



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

Cilt/Volume: 8, Sayı/Issue: 2
Yıl/Year: 2024, s. 11-20
DOI: 10.33399/biibfad.1405126
ISSN: 2651-3234/E-ISSN: 2651-3307
Bingöl/Türkiye



Makale Bilgisi /Article Info
Geliş/Received: 17/12/2023 Kabul/ Accepted: 23/05/2024
Makale Türü: Araştırma Makalesi

DC-MSV Modeli ile Türkiye'deki CDS Primleri ile Vadeli İşlemler Piyasası Arasındaki İlişkinin Analizi

Analysis of the Relationship Between CDS Premiums and Futures Market in Turkey with the DC-MSV Model

Ethem KILIÇ*

Öz

Bu çalışmanın temel amacı Türkiye'nin CDS primi ile BIST 30 vadeli işlemler piyasası arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Bu doğrultuda çalışmada 04.01.2016-29.04.2024 dönemine ait veriler kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak için çok değişkenli stokastik volatilité modeli olan DC-MSV modelinden yararlanılmıştır. Analiz sonucunda CDS primi ile BIST 30 vadeli işlemler piyasasında ortaya çıkan volatilitenin kalıcı olduğu ve etkisinin uzun süre hissedildiği saptanmıştır. Türkiye'deki CDS priminin volatilitesi ile BIST30 vadeli işlemler piyasasının volatilitésinin karşılıklı olarak birbirlerini etkilediği belirlenmiştir. Sonuç olarak CDS primleri ile BIST 30 vadeli işlemler piyasası arasında çift yönlü bir etkileşim olduğu belirlenmiştir. Ayrıca BIST 30 vadeli işlemler piyasasının volatilitésinin öngörülebilir olduğu da saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: CDS primi, BIST 30 vadeli işlemler, DC-MSV modeli

JEL Kodları: G10; G20

Abstract

The primary objective of this study is to examine the relationship between Turkey's CDS premium and BIST 30 futures market. Accordingly, the study utilizes data spanning the period from January 4, 2016, to February 15, 2023. The DC-MSV model, which is a multivariate stochastic volatility model, was used to explain the relationship between the variables. As a result of the analysis, it has been determined that the volatility in the CDS premium and BIST30 futures market is permanent. The findings indicate that the volatility of the CDS premium in Turkey and the volatility of the BIST30 futures market mutually affect each other. Consequently, it has been determined that there is a two-way interaction between CDS premiums and BIST 30 futures market. It has also been determined that the volatility of the BIST 30 futures market is predictable.

Keywords: CDS premium, BIST 30 futures, DC-MSV model

JEL Codes: G10; G20

1. GİRİŞ

Bilgi ve teknolojiye hızlı gelişimlere bağlı olarak birçok alanda yenilikler meydana gelmiştir. Yeniliklerin yoğun olarak görüldüğü alanlardan bir tanesi de finansal piyasalardır. Bu yeniliklere bağlı olarak finansal piyasalarda birçok ihtiyaç ortaya çıkmıştır. Bu durum yeni finansal araçların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu finansal araçlardan yoğun olarak ilgi

* Doç. Dr., Bingöl Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, etemkic@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6247-9024>

görenlerden bir tanesi kredi türevleridir. Kredi türevi, bir veya daha fazla finansal varlığa ait kredi risklerini bertaraf etmek amacıyla düzenlenen finansal sözleşmelerdir. Söz konusu sözleşme ile koruma alıcı taraf, belli bir ücret karşılığında, kredi kalitesinin zayıflaması veya temerrütle karşılaşma riskini koruma satıcısı tarafa aktarır. Kredi türevlerini; kredi temerrüt takası (credit default swap, CDS), toplam getiri takası, kredi spread opsiyonu, krediye dayalı tahvil ve teminatlı borç yükümlülüğü şeklinde sınıflandırmak mümkündür (Ötger Robe ve Podpiera, 2010:5; Başarır ve Ketten, 2016:369).

Kredi türevleri aracılığıyla kredi riski azaltılmaktadır. Ayrıca likiditesi düşük olan varlıkların satılmasına olanak sağlanmaktadır. Bu durum bankalara etkili bir yöntemin kapısını aralamaktadır. Ayrıca riskin dağıtılmasına olanak sağlamakta ve yatırımcıların kârlarını yükseltmelerine yardımcı olmaktadır (Mengele, 2007:3). Kredi türevleri arasında yoğun ilgi gören enstrüman ise CDS'dir. 1995 yılında JP Morgan tarafından finans literatürüne kazandırılan CDS primi, belli bir ücret karşılığında finansal bir kredinin geri ödememe riskine karşılık alacaklıyı korumak amacıyla düzenlenen bir sözleşmedir. CDS primi, alıcıya ödenen finansal kredinin belli bir yüzdesi olarak hesaplanmaktadır. CDS primleri piyasada oluşabilecek riskleri takip etmek için kullanılmaktadır. CDS sözleşmesine konu olan finansal varlığa sahip olan borçlunun riski artığında, CDS primi de artmaktadır (Han ve Zhou, 2015:20; Akkaya, 2017:131).

CDS primleri günlük olarak hesaplanmalarından dolayı ekonomideki ve finansal piyasalardaki değişimlerden önemli derecede etkilenmektedir. Ekonomik ve finansal piyasalardaki oynaklık CDS primlerinin artmasına neden olmaktadır. CDS primlerindeki artışlar ise borçlanma maliyetinin ve hisse senetleri piyasasındaki riskin artmasına zemin oluşturmaktadır (Vurur, 2021:98). Maliyetlerdeki ve hisse senetlerinin risklerindeki artış yatırımcıların yatırım yapmaktan kaçınmalarına neden olacaktır. Bu doğrultuda CDS primlerinin yatırım kararları üzerinde etkileri olduğunu ifade etmek mümkündür.

Maliyetleri ve hisse senetlerinin risklerini artırma yönündeki etkisinden dolayı CDS primleri, yatırımcıların dikkate alması gereken bir unsur olarak kabul edilmektedir. CDS primleri ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde birçok çalışmanın var olduğu görülmektedir. Ancak bu çalışmalarda yoğun olarak CDS primleri ile spot piyasalar arasındaki ilişkinin araştırıldığı tespit edilmiştir. Yatırımcıların yoğun olarak yatırım yaptığı vadeli piyasaların dikkate alınmadığı saptanmıştır. Bu nedenle bu çalışmada Türkiye'deki CDS primleri ile vadeli işlemler piyasası arasındaki ilişki ele alınmıştır. Türkiye'deki CDS primleri ile vadeli işlemler piyasası arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için çok değişkenli stokastik volatilité modellerinden DC-MSV modeli kullanılmıştır. Bu bilgiler ışığında çalışmanın devamında öncelikle konu ile ilgili literatür araştırmasına yer verilecek, ardından çalışmada kullanılan veri seti ve yöntemden bahsedilecek, daha sonra analiz sonuçlarından elde edilen bulgular raporlanacak ve son olarak genel bir değerlendirme yapılarak çalışma sonlandırılacaktır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatür incelendiğinde CDS primi ile spot piyasalar arasındaki ilişkiyi ele alan birçok çalışmanın yapıldığı tespit edilmiştir. Coronado, Corzzo ve Lazcano (2011), Castellano ve Scaccia (2014), Başarır ve Ketten (2016), Eren ve Başar (2016), Fonseca ve Wang (2016), Bektur ve Malcioğlu (2017), Yıldırım ve Sakızcı (2019), Mataev ve Marinova (2019), Evcı (2020) çalışmalarında CDS primi ile spot piyasalar arasında ilişki olduğunu saptamışlardır. CDS primi ile ilgili bazı çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Coronado, Corzo ve Lazcano (2011) seçili ülkelerin CDS primleri ile hisse senetleri piyasası arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. 01.01.2007-31.07.2010 dönemine ait günlük veriler ile VAR ve Regresyon analizi ile araştırmayı gerçekleştirmişlerdir. Çalışma sonucunda CDS primi ile hisse senedi piyasaları arasında negatif yönde ilişki olduğunu saptamışlardır. CDS priminin hisse senedi piyasasını etkilediği sonucunu elde eden bir diğer çalışma ise Castellano ve Scaccia (2014) tarafından ele alınmıştır. Castellano ve Scaccia (2014) CDS primlerinin STOXX Euro 600, Dow Jones, S&P500 ve NASDAQ endeksleri üzerindeki volatilitiyi araştırmışlardır. Markov Switching modeli ile yapılan araştırmada 2004-2010 dönemine ait verileri kullanmışlardır. Araştırma sonucunda CDS primlerindeki volatilitenin hisse senedi piyasasının çöküşünü tahmin etmek için bir araç olduğunu belirlemişlerdir. Başarır ve Keten (2016) ise CDS primleri ile gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasasıyla döviz kurları arasındaki ilişkiyi ele almışlar ve benzer sonuçlar elde etmişlerdir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için 2010-2016 dönemine ait aylık veriler ve Johansen Koingtegrasyon testini kullanmışlardır. CDS primleri ile hisse senetleri arasında çift yönlü ilişki olduğunu saptamışlardır. CDS primleri ile döviz kuru arasında ilişki olmadığını da tespit etmişlerdir. CDS primlerinin BIST 100 endeksi üzerinde etkisi olup olmadığını araştıran Eren ve Başar (2016) Aralık 2005-Mart 2014 dönemine ait verileri kullanmışlardır. Çalışmada ARDL modelinden yararlanmışlardır. Araştırma sonucunda CDS primlerinin kısa dönemde BIST 100 endeksi üzerinde olumsuz etkileri olduğunu, uzun dönemde ise etkisinin bulunmadığını tespit etmişlerdir.

Fonseca ve Wang (2016) CDS priminin VIX endeksi ve S&P500 endeksi üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırmada 1 Ekim 2004- 28 Şubat 2012 dönemine ait haftalık verilerden, VAR ve Markov Switching modelinden faydalanmışlardır. CDS primindeki şokların VIX endeksi ve S&P500 endeksi üzerinde anlık etkileri olduğunu saptamışlardır. Türkiye'deki CDS primleri ile BIST 100 arasındaki ilişkiyi Bektur ve Malcıoğlu (2017) araştırmışlardır. Bu doğrultuda 12.10.2000-17.02.2017 dönemine veriler ve Hacker-Hatemi-J (2006) testinden faydalanmışlardır. Araştırma sonucunda CDS primlerinden BIST 100'e doğru tek yönlü ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmada elde edilen bir diğer sonuç ise CDS primleri ile BIST 100 arasında asimetric ilişkinin pozitif ve negatif şoklara ayrılmasıdır. Benzer ilişki elde eden Mataev ve Marinova (2019) CDS primleri ile Markit iTraxx Europe endeksi şirketlerinin piyasa fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ocak 2012-Ocak 2016 dönemine ait veriler ile yapılan çalışmada CDS primleri ile Markit iTraxx Europe endeksi arasında ilişki olduğunu saptamışlardır. Çevik ve Buğan (2019) ise benzer sonuçlar elde etmiştir. Çevik ve Buğan (2019) Türkiye'nin CDS primi ile BIST 100 endeksi arasındaki ilişkiyi 02.11.2000-14.10.2019 dönemine ait günlük veriler ile araştırmışlardır. CDS primi ile BIST 100 endeksi arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için ortalama ve varyansta nedensellik testlerinden yararlanılmıştır. Türkiye'deki CDS primi ile BIST 100 arasında çift yönlü nedensellik olduğunu belirlemişlerdir. Yıldırım ve Sakızcı (2019) ise CDS primleri ile net portföy yatırımları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ocak 2010-Eylül 2018 dönemine ait verileri kullanmışlardır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak için ARDL Sınır testi ve nedensellik analizinden faydalanmışlardır. CDS primleri ile portföy yatırımları arasında eş bütünleşme ilişkisi olduğunu saptamışlardır. Aynı zamanda CDS primleri ile Portföy yatırımları arasında nedensellik ilişkisi olduğunu belirlemişlerdir.

Topaloğlu ve Ege'nin (2020) araştırmasında, 2010:01-2019:06 dönemine ait veriler kullanılarak gerçekleştirilen çalışma, CDS primleri ile BIST 100 getirileri arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkiyi incelemiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, CDS primleri ile BIST 100 getirileri arasında uzun vadeli bir ilişki tespit edilmiş ve ayrıca CDS primlerinden BIST100 getirilerine doğru tek yönlü nedensellik olduğu belirlenmiştir. Sarıgül ve Şengelen (2020) ise

Türkiye'deki CDS primleri ile BIST banka endeksi arasındaki ilişkiyi 2014-2019 dönemine ait günlük verilerle incelemiştir. Johansen Eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerinden yararlanarak gerçekleştirilen çalışma sonucunda, Türkiye'deki CDS primleri ile BIST banka endeksi arasında uzun vadeli bir ilişki tespit edilmiştir. Kederli ve İltaş'ın (2021) araştırması, 02.01.2015-31.12.2020 dönemine ait günlük verilerle CDS primi ile BIST Mali, BIST Teknoloji, BIST Banka, BIST Hizmet, BIST Sigorta ve BIST Turizm endeksleri arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Varyansta nedensellik ve GARCH modellerini kullanarak yapılan analizler sonucunda, CDS primi ile BIST Turizm haricindeki diğer endeksler arasında çift yönlü nedensellik olduğu belirlenmiştir. Benzer bir çalışmayı gerçekleştiren Evcı (2020), Ocak 2010-Temmuz 2019 dönemine ait günlük veriler kullanarak BIST 100 endeksi ile CDS primleri arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişkiyi incelemiştir. Johansen Eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerinden faydalanarak yürütülen analizler sonucunda, BIST 100 endeksi ile CDS primleri arasında uzun vadeli bir ilişki olduğu ve CDS primlerinden BIST 100 endeksine doğru nedensellik olduğu saptanmıştır.

Şenol (2021) CDS primi ile BIST 100, döviz kuru ve faiz arasındaki ilişkiyi ele almıştır. 02.01.2020-10.04.2020 dönemine ait günlük veriler ile GARCH ve DCC-GARCH modelleri aracılığıyla araştırmayı gerçekleştirmiştir. CDS primi ile BIST 100 arasında çift yönlü oynaklık olduğunu tespit etmiştir. Tanyıldız ve Yiğiter (2021) ise CDS priminin VIX endeksi, BIST 100, Bloomberg Emtia Endeksi ve Türkiye'nin bileşik getirileri üzerindeki etkisini 01 Şubat 2008-01 Ekim 2018 dönemine ait günlük veriler ile incelemişlerdir. CDS primi ile BIST 100 arasında kısa ve uzun dönem ters yönlü ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Türkiye'nin CDS priminin Borsa İstanbul'daki alt sektörlerin üzerindeki etkilerini araştıran Köse ve Atik (2021), çalışmalarında 30.03.2018-04.12.2020 dönemine ait günlük veriler ve Granger nedensellik testini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda CDS primi ile Gayrimenkul sektörü dışındaki diğer sektörler arasında nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Kandemir, Vurur ve Gökgöz (2022) ise CDS primi, BIST 100, Dolar, Euro ve tahvil faizi arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için 12.04.2013-03.12.2020 dönemine ait verilerden, cDCC-EGARCH ve varyansta nedensellik testlerinden yararlanmışlardır. CDS priminden BIST 100'e doğru nedensellik ilişkisi olduğunu saptamışlardır. Benzer sonuçlar elde eden bir diğer çalışma ise Pazarıcı vd. (2022) tarafından yapılmıştır. Pazarıcı vd. (2022) CDS priminin, BIST 100, döviz kuru, VIX endeksi üzerindeki etkisini Ocak 2002-Şubat 2022 dönemine ait veriler ve ARDL sınır testi ile araştırmışlardır. CDS priminin BIST 100 endeksi üzerinde önemli etkileri olduğunu tespit etmişlerdir.

CDS primi ile ilgili literatür incelendiğinde CDS primi ile spot piyasalar arasındaki ilişkinin yoğun bir şekilde çalışıldığı tespit edilmiştir. Ancak CDS primi ile vadeli işlemler piyasası ilişkisine dair çalışmaların olmadığı görülmüştür. Bu nedenle CDS primi ile BIST 30 vadeli işlemler piyasası arasındaki ilişkinin incelenmesinin önem arz edeceği düşünülmektedir.

3. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Bu çalışmanın amacı Türkiye'nin CDS priminin BIST 30 vadeli işlemler piyasası üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu doğrultuda Türkiye'nin CDS primi ve BIST 30 vadeli işlem değişkenleri ve 04.01.2016-29.04.2024 dönemine ait veriler kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ait veriler <https://tr.investing.com/> adresinden tedarik edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler getiri serisine dönüştürülmüştür. Değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için çok değişkenli stokastik volatilité yöntemlerinden biri olan DC-MSV yöntemi kullanılmıştır.

Stokastik volatilité yöntemleri, ARCH-GARCH yöntemlerine göre üstünlükleri bulunmaktadır. Aşırı basırlığın olduğu durumlarda elde edilen sonuçlarda daha başarılı olduğunu söylemek mümkündür (Dash vd., 2009:84). Finansal piyasalarda ortaya çıkan volatil hareketleri birbirlerini etkilemektedir. Bu nedenle finansal piyasalar arasındaki volatilité etkileşimini çok değişkenli yöntemlerle modellemek daha etkin sonuçların elde edilmesini sağlayacaktır.

Çok değişkenli stokastik volatilité yöntemleri Yu ve Meyer (2006) tarafından literatüre kazandırılmıştır. Bu yöntemlere göre korelasyon katsayısı zamana bağlı olarak değişiklik sergilemektedir (Göktaş, 2019:630). DC-MSV modeli;

$$r_t = a + \beta r_{t-1} + y_t \quad (1)$$

$$y_{A,t} = \exp(h_{A,t}/2)\varepsilon_{A,t} \quad (2)$$

$$y_{B,t} = \exp(h_{B,t}/2)\varepsilon_{B,t} \quad (3)$$

$$\rho_t = \text{cov}(\varepsilon_{A,t}, \varepsilon_{B,t}) = \frac{\exp(q_t)-1}{\exp(q_t)+1} \quad (4)$$

$$q_{t+1} = \Psi_0 + \Psi_1(q_t - \Psi_0) + \sigma_q v_t \quad (5)$$

$$h_{A,t+1} = \mu_A + \phi_A(h_{A,t} - \mu_A) + \phi_{AB}(h_{B,t} - \mu_B) + \eta_{A,t} \quad (6)$$

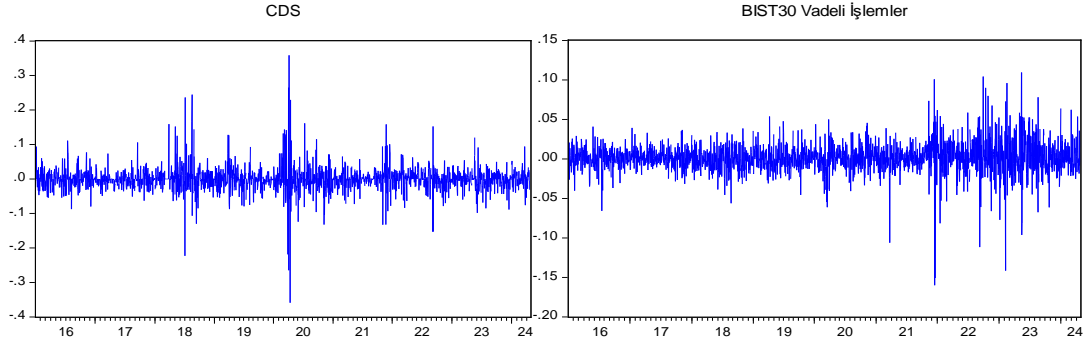
$$h_{B,t+1} = \mu_B + \phi_B(h_{B,t} - \mu_B) + \phi_{BA}(h_{A,t} - \mu_A) + \eta_{B,t} \quad (7)$$

1. denklem iki finansal varlığa ait yapıları dikkate alan birinci mertebeden vektör otoregresif süreçlerin yer aldığı modeldir. 4. denklemdeki ρ_t parametresi zamana bağlı olarak değişiklik gösteren dinamik korelasyonu açıklamaktadır. 6 ve 7. denklem DC-MSV modelinde bulunan μ_A ve μ_B terimleri sabit katsayıları temsil etmektedir. $h_{A,t}$ 1. finansal varlığa ait volatilitéyi açıklarken, $h_{B,t}$ ise 2. finansal varlığa ait volatilitéyi açıklamaktadır. ϕ_A terimi 1. finansal varlığın volatilitésinin kalıcılığını, ϕ_B terimi ise ikinci finansal varlığın volatilitésinin kalıcılığını açıklamaktadır. 1. finansal varlığın volatilitésinin kalıcı olduğunu söyleyebilmek için ϕ_A teriminin istatistiki olarak anlamlı ve 1'e yakın değer alması gerekmektedir. Aynı durum ϕ_B terimi için de geçerlidir. Birinci finansal varlığın ikinci finansal varlık üzerindeki volatilité etkileşimi ϕ_{BA} parametresi, ikinci finansal varlığın birinci finansal varlık üzerindeki volatilité etkileşimi ise ϕ_{AB} parametresiyle açıklanmaktadır. $\sigma_{\eta_A}^2$ ve $\sigma_{\eta_B}^2$ parametreleri gelecek ile ilgili volatilité tahmininin öngörülebilirliği hakkında bilgi vermektedir. ϕ_A parametresinin 1'e yakınlaşmasını beklenirken, $\sigma_{\eta_A}^2$ 'nin 0'a yakınlaşması beklenmektedir. Aynı durum ϕ_{BA} ve $\sigma_{\eta_B}^2$ parametreleri için de geçerlidir.

4. ANALİZ VE BULGULAR

CDS primi ile vadeli işlemler piyasası arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu doğrultuda Türkiye'nin CDS primi ile Borsa İstanbul'da hesaplanan BIST 30 vadeli işlemler endeksi ele alınmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ait grafikler ele alındığında CDS primi ile BIST30 vadeli işlemler piyasasının volatilitésinde kümelemelerin oluştugu görülmektedir.

Şekil 1. CDS Primi ve BIST 30 Değişkenlere ait Getiri Serilerinin Grafikleri



Değişkenlere ait getiri serilerinin grafikleri Şekil 1’de sunulmuştur. CDS primi ve BIST30 vadeli işlemler piyasasının volatilité kümelemesi olduğu görülmektedir. BIST30 Vadeli işlemlerindeki volatilitenin 2021 yılında sonra keskin hareketlerin olduğu görülmektedir.

Tablo 1: CDS Primi ve BIST 30 Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	CDS	BIST 30
Ortalama	0.000	0.001
Medyan	0.000	0.001
Maximum	0.359	0.109
Minimum	-0.359	-0.160
Std. Sapma	0.035	0.019
Çarpıklık	0.568	-0.485
Basıklık	22.888	12.306
Jarque-Bera	34474.360	7605.450
Olasılık	0.000	0.000

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de verilmiştir. CDS priminin volatilitésinin BIST 30 vadeli işlemler piyasasına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Her iki değişkenin normal dağılım sergilemediği saptanmıştır.

Tablo 2: CDS Primi ve BIST 30 Değişkenlerine Ait Birim Kök Testi Sonuçları

	CDS			BIST 30				
	Sabitli	Rho	Trendli	Rho	Sabitli	Rho	Trendli	Rho
t-istatistiği	-28.643	0.736	-28.403	0.734	-28.904	0.083	-28.797	0.0872
Kritik Değerler								
1%	-3.344		-3.832		-2.950		-2.950	
5%	-2.732		-3.215		-2.295		-2.295	
10%	-2.419		-2.903		-1.947		-1.947	

Not: Kritik değerler Im, Lee ve Tieslau (2014) More Powerful Unit Root Tests with Non-normal Errors, çalışmasında Rho değerleri doğrultusundan oluşturulmuştur.

DC-MSV modelinin uygulanmadan önce değişkenlerin durağanlık sınanması yapılmıştır. Değişkenlerin durağanlık sınanması serinin normal dağılmama durumunu dikkate alan RALS-ADF testi ile yapılmıştır. RALS-ADF birim kök testi sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur. RALS ADF testine göre CDS değişkeninin t-ististik değeri sabitli ve trendli de %5 önem seviyesi kritik değerine göre daha büyük olduğu saptanmış, bu durumda CDS değişkeninin durağan olduğu söylenebilir. Aynı durum BIST30 değişkeni için de geçerlidir. Bu durumda her iki değişkenin durağan olduğu görülmektedir.

Tablo 3: CDS Primi ile BIST 30 Vadeli İşlemler Piyasasına Ait DC-MSV Modeli Sonuçları

	Ortalama	Std. Sap.	MIC Hatası	Güven Aralığı (%95)	
μ_{CDS}	7.279*	0.803	0.040	(8.809	5.671)
$\mu_{BIST\ 30\ Vadeli}$	7.955*	0.838	0.042	(9.543	6.260)
σ_{CDS}	0.728*	0.037	0.002	(0.651	0.793)
$\sigma_{CDS, BIST\ 30\ Vadeli}$	0.257*	0.035	0.002	(0.195	0.330)
$\sigma_{BIST\ 30\ Vadeli}$	0.969*	0.009	0.000	(0.949	0.986)
$\sigma_{BIST\ 30\ Vadeli, CDS}$	0.031*	0.010	0.000	(0.013	0.052)
σ_{CDS}	1.215*	0.101	0.006	(1.033	1.429)
$\sigma_{BIST\ 30\ Vadeli}$	0.447*	0.032	0.002	(0.389	0.515)

CDS primi ile BIST 30 vadeli işlemler piyasası arasındaki volatilitate etkileşimi DC-MSV modeli ile ele alınmıştır. CDS primi ile BIST 30 vadeli işlemler piyasasına ait DC-MSV modeli sonuçları Tablo 3’de raporlanmıştır. σ_{CDS} ve $\sigma_{BIST\ 30\ Vadeli}$ parametrelerinin her ikisi de %5 önem seviyesine göre istatistiksel açıdan anlamlı ve 1’e yakın olmasından dolayı Türkiye’deki CDS primi ve BIST 30 Vadeli işlemler piyasası değişkenlerinin volatilitelerinin kalıcı olduğu belirlenmiştir. BIST30 vadeli işlemler piyasasında meydana gelen şokların kalıcılığının daha yüksek olduğunu söylemek mümkündür. σ_{CDS} , $\sigma_{BIST\ 30\ Vadeli}$ parametresinin %5 önem seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı, yani BIST30 vadeli işlemler piyasasında meydana gelen şokların CDS priminin volatilitelerini etkilemektedir. BIST30 vadeli işlemler piyasasında meydana gelen %1 birimlik şok Türkiye’nin CDS primini 0.257 oranında artırmaktadır. $\sigma_{BIST\ 30\ Vadeli, CDS}$ parametresi ise %5 önem seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı olmasından dolayı CDS priminde meydana %1 birimlik şok BIST 30 vadeli işlemleri piyasasının volatilitelerini 0.031 oranında etkisi bulunmaktadır. σ_{CDS} ve $\sigma_{BIST\ 30\ Vadeli}$ parametrelerinin karesi CDS primi ile BIST 30 vadeli işlemler değişkenlerinin volatilitelerinin öngörülebilirliği hakkında bilgi vermektedir. σ_{CDS} parametresinin karesi 1.476 olarak hesaplanmış ve bu değer sifıra yakın olmamasından dolayı CSD priminin volatilitelerinin öngörülebilir olmadığı saptanmıştır. $\sigma_{BIST30\ Vadeli}$ parametresinin karesi 0.199 olarak hesaplanmış ve bu değer sifıra yakın olmasından dolayı BIST30 Vadeli işlemler piyasasının volatilitelerinin öngörülebilir olduğu saptanmıştır.

5. SONUÇ

Finansal bir kredinin ödenmeme riskine karşı alacaklıyı korumak amacıyla yapılan sözleşmeler CDS olarak kabul edilmektedir. Yapılan sözleşmede alıcıya ödenen finansal kredinin belli bir yüzdesi üzerinde hesaplanarak CDS primi oluşturulmaktadır. CDS priminin günlük olarak hesaplandığı için değişim göstermekte ve bu değişim hızlı bir şekilde piyasa koşullarına yansıtılmaktadır. Finansal piyasalardaki oynaklık CDS priminin artmasına veya azalmasına neden olmaktadır. CDS primi aracılığıyla piyasadaki risklerin takip edilmesi mümkündür. CDS primi yatırımcılar için risk göstergesi olarak kabul edilmekte ve bu nedenle yatırımcıların yakından takip ettikleri bir göstergedir. Vadeli işlemler piyasasında yapılan işlemler portföy çeşitlendirmesi amacıyla yapılmasının yanı sıra korunma ve transfer amacıyla da yapılmaktadır. Vadeli işlemler piyasası sigorta aracılığıyla riskleri transfer etmektedir. Böylece işlem yapanlar koruma altına alınmaktadır. Vadeli işlemler piyasası riskleri transfer etmek gibi özelliği olduğunda dolayı yatırımcılar tarafından tercih edilmektedir. Vadeli işlemler piyasasından yapılan işlemler ilerideki bir tarihte teslimatı veya ödeme işleminin yapılacağı bir malın veya finansal varlığın bugün itibarıyla alım satımının yapıldığı piyasalardır. Bu durumda gelecekte oluşabilecek riskleri minimize edilmeye çalışılmaktadır.

CDS primi ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde CDS primleri ile spot piyasalar arasındaki ilişkinin ele alındığı tespit edilmiştir. Oysa yatırımcıların sıklıkla başvurdukları vadeli işlemler piyasası ile CDS primi arasındaki ilişkinin hem yatırımcılar hem de finans

literatürü açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmada Türkiye'deki CDS primi ile BIST30 vadeli işlemler arasındaki ilişki ele alınmıştır.

Çalışmanın temel amacı Türkiye'deki CDS primi ile BIST 30 vadeli işlemler piyasası arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Türkiye'deki CDS primi ile BIST 30 vadeli işlemler piyasası arasındaki volailite etkileşimini tespit etmek için çok değişkeli stokastik volatilité modellerinden biri olan DC-MSV modelinden faydalanılmıştır. DC-MSV modeli sonuçlarına göre; CDS primi ve BIST 30 Vadeli işlemler değişkenlerinde yoğun olarak volatilité kümelemesi olduğu tespit edilmiştir. BIST30 vadeli işlemler piyasası ile Türkiye'deki CDS primi arasında yönlü volatilité etkileşimi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca BIST 30 vadeli işlemler piyasasının volatilitésinin öngörülebilir olduğu sonucu da elde edilmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlara göre; CDS priminin BIST 30 vadeli işlemler piyasasına yatırım yapacak olan yatırımcılar için bir ön gösterge niteliği taşıdığı sonucu elde edilmiştir. Ayrıca BIST30 vadeli işlemler piyasasındaki oynaklığı dikkate alarak CDS priminin volatilitésini hakkında bilgi sahibi olunabilir. BIST30 vadeli işlemler piyasasının vadesinden dolayı riskli yatırımlar olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle BIST30 vadeli işlemler piyasasının CDS priminin üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Kaynakça

- Akkaya, M. (2017). Türk Tahvillerinin CDS Primlerini Etkileyen İçsel Faktörlerin Analizi. *Maliye Ve Finans Yazıları*, 1(107), 130-145.
- Başarır, Ç. & Keten, M. (2016). Gelişmekte Olan Ülkelerin CDS Primleri İle Hisse Senetleri Ve Döviz Kurları Arasındaki Kointegrasyon İlişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 369-380.
- Bektur, Ç. & Malcıoğlu, G. (2017). Kredi Temerrüt Takasları ile BIST 100 Endeksi Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 73-83.
- Castellano, R. & Scaccia, L. (2014). Can CDS indexes signal future turmoils in the stock market? A Markov switching perspective. *Central European Journal of Operations Research*, 22(2), 285-305.
- Coronado, M., Corzo, T. & Lazcano, L. (2011). A case for Europe: The relationship between sovereign CDS and stock indexes. *Frontiers in Finance and Economics*, 9(2), 32-63.
- Çevik, E.İ. & Buğan M.F. (2019). Borsa İstanbul ile Risk Primi Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *International Congress of Management, Economy and Policy (ICOMEPE'19)*, İstanbul/TÜRKİYE, 2-3 November 2019, 534-541.
- Dash, A., Ghoshal, T. K. & Basu P. N. (2009). A Review of on Recent Trends of Stochastic Volatility Models. *International Review of Applied Financial Issues and Economics*, 1(1), 83-116.
- Eren, M. & Başar, S. (2016). Effects of credit default swaps (CDS) on BIST-100 Index'. *Ecoforum*, 5 (Special Issue): 123-129.
- Evcı, S. (2020). Kredi Temerrüt Swapları ile Borsa İstanbul Arasındaki Eşbütütünleşme İlişkisinin Analizi. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2 (1) , 100-117.
- Fonseca, J. D. & Wang, P. (2016). A joint analysis of market indexes in credit default swap, volatility and stock markets. *Applied Economics*, 48(19), 1767-1784.
- Göktaş, Ö. (2019). Kur Savaşları Çerçevesinde Döviz Kurları Arasındaki Volatilité Etkileşimi, Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 10(3), 627-638.
- Han, B. & Zhou, Y. (2015), Understanding the TermStructure of CreditDefault Swap Spreads, *Journal Of Emprical Finance*, 31, 18-35.

- Kaderli, Y. & İltaş, Y. (2021). Türkiye CDS Primi ile Borsa Sektör Endeksleri Arasındaki Volatilite Etkileşimi: Varyansta Nedensellik Testinden Bulgular. *Bankacılar Dergisi*, 32(118), 3-17.
- Kandemir, T., Vurur, N. S. & Gökgöz, H. (2022). Türkiye'nin CDS Primleri ile Bist 100, Döviz Kurları ve Tahvil Faizleri Arasındaki Etkileşimin cDCC-EGARCH ve Varyansta Nedensellik Analizleriyle İncelemesi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 24(42), 510-526.
- Köse, Y. & Atik, M. (2021). Kredi Temerrüt Takası İle Ülke Alt Sektör Endeksleri Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi: BİST'te Yer Alan Sektörler Üzerinde Analitik Bir İnceleme . *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Ağustos 2021 (Özel Sayı) , 501-510.
- Mataev, M. & Marinova, E. (2019). Relation between Credit Default Swap Spreads and Stock Prices: A Non-linear perspective. *Journal of Economics and Finance*, 43(1): 1-26.
- Mengle D. (2007). Credit Derivatives: An Overview, International Swaps and Derivatives Association Financial Markets Conference, *Federal Reserve Bank of Atlanta*, (1-47).
- Ötker Robe, İ. & Podpiera, J. (2010), The Fundamental Determinants of Credit Default Risk for European Large Complex Financial Institutions, *IMF Working Paper*, WP/10/153.
- Pazarıcı, Ş., Kar, A., Kılıç, E. & Umut, A. (2022). Türkiye'de Borsa, Döviz Kuru, CDS Primi ve VIX Endeksi İlişkisinin Ampirik Analizi. *Afyon Kocatepe University Journal of Social Sciences*, 24(3), 1090-1103.
- Sarıgül, H. & Şengelen, H. E. (2020). Ülke kredi temerrüt takas primleri ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki: Borsa İstanbul'da banka hisse senetleri üzerine ampirik bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 86: 247-264.
- Şenol, Z. (2021). Borsa endeksi, döviz kuru, faiz oranları ve CDS primleri arasındaki oynaklık yayılımları: Türkiye Örneği. *Business and Economics Research Journal*, 12(1), 111-126.
- Tanyıldızı, H. & Yiğiter, Ş. Y. (2021). Kredi Temerrüt Takasları ve Emtia Fiyatları İlişkisi: Türkiye Örneği. *Sosyoekonomi*, 29(47), 181-200.
- Topaloğlu, E. E. & Ege, İ. (2021). Kredi Temerrüt Swapları (CDS) ile Borsa İstanbul 100 Endeksi Arasındaki İlişki: Kısa ve Uzun Dönemli Zaman Serisi Analizleri. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 1373-1393.
- Vurur, N. (2021). BİST 100 Endeksi ile CDS Primleri Arasındaki İlişkide COVID 19 Etkisi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (31), 97-112.
- Yıldırım, H. H. & Sakızcı, M. (2019). Portföy Yatırımları İle Cds Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Turkish Studies Social Sciences*, 14(5), 2777-2792.
- Yu, J. & Meyer, R. (2006). Multivariate stochastic volatility models: bayesian estimation and model comparison. *Econometric Reviews*, 25(2-3), 361-384.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde BİİBFAD Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları: Çalışma tek yazar tarafından yapılmıştır.

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında çıkar çatışması vardır/yoktur.

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

Analysis of the Relationship Between CDS Premiums and Futures Market in Turkey with the DC-MSV Model

Extended Abstract

Aim: The primary objective of the study is to analyze the volatility interaction between CDS premiums and the futures market. In this context, CDS premium data for Turkey was used to represent CDS premiums. The BIST 30 futures index, calculated by Borsa Istanbul, was used to represent the futures market.

Method(s): Prior to investigating the relationship between the variables, their stationarity must be ensured. Therefore, the stationarity of the variables must be tested before starting the analysis. The stationarity of the variables was analyzed with the RALS-ADF unit root test, which does not take normal distribution into account. The DC-MSV model, one of the multivariate dynamic stochastic volatility models, was employed to investigate the volatility transfer between CDS premiums in Turkey and BIST30 futures. Multivariate stochastic volatility methods were first introduced to the literature by Yu and Meyer (2006). According to these methods, the correlation coefficient varies depending on time. The DC-MSV model includes first-order vector autoregressive processes that take into account the structures of financial assets.

Findings: The DC-MSV model, a multivariate dynamic stochastic volatility framework, was employed to examine the volatility transfer between the CDS premium in Turkey and BIST30 futures. Prior to applying the DC-MSV model, the stationarity of the variables was tested with the RALS-ADF unit root test, which takes into account non-normal distribution. According to the RALS-ADF unit root test, both variables were found to be stationary at level. It has been determined that intense volatility clustering occurs in the CDS premium and BIST30 Futures variables in the DC-MSV model. It has been determined that there is a double and one-way volatility transfer between the CDS premium and the BIST30 futures market. Furthermore, another result obtained is that the volatility of the BIST30 futures market is predictable.

Conclusion and Discussion: It has been determined that Turkey's CDS premium is acceptable as a preliminary indicator for investors investing in the Borsa Istanbul futures market. Observing the volatility in the Borsa Istanbul futures market can provide insights into the volatility of the CDS premium. Futures markets are considered risky investments due to the maturity factor. Therefore, it is thought that the BIST30 futures market has an impact on the CDS premium.