin birlikte kullanılması yoluyla dinamik koşullu korelasyonların daha etkin biçimde tahmin edilebileceği gösterilmiştir. Ayrıca, standart normal dağılım varsayımı yerine çok değişkenli Student-t ve Laplace dağılımlarının kullanılması, ağır kuyruklu finansal veri yapısına daha uygun sonuçlar üretmiştir. Bulgular, özellikle kriz ve belirsizlik dönemlerinde varlıklar arasındaki korelasyonların

belirgin biçimde arttığını ve zaman içinde güçlü bir kalıcılık sergilediğini ortaya koymaktadır. Çalışma, DCC-GARCH modelinin hata dağılımı ve tekil GARCH yapılarına duyarlılığını vurgulayarak, uluslararası finansal piyasalarda dinamik entegrasyonun daha sağlam biçimde analiz edilmesine katkı sağlamaktadır.

Grau-Vera, Rubio ve Sogorb-Mira (2025) yılında yapmış oldukları çalışmada, zamana bağlı risk iştahının (time-varying risk aversion) firmaların hedef sermaye yapısına uyum hızını (speed of adjustment) nasıl etkilediğini incelemişlerdir. Çalışmada, İspanya ekonomisine ait tüketim verilerinden türetilen risk iştahı göstergesi, opsiyon piyasasından elde edilen beklenen piyasa risk primi ve 2007–2020 dönemini kapsayan firma düzeyinde panel veriler birlikte kullanılmıştır. Sistem GMM yöntemiyle tahmin edilen dinamik modeller, risk iştahındaki artışın firmaların hedef kaldıraç oranlarına uyum hızını anlamlı biçimde yavaşlattığını göstermektedir. Bulgular, özellikle kriz dönemlerinde risk iştahının belirsizlik şoklarını güçlendirdiğini ve sermaye yapısı kararlarının makroekonomik koşullara duyarlı hale geldiğini ortaya koymaktadır. Çalışma, finansal ve reel sektörler arasındaki etkileşimi risk iştahı kanalı üzerinden açıklayarak literatüre önemli bir katkı sunmaktadır.

Maharana vd. (2025), COVID-19 sonrası dönemde Hindistan hisse senedi piyasasının küresel piyasalara karşı dayanıklılığını incelemiştir. Çalışmada 2021–2024 dönemine ait veriler kullanılarak NSE ile ABD, Avrupa ve Asya piyasaları arasındaki ilişkiler VAR, DCC-GARCH ve wavelet yöntemleriyle analiz edilmiştir. Bulgular, Hindistan piyasasının şoklara hızlı uyum sağladığını ancak özellikle ABD ve Avrupa kaynaklı volatilite yayılımına açık olduğunu göstermektedir. DCC-GARCH sonuçları, küresel piyasalara karşı zamanla değişen fakat kalıcı korelasyonlar bulunduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma, kriz sonrası dönemde piyasa entegrasyonunun azalsa da tamamen ortadan kalkmadığını vurgulamaktadır.

Bu çalışma, mevcut literatürde sıklıkla vurgulanan piyasa entegrasyonu ve eş-hareketlilik tartışmalarını, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları özelinde zamanla değişen bir çerçevede ele alarak alan yazınına özgün bir katkı sunmaktadır. Literatürde yer alan birçok çalışma, piyasalar arası ilişkileri ya sabit korelasyon varsayımı altında ya da belirli kriz dönemlerine odaklanarak incelemekte, özellikle sistemik öneme sahip büyük piyasalar arasındaki dinamik ilişkiler çoğu zaman sınırlı bir örneklemle ele alınmaktadır. Buna karşılık bu çalışma, uzun ve güncel bir örneklem dönemi kullanarak iki küresel piyasa arasındaki ilişkinin farklı ekonomik ve finansal konjonktürlerde nasıl evrildiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, entegrasyon ve bulaşma ayrımını çoğunlukla dolaylı biçimde ele alan önceki çalışmalardan farklı olarak, DCC-GARCH modeli yardımıyla korelasyon dinamiklerinin kalıcılığı, asimetrisi ve ortalamaya dönüş özellikleri ampirik olarak analiz edilmektedir. Bu yönüyle DCC-GARCH yaklaşımı, ABD ve Çin piyasaları arasındaki dönemsel ve yapısal ilişkiyi yakalamada özellikle uygun bir çerçeve sunmaktadır. Böylece, piyasa senkronizasyonunun geçici şoklardan mı yoksa yapısal entegrasyondan mı kaynaklandığına ilişkin tartışmalara nicel kanıt sağlanmaktadır. Çalışma, özellikle kriz ve belirsizlik dönemlerinde uluslararası portföy çeşitlendirme stratejilerinin neden zayıfladığını dinamik bir perspektifle açıklayarak literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmaktadır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Finansal Piyasa Entegrasyonu ve Uluslararası Eş Hareketlilik

Finansal piyasa entegrasyonu, farklı ülkelerdeki finansal piyasalar arasındaki etkileşimin ve sermaye akımlarının artmasını ifade etmektedir. Entegre piyasalarda, varlık fiyatları küresel gelişmelere benzer tepkiler vermekte ve ülkeler arasındaki finansal bağlantılar güçlenmektedir. Sermaye piyasaları arasındaki entegrasyonun artması, ülkeler arasındaki hisse senedi piyasalarının uzun dönemde birlikte hareket etmesine yol açmakta ve bu durum uluslararası portföy çeşitlendirmesinden beklenen faydayı azaltmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ekonomilerde, küresel şoklar sonrasında piyasa endeksleri arasında kısa ve uzun dönemli eş hareketlilik ilişkilerinin güçlendiği ampirik olarak ortaya konulmuştur (Akel, 2015; 76). Bu durum, özellikle büyük ve sistemik öneme sahip ekonomilerin finansal piyasaları arasında daha belirgin bir şekilde gözlemlenmektedir. ABD ve Çin gibi küresel ekonomide belirleyici rol oynayan ülkelerin finansal piyasaları arasındaki entegrasyon düzeyi, küresel finansal istikrar açısından kritik bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

Uluslararası piyasalarda eş hareketlilik, genellikle kriz ve belirsizlik dönemlerinde artış göstermektedir. Finansal küreselleşmenin derinleşmesiyle birlikte, ülkeler arasındaki finansal bağlantılılık artmakta ve özellikle kriz dönemlerinde oynaklık ve risk şoklarının piyasalar arasında daha hızlı yayıldığı gözlemlenmektedir. Bu süreç, piyasa entegrasyonunun kriz dönemlerinde belirginleştiğini ve finansal bulaşma etkisinin güçlendiğini göstermektedir (Gemici, 2020; 3136). Finansal bulaşma (contagion) etkisi olarak da adlandırılan bu durum, bir piyasada meydana gelen şokların diğer piyasalara hızla yayılmasına neden olabilmektedir. Özellikle küresel

krizler, para politikası değişimleri ve jeopolitik riskler, ülkeler arasındaki finansal entegrasyonun yönünü ve şiddetini etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, piyasalar arasındaki ilişkinin sabit değil, zamanla değişen bir yapıya sahip olduğu kabul edilmektedir. Finansal piyasa entegrasyonu, yatırımcıların küresel ve yerel risk faktörlerine maruz kalma düzeyini belirleyen temel bir unsur olup, günümüzde piyasaların ne tam bütünleşik ne de tamamen ayrışık bir yapıya sahip olduğu kabul edilmektedir. Bu durum, ülkeler arasındaki finansal ilişkilerin zaman içinde değişen ve heterojen bir yapı sergilediğine işaret etmektedir (Atıcı Ustalar, 2023; 501).

Korelasyon Kavramı ve Sabit Korelasyon Varsayımının Sınırlılıkları

Finansal piyasalarda korelasyon, farklı varlıkların veya piyasaların birlikte hareket etme derecesini ölçen temel bir göstergedir. Geleneksel portföy teorisi, varlıklar arasındaki korelasyonun sabit olduğu varsayımına dayanmaktadır. Finansal piyasalar arasındaki korelasyon katsayısı, piyasaların birbirinden bağımsız hareket edip etmediğini göstermekte olup, korelasyonun artması durumunda uluslararası portföy çeşitlendirmesinden sağlanabilecek faydaların önemli ölçüde azaldığı ifade edilmektedir. Özellikle küresel piyasalarda ortak eğilimlerin güçlenmesi, kriz ve belirsizlik dönemlerinde piyasalar arası korelasyonların yükselmesine neden olmaktadır (Gültekin ve İşcanoğlu Çekiç, 2019; 458). Bu varsayım altında, düşük veya negatif korelasyona sahip varlıkların birlikte portföylenmesi yoluyla riskin azaltılabileceği kabul edilmektedir. Modern portföy yaklaşımına göre, portföy riskinin azaltılabilmesi için portföye dahil edilen varlıkların kendi aralarında düşük korelasyona sahip olması gerekmektedir. Aksi durumda, varlıklar arasındaki yüksek korelasyon, fiyat hareketlerinin aynı yönde gerçekleşmesine yol açarak çeşitlendirmeye rağmen riskin azaltılamamasına neden olmaktadır (Polat ve Olgun, 2020; 205). Ancak finansal piyasalarda gözlemlenen ampirik bulgular, korelasyonların zaman içinde sabit kalmadığını ve özellikle kriz dönemlerinde önemli ölçüde değiştiğini göstermektedir. Geleneksel portföy teorisi, yatırım kararlarının beklenen getiri ve risk çerçevesinde alındığını ve riskin varlık getirilerinin varyansı ile ölçüldüğünü varsaymaktadır. Bu yaklaşımda korelasyon yapısının sabit olduğu kabul edilmekte, ancak piyasa koşullarındaki değişimler, özellikle belirsizlik dönemlerinde bu varsayımın geçerliliğini zayıflatmaktadır (Yiğiter ve Akkaynak, 2017; 286).

Sabit korelasyon varsayımı, finansal piyasalardaki ani yapısal değişimleri ve dönemsel kırılmaları yakalamakta yetersiz kalmaktadır. Özellikle yüksek volatilite dönemlerinde, daha önce düşük korelasyona sahip olan piyasaların eş zamanlı olarak benzer yönlü hareket edebildiği görülmektedir. Bu durum, portföy çeşitlendirmesinin etkinliğini azaltmakta ve yatırımcıların risk yönetimi stratejilerini zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla, finansal piyasalardaki ilişkinin dinamik doğasını dikkate alan modellere olan ihtiyaç giderek artmaktadır.

Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH) Modelinin Teorik Temeli

Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH) modeli, Engle (2002) tarafından geliştirilmiş olup, finansal zaman serilerinde hem volatilite kümelenmesini hem de korelasyonların zamanla değişen yapısını birlikte modellemeyi amaçlamaktadır. Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH) modeli, finansal piyasalarda değişkenler arasındaki zamanla değişen korelasyon ve volatilite etkileşimini birlikte analiz etmeye imkân tanımaktadır (Gürsoy ve Kılıç, 2021; 1324). DCC-GARCH modeli, iki aşamalı bir yapı sunmaktadır. İlk aşamada, her bir getiri serisi için tek değişkenli GARCH modelleri tahmin edilerek koşullu varyanslar elde edilmektedir. İkinci aşamada ise, bu modellerden elde edilen standartlaştırılmış artıklar kullanılarak zamanla değişen koşullu korelasyon matrisi tahmin edilmektedir.

DCC-GARCH modeli, çok değişkenli volatilite modelleri arasında hesaplama kolaylığı ve esnek yapısı nedeniyle literatürde yaygın olarak tercih edilmektedir. DCC-GARCH modeli, tek değişkenli GARCH yaklaşımlarının aksine, piyasalara ait koşullu varyanslar ile birlikte koşullu kovaryansların da tahmin edilmesine olanak sağlamaktadır (Akçalı vd., 2019; 598). Model, sabit korelasyon varsayımını gevşeterek, piyasalar arasındaki ilişkinin farklı dönemlerde farklı dinamikler sergileyebileceğini ortaya koymaktadır. Bu yönüyle DCC-GARCH, özellikle kriz dönemlerinde artan piyasa entegrasyonu ve finansal bulaşma etkilerinin analizinde güçlü bir araç sunmaktadır.

Bu çalışmada DCC-GARCH modelinin tercih edilmesinin temel gerekçesi, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkinin zamanla değişen doğasını ortaya koyabilmek ve bu ilişkinin farklı dönemlerde nasıl bir seyir izlediğini ampirik olarak analiz edebilmektir. Modelden elde edilen dinamik korelasyonlar, piyasa entegrasyonunun ve portföy çeşitlendirme olanaklarının dönemsel olarak nasıl değiştiğine ilişkin önemli bilgiler sunmaktadır.

YÖNTEM ve VERİ SETİ

Veri Seti ve Tanımlayıcı İstatistikler

Bu çalışmada, ABD hisse senedi piyasasını temsilen S&P 500 endeksi ile Çin hisse senedi piyasasını temsilen CSI 300 endeksine ait günlük kapanış fiyatları kullanılmıştır. Analiz dönemi 1 Ocak 2010 – 6 Nisan 2025 arasını kapsamaktadır. Endeks verileri Investing.com veri tabanından temin edilmiş ve logaritmik getirilere dönüştürülerek analizlerde kullanılmıştır. Böylece serilerin durağanlık özellikleri güçlendirilmiş ve finansal zaman serilerinde yaygın olarak kullanılan getiri temsili elde edilmiştir. Analizlerde kullanılan getiri serilerinin temel istatistiksel özelliklerini ortaya koymak amacıyla tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Bu istatistikler, serilerin merkezi eğilim, dağılım ve normal dağılımdan sapma derecelerine ilişkin ön bilgiler sunmaktadır. Tüm ekonometrik analizler EViews istatistiksel paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1. S&P 500 ve CSI 300 Getiri Serilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	R_SP	**R_CN**
Mean	0.042810	0.006940
Median	0.069609	0.018190
Maximum	9.089490	8.142001
Minimum	-12.76573	-9.154437
Std. Dev.	1.105987	1.368380
Skewness	-0.607337	-0.576634
Kurtosis	16.38971	8.443616
Jarque-Bera	29275.56	5014.713
Probability	0.000000	0.000000
Sum	166.4006	26.97655
Sum Sq. Dev.	4753.386	7276.390
Observations	3887	3887

Not: R_SP, S&P 500 endeksine ait günlük logaritmik getiri serisini; R_CN ise CSI 300 endeksine ait günlük logaritmik getiri serisini ifade etmektedir.

Getiri serilerinin oluşturulması sürecinde ilk gözlem kaybedildiğinden, analizlerde kullanılan gözlem sayısı tanımlayıcı istatistikler ve çok değişkenli modelleme aşamalarında farklılık gösterebilmektedir.

Durağanlık Analizi

Finansal zaman serileriyle yapılan ekonometrik analizlerde sahte regresyon probleminin önüne geçebilmek amacıyla, serilerin durağanlık özelliklerinin test edilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, çalışmada kullanılan getiri serilerinin durağanlığı panel birim kök testleri yardımıyla incelenmiştir. Panel testlerin tercih edilmesinin temel nedeni, serilerin ortak dinamiklerini dikkate alarak daha güçlü istatistiksel sonuçlar sunmasıdır.

Panel birim kök testleri, sınırlı sayıda seri içermesine rağmen, ortak dinamikleri dikkate alan tamamlayıcı bir durağanlık kontrolü olarak kullanılmıştır.

Tablo 2. Getiri Serilerine Ait Panel (Group) Birim Kök Testi Sonuçları

Test	İstatistik	Olasılık
Levin, Lin & Chu t*	42.3960	1.0000
Im, Pesaran & Shin W-stat	-30.4230	0.0000
ADF – Fisher Chi-square	428.850	0.0000
PP – Fisher Chi-square	36.8414	0.0000

Testler bireysel sabit terim içeren modeller altında gerçekleştirilmiş, gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre otomatik belirlenmiştir. Olasılık değerleri %1 anlamlılık düzeyine göre değerlendirilmiştir.

Tablo 2'de sunulan panel birim kök test sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, S&P 500 ve CSI 300 endekslerine ait getiri serilerinin genel olarak durağan bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Testler arasındaki farklılıklar, kullanılan yöntemlerin varsayımlarından kaynaklanmakta olup, elde edilen bulgular çok değişkenli volatilite modellerinin uygulanması için gerekli durağanlık koşulunun sağlandığını göstermektedir.

ARCH Etkisinin Test Edilmesi

Finansal getiri serilerinde volatilitenin zaman içerisinde kümelenme eğilimi göstermesi, varyansın sabit olduğu varsayımına dayanan klasik modellerin yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, çok değişkenli volatilite modellerine geçilmeden önce serilerde koşullu değişen varyansın varlığı ARCH-LM testi ile incelenmiştir.

Bu kapsamda, S&P 500 ve CSI 300 endekslerine ait getiri serilerinin ortalama denklemi artıklarına ARCH-LM testleri uygulanmıştır. Testler, gecikme uzunluğu 5 olarak belirlenerek gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, her iki getiri serisi için de koşullu heteroskedastisitenin varlığını güçlü biçimde ortaya koymaktadır.

Tablo 3. Getiri Serilerine Ait ARCH-LM Test Sonuçları

Seri	F-istatistiği	Prob(F)	Obs*R^2	Prob(Chi-square)
R_SP	321.7242	0.0000	1138.578	0.0000
R_CN	94.4328	0.0000	421.5436	0.0000

Not: Olasılık değerleri %1 anlamlılık düzeyine göre değerlendirilmiştir.

Tablo 3'te sunulan ARCH-LM test sonuçları, her iki getiri serisi için koşullu heteroskedastisitenin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, GARCH tipi modellerin ve dolayısıyla DCC-GARCH yaklaşımının uygulanmasının metodolojik olarak uygun olduğunu teyit etmektedir.

Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH) Modeli

Bu çalışmada, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkinin zamanla değişen yapısını analiz edebilmek amacıyla Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH) modeli kullanılmıştır. Engle (2002) tarafından geliştirilen bu model, çok değişkenli GARCH yapısı içerisinde koşullu korelasyonların dinamik olarak tahmin edilmesine olanak sağlamaktadır.

DCC-GARCH modeli iki aşamalı bir tahmin sürecine sahiptir. İlk aşamada, her bir getiri serisi için tek değişkenli GARCH modelleri tahmin edilerek koşullu varyanslar elde edilmektedir. İkinci aşamada ise, bu modellerden elde edilen standartlaştırılmış artıklar kullanılarak zamanla değişen koşullu korelasyon matrisi tahmin

edilmektedir. Bu yapı, piyasalar arasındaki ilişkinin farklı dönemlerde farklı dinamikler sergileyebilmesini mümkün kılmaktadır.

Model tahminlerinden elde edilen parametreler, korelasyon sürecinin kalıcılığı ve şoklara verilen tepkilerin süresi hakkında önemli bilgiler sunmaktadır.

BULGULAR

DCC-GARCH Model Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkinin zamanla değişen yapısını analiz edebilmek amacıyla DCC-GARCH (1,1) modeli Student-t dağılımı varsayımı altında tahmin edilmiştir. Modelden elde edilen $\theta_1 = 0.269$ ve $\theta_2 = 0.730$ katsayıları, dinamik korelasyon sürecinin hem kısa dönemli şoklara hem de uzun dönemli korelasyon bileşenlerine duyarlı olduğunu göstermektedir.

DCC parametrelerinin toplamının bire küçük olması ($\theta_1 + \theta_2 < 1$), koşullu korelasyon sürecinin durağan ve ortalamaya dönük bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki korelasyonun yüksek derecede kalıcı olmakla birlikte, zaman içerisinde denge seviyesine geri dönme eğilimi gösterdiğine işaret etmektedir.

Student-t dağılımına ait serbestlik derecesi parametresinin ($\nu = 20.90$) istatistiksel olarak anlamlı olması, getiri serilerinde kalın kuyruklu dağılım özelliğinin bulunduğunu ve normal dağılım varsayımının yetersiz kalabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, Student-t dağılımı altında elde edilen DCC-GARCH sonuçları finansal piyasa dinamiklerini daha gerçekçi bir biçimde yansıtmaktadır.

Tablo 4. DCC-GARCH (1,1) Model Tahmin Sonuçları

Parametre	Katsayı
θ_1 (dcc-α)	0.2695
θ_2 (dcc-β)	0.7303
ν (Student-t df)	20.9056

Stability condition: $\theta_1 + \theta_2 < 1$ **(SAĞLANMAKTADIR)**

Model: DCC(1,1) – Two-Step Estimation

Kovaryans yapısı: Dynamic Conditional Correlation (Correlation Targeting)

Dağılım varsayımı: Çok değişkenli Student-t

Gözlem sayısı: 3888 (dengelemeli sistem: 7776)

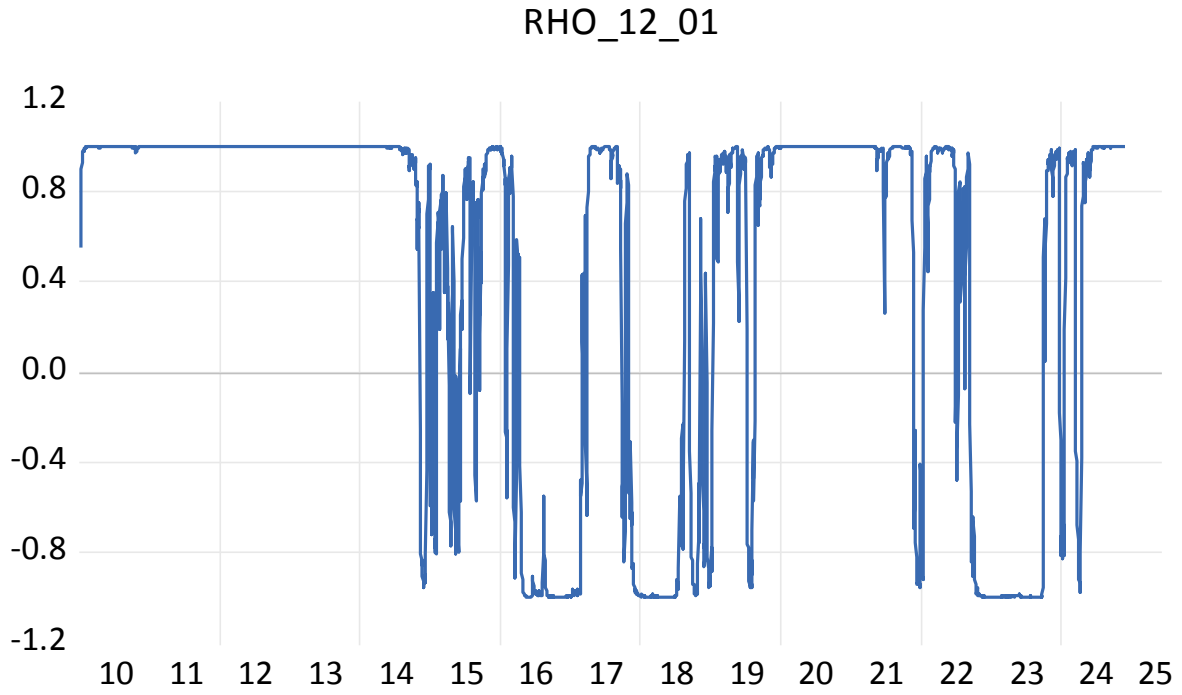
Tablo 4'te raporlanan DCC-GARCH (1,1) model sonuçları, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki koşullu korelasyonun zaman içerisinde değişen ancak yüksek derecede kalıcı bir dinamik sergilediğini göstermektedir. DCC parametreleri θ_1 ve θ_2 'nin birlikte değerlendirilmesi, korelasyon sürecinin uzun hafızaya sahip olduğunu ve piyasalara gelen şokların etkisinin zaman içinde yavaş bir şekilde azaldığını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, özellikle küresel finansal entegrasyonun arttığı dönemlerde piyasalar arası senkronizasyonun güçlendiğine işaret etmekte olup, dinamik korelasyonların kriz dönemleri ve uzun dönemli piyasa entegrasyonu analizlerinde yüksek kalıcılık özelliği sergilediğini vurgulayan literatürle uyumludur.

Dinamik Koşullu Korelasyonun Zaman İçindeki Seyri

DCC-GARCH modeli yardımıyla elde edilen dinamik koşullu korelasyon serisi, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkinin zaman içerisinde önemli ölçüde değiştiğini göstermektedir. Korelasyon katsayısının belirli dönemlerde yüksek pozitif değerlere ulaştığı, bazı dönemlerde ise zayıfladığı ve hatta negatif değerlere

kadar gerilediği gözlemlenmektedir. Bu bulgu, iki piyasa arasındaki ilişkinin sabit bir yapıya sahip olmadığını açıkça ortaya koymaktadır.

Özellikle küresel finansal belirsizliklerin ve ekonomik şokların arttığı dönemlerde korelasyon katsayısında ani yükselişler ve kırılmalar dikkat çekmektedir. Bu tür dönemlerde piyasalar arasındaki eş hareketliliğin güçlenmesi, finansal bulaşma etkisinin arttığına işaret etmektedir. Buna karşılık, görece istikrarlı dönemlerde korelasyonun daha düşük seviyelerde seyretmesi, uluslararası portföy çeşitlendirme olanaklarının güçlendiğini göstermektedir.



Şekil 1. S&P 500 ve CSI 300 Endeksleri Arasındaki Zamanla Değişen Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH)

Şekil 1, S&P 500 ve CSI 300 endeksleri arasındaki koşullu korelasyonun zaman içerisinde önemli ölçüde dalgalandığını göstermektedir. DCC-GARCH modeli sonuçları, iki piyasa arasındaki korelasyon yapısının sabit olmadığını; belirli dönemlerde yüksek pozitif değerlere ulaşırken bazı dönemlerde negatif değerlere kadar gerileyebildiğini ortaya koymaktadır. Özellikle küresel finansal belirsizliklerin arttığı dönemlerde korelasyon katsayısında ani kırılmaların ve işaret değişimlerinin gözlemlenmesi, piyasa entegrasyonunun zamanla değişen ve dinamik bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, uluslararası portföy çeşitlendirmesi açısından korelasyonun dönemsel olarak farklı risk ve getiri profilleri sunduğuna işaret etmektedir.

Bulguların Değerlendirilmesi ve Yorumlanması

Elde edilen bulgular, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki finansal etkileşimin zamanla değişen dinamik bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Dinamik korelasyonun yüksek kalıcılığı, iki piyasa arasındaki ilişkinin uzun dönemli bir entegrasyon eğilimi taşıdığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, korelasyon katsayısının dönemsel olarak önemli ölçüde dalgalanması, bu entegrasyonun sabit olmadığını ve küresel gelişmelere bağlı olarak yön değiştirebildiğini göstermektedir.

Bu sonuçlar, uluslararası portföy çeşitlendirmesi açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır. Özellikle kriz ve belirsizlik dönemlerinde piyasalar arasındaki korelasyonun artması, çeşitlendirme faydalarının sınırlanabileceğine işaret etmektedir. Buna karşılık, korelasyonun düşük seyrettiği dönemlerde yatırımcıların risklerini daha etkin bir şekilde dağıtabileceği görülmektedir. Dolayısıyla, yatırım stratejilerinin belirlenmesinde sabit korelasyon varsayımı yerine zamanla değişen korelasyon yapısının dikkate alınması büyük önem taşımaktadır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışma, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkinin zamanla değişen yapısını analiz etmeyi amaçlamış ve bu doğrultuda S&P 500 ve CSI 300 endekslerine ait günlük getiri serileri kullanılarak DCC-GARCH modeli uygulanmıştır. Çalışmanın temel motivasyonu, finansal piyasalarda sıklıkla gözlemlenen volatilite ve korelasyon dinamiklerinin sabit varsayımlar altında yeterince açıklanamayacağı varsayımına dayanmaktadır.

Ampirik bulgular, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki koşullu korelasyonun zaman içerisinde önemli ölçüde dalgalandığını ve sabit bir yapıya sahip olmadığını ortaya koymaktadır. Dinamik korelasyon katsayısının belirli dönemlerde yüksek pozitif değerlere ulaştığı, bazı dönemlerde ise zayıfladığı ve hatta negatif değerlere kadar gerileyebildiği tespit edilmiştir. Bu durum, iki piyasa arasındaki finansal etkileşimin küresel ekonomik koşullara, finansal belirsizliklere ve dönemsel şoklara bağlı olarak yön değiştirebildiğini göstermektedir.

Elde edilen bulgular, finansal piyasa entegrasyonu ve zamanla değişen eş-hareketlilik üzerine yapılan önceki çalışmalarla büyük ölçüde örtüşmektedir. Özellikle kriz ve belirsizlik dönemlerinde piyasalar arası korelasyonun artış gösterdiğine dair bulgular, Mukherjee (2004), Mansourfar vd. (2010) ve Mitra ve Bhattacharjee (2015) tarafından vurgulanan entegrasyon dinamikleriyle tutarlıdır. Bununla birlikte, korelasyon yapısının yalnızca kriz dönemlerinde yükselmekle kalmayıp, bazı dönemlerde zayıflayarak negatif değerlere kadar gerileyebilmesi, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkinin doğrusal ve tek yönlü bir entegrasyon sürecinden ziyade, konjonktüre duyarlı ve asimetrik bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır.

Literatürde ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların önemli bir kısmı, sabit korelasyon varsayımına dayalı yöntemler veya belirli kriz dönemleriyle sınırlı analizler sunmaktadır (Olbryś ve Majewska, 2017; Yue vd., 2020). Bu çalışmada ise DCC-GARCH modelinin kullanılması sayesinde, korelasyon sürecinin hem kalıcılığı hem de ortalamaya dönüş özelliği ampirik olarak ortaya konulmuştur. Elde edilen DCC parametrelerinin yüksek derecede kalıcı bir yapı sergilemesi, Dimitriou vd. (2023) ve Dinga vd. (2025) tarafından raporlanan bulgularla paralellik göstermekte; ancak ABD–Çin piyasaları özelinde bu dinamiklerin daha uzun ve güncel bir örneklemle doğrulanması literatüre önemli bir katkı sunmaktadır.

Bu çalışmanın literatüre temel katkısı, ABD ve Çin gibi küresel finansal sistemde sistemik öneme sahip iki piyasa arasındaki ilişkinin sabit bir entegrasyon düzeyiyle açıklanamayacağını, aksine zamanla değişen, dönemsel olarak güçlenen ve zayıflayan bir yapı sergilediğini göstermesidir. Elde edilen bulgular, piyasa senkronizasyonunun her artışının doğrudan finansal bulaşma olarak yorumlanmaması gerektiğine işaret eden Olbryś ve Majewska (2017) ile Sohag vd. (2022) çalışmalarını destekler niteliktedir. Bununla birlikte, korelasyonun bazı dönemlerde negatif değerlere ulaşabilmesi, literatürde sıklıkla vurgulanan "kaçınılmaz küresel entegrasyon" varsayımına eleştirel bir bakış sunmakta ve ABD–Çin piyasaları arasındaki ilişkinin yapısal olmaktan ziyade koşula bağlı bir karakter taşıdığını ortaya koymaktadır.

Bu sonuçlar, yalnızca yatırımcılar açısından değil, aynı zamanda politika yapıcılar açısından da önemli çıkarımlar sunmaktadır. Dinamik korelasyon yapısının yüksek kalıcılık sergilemesi, küresel finansal şokların etkisinin kısa vadeli olmaktan ziyade orta ve uzun vadeye yayıldığını göstermektedir. Bu durum, uluslararası portföy çeşitlendirme stratejilerinde statik risk ölçütlerine dayalı yaklaşımların yetersiz kalabileceğini ve zamanla değişen korelasyonları dikkate alan dinamik risk yönetimi çerçevelerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu yönüyle çalışma, uluslararası finans literatüründe giderek artan dinamik entegrasyon ve risk aktarımı tartışmalarına ampirik bir destek sunmaktadır.

DCC-GARCH modelinden elde edilen parametre tahminleri, korelasyon sürecinin yüksek derecede kalıcı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, iki piyasa arasındaki etkileşimin kısa vadeli dalgalanmaların ötesinde, dönemsel olarak farklılaşan uzun vadeli bir dinamik yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, korelasyonun zaman içerisinde önemli ölçüde değişmesi, bu entegrasyonun homojen ve sürekli bir yapıdan ziyade, dönemsel özellikler taşıdığını göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar, uluslararası portföy çeşitlendirmesi açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır. Özellikle küresel kriz ve belirsizlik dönemlerinde piyasalar arasındaki korelasyonun artması, portföy çeşitlendirme faydalarının sınırlanabileceğini göstermektedir. Buna karşılık, görece istikrarlı dönemlerde korelasyonun düşük seyretmesi, yatırımcıların risklerini daha etkin bir şekilde dağıtabileceğine işaret etmektedir. Bu nedenle, yatırım kararlarının belirlenmesinde sabit korelasyon varsayımı yerine zamanla değişen korelasyon yapısını dikkate alan dinamik modellerin kullanılması önem arz etmektedir.

Bu çalışma, ABD ve Çin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi uzun bir zaman dilimi ve güncel veriler kullanarak incelemesi bakımından literatüre katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Analiz yalnızca iki hisse senedi endeksi ile sınırlı tutulmuş olup, gelecekte yapılacak çalışmalarda farklı ülke piyasalarının, alternatif finansal varlıkların veya farklı dağılım varsayımlarının modele dahil edilmesiyle daha kapsamlı sonuçlar elde edilebilecektir. Ayrıca, yapısal kırılmaların ve rejim değişimlerinin dikkate alındığı alternatif modelleme yaklaşımları, piyasa entegrasyonunun daha ayrıntılı analiz edilmesine olanak sağlayabilecektir.

KAYNAKÇA

Akel, V. (2015). Kırılgan Beşli ülkelerinin hisse senedi piyasaları arasındaki eşbütünleşme analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 11*(24), 75-96. https://doi.org/10.17130/ijmeb.2015.11.24.719

Al-Anezi, W. H. A., Al-Joaani, A. Y. A., Shabeeb, A., Srayyih, F. H., & Faisal, F. G. (2025). The relationship between the wheat market and the financial market in Malaysia using a dynamic conditional correlation model (DCC-GARCH). *Research on World Agricultural Economy*, 367-380.

Atıcı Ustalar, S. (2023). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin finansal piyasa entegrasyonlarının düzeyine ilişkin bir inceleme. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 24*(2), 499-517. https://doi.org/10.17494/ogusbd.1309475

Buğan, M., & Kılıç, Y. (2019). Finansal piyasaların entegrasyonu: ABD, AB, Asya piyasaları ve Borsa İstanbul örneği. *Sosyal Bilimler Metinleri, 2019*(1), 49-61.

Dimitriou, D., Kenourgios, D., Simos, T., & Tsioutsios, A. (2025). The implications of non-synchronous trading in G-7 financial markets. *International Journal of Finance & Economics, 30*(1), 689-709.

Dinga, B., Claver, J. H., & Kum, C. K. (2025). Time-varying correlations between selected exchange rates: A robust DCC-GARCH model approach. *Austrian Journal of Statistics, 54*(5), 79-99.

Engle, R. F. (2002). Dynamic conditional correlation: A simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroscedasticity model. *Journal of Business & Economic Statistics, 20*(3), 339-350.

Gemici, E. (2020). Gelişmekte olan piyasalarda finansal bağlantılılık. *OPUS International Journal of Society Researches, 16*(30), 3134-3160. https://doi.org/10.26466/opus.778653

Grau-Vera, D., Rubio, G., & Sogorb-Mira, F. (2025). Time-varying risk aversion and capital structure: An overlooked effect. *International Review of Economics and Finance, 102*(10426), 6.

Gültekin, H., & İşcanoğlu Çekiç, A. (2019). Finansal piyasalar arasındaki uzun dönem çapraz korelasyon ilişkisi: Türkiye ile BRICS ülkeleri örneği. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17*(4), 457-475. https://doi.org/10.18026/cbayarsos.664400

Gürsoy, S., & Kılıç, E. (2021). Küresel ekonomik politik belirsizliğin Türkiye CDS primi ve BİST bankacılık endeksi üzerindeki volatilite etkileşimi: DCC-GARCH modeli uygulaması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 35*(4), 1323-1334. https://doi.org/10.16951/atauniiibd.876769

Maharana, N., Panigrahi, A. K., Chaudhury, S. K., Uprety, M., Barik, P., & Kulkarni, P. (2025). Economic resilience in post-pandemic India: Analysing stock volatility and global links using VAR-DCC-GARCH and wavelet approach. *Journal of Risk and Financial Management, 18*(1), 18.

Mansourfar, G., Mohamad, S., & Hassan, T. (2010). A review on international portfolio diversification: The Middle East and North African region. *African Journal of Business Management, 4*(19), 4167-4173.

Mitra, A., & Bhattacharjee, K. (2015). Financial interdependence of international stock markets: A literature review. *Indian Journal of Finance, 9*(5), 20-33.

Mukherjee, D. K. N. (2004). *Review of stock market integration: An international perspective.*

Olbryś, J., & Majewska, E. (2017). Increasing cross-market correlations during the 2007-2009 global financial crisis: Contagion or integration effects. *Argumenta Oeconomica, 2*(39), 263-278.

Ozdurak, C., & Karataş, C. (2020). Türkiye ekonomisi'nde enflasyon ataleti: Dinamik koşullu korelasyon-genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (DCC-GARCH) ve dalgacık (wavelet) analizi. *Journal of Economics Finance and Accounting, 7*(4), 324-337. https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1306

Polat, M., & Olgun, S. (2020). BIST endekslerinde portföy çeşitlendirmesi: Ortalamada ve varyansta nedensellik analizi. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10*(2), 204-216.

Ramli, Z., Anak Nyirop, H. B., Md Sum, S., & Awang, A. H. (2022). The impact of financial shock, behavior, and knowledge on the financial fragility of single youth. *Sustainability, 14*(8), 4836.

Sohag, K., Vasilyeva, R., Urazbaeva, A., & Voytenkov, V. (2022). Stock market synchronization: The role of geopolitical risk. *Journal of Risk and Financial Management, 15*(5), 204.

Syahri, A., & Robiyanto, R. (2020). The correlation of gold, exchange rate, and stock market on Covid-19 pandemic period. *Jurnal Keuangan dan Perbankan, 24*(3), 350-362.

Yağcılar, G. G. (2021). Borsa İstanbul'un bölgesel piyasalar ile entegrasyonu: Dinamik koşullu korelasyonlar ve yayılım endeksinden kanıtlar. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12*(3), 941-960.

Yaşar Akçalı, B., Mollaahmetoğlu, E., & Altay, E. (2019). Borsa İstanbul ve küresel piyasa göstergeleri arasındaki volatilite etkileşiminin DCC-GARCH yöntemi ile analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 14*(3), 597-614. https://doi.org/10.17153/oguiibf.472731

Yiğiter, Ş. Y., & Akkaynak, B. (2017). Modern portföy teorisi: Alternatif yatırım araçları ile bir uygulama. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14*(2), 285-300.

Yue, P., Fan, Y., Batten, J. A., & Zhou, W. X. (2020). Information transfer between stock market sectors: A comparison between the USA and China. *Entropy, 22*(2), 194.