



Araştırma Makalesi • Research Article

The Relationship Between Bond Yield and Country Risk Premium (Cds)

Tahvil Verimi ile Ülke Risk Primi (Cds) Arasındaki İlişki

Esra KARPUZ¹

Gamze TAŞTEMEL²

Yasemin Deniz KOÇ³

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 4 October 2024

Received in revised: 7 December 2024

Accepted: 13 December 2024

Keywords:

CDS

Bond Yield

Investment

Cointegration

Granger

ABSTRACT

Country risk is an important indicator taken into account in financial investment decisions. Although studies show that country risk is related to the stock market, it has been detected that studies on the bond market are limited. The purpose of the study is to test the short and long-term relationship between country risk bond yield for the period 2008-2023. In the study, analyzes were carried out using Cointegration test and VAR Granger causality methods. When the VAR Granger causality test results were examined, it was seen that there was no Granger causality relationship between the bond yield and CDS premium series, in other words, the series did not Granger cause each other. When the findings are examined, it is probably be true to say that the bond market is a market affected by its own dynamics, independent of country risk. These findings that the bond market has a market structure that operates independently of country risk are of great importance for international investors, market participants and policy makers.

MAKALE BİLGİSİ

Makale geçmişi:

Başvuru tarihi: 4 Ekim 2024

Revizyon tarihi: 7 Aralık 2024

Kabul tarihi: 13 Aralık 2024

Anahtar Kelimeler:

CDS

Tahvil Verimi

Yatırım

Cointegration

Granger

ÖZ

Ülke riski finansal yatırım kararlarında dikkate alınan önemli bir göstergedir. Yapılan çalışmalar ülke riskinin hisse senedi piyasası ile ilişkili olduğunu gösterse de tahvil piyasasını yönelik çalışmaların sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı 2008-2023 dönemi için ülke risk tahvil verimi arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişkiyi test etmektir. Çalışmada Cointegration testi ve VAR Granger nedensellik yöntemleri kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. VAR Granger nedensellik testi sonuçları incelendiğinde tahvil verimi ve CDS primi serileri arasında Granger nedensellik ilişkisinin olmadığı diğer bir ifade ile serilerin birbirlerinin Granger nedeni olmadığı görülmüştür. Elde edilen bulgular incelendiğinde tahvil piyasasının ülke riskinden bağımsız kendi dinamiklerinden etkilenen bir piyasa olduğunu söylemek mümkündür. Tahvil piyasasının ülke riskinden bağımsız işleyen bir piyasa yapısına sahip olduğuna dair elde edilen bu bulgular uluslararası yatırımcılar, piyasa katılımcıları ve politika yapımcıları açısından büyük önem taşımaktadır.

¹ Araştırma Görevlisi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, E-posta: esra.karpuz@dpu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-2765-4082.

² Öğretim Görevlisi, Bitlis Eren Üniversitesi, Ahlat Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, E-posta: gtastemel@beu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-0711-8952.

³ Profesör Doktor, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, E-posta: ydeniz.akarim@dpu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-8280-7657.

1. GİRİŞ

Yaşanan hızlı değişim finansal piyasaları etkilerken yenilik artışları yeni finansal enstrümanlara ihtiyacı doğurmuştur. Son dönemin bu şekilde ilgili çeken önemli enstrümanlarından biri kredi türevleridir. Kredi türevi belirli bir sayıdaki finansal varlıkların bir araya getirilmesi durumunda ortaya çıkabilecek risklerden korunabilmek için yapılan bir finansal sözleşmedir. Kredi türevleri başta kredi temerrüt takası (CDS) olmak üzere 5 grupta toplanmaktadır. Kredi temerrüt takasına ek olarak toplam getiri takası (TRS), kredi spread opsiyonu (CSO), krediye dayalı tahvil (CLN) ve teminatlı borç yükümlülüğü bu grupların arasındadır (Başarır & Keten, 2016).

Kredi temerrüt takası, kredi türevleri arasında bulunan en yoğun işlem hacmine sahip finansal araçtır. Kredi temerrüt takası, portföyünde finansal araçlar bulunan bir bireyin vade bitiminde alacağı ödeneğinin geri ödenmesi hususunda karşılaşılabileceği riskleri belli bir ücret karşılığında ortadan kaldırma işlemini yapan bir finansal türev aracıdır. Bu nedenle yapılan sözleşme kapsamında kredi riskini taşıyan varlık risksiz olarak nitelendirilmektedir (Taştemel, 2020).

Sigorta işlevi gören bir sözleşme türü olan kredi temerrüt takası gerçekleştirildikten sonra meydana gelebilecek bir temerrüt durumunda CDS satıcısı bir prim ödemek zorunda kalır. Bu sebeple CDS primleri belirlenirken tarafların iyi anlaşması yönetim riskleri ve yatırım kararları için önem arz etmektedir (Kandemir, Vurur & Gökgöz, 2022).

1995 yılında JP Morgan Chase vasıtasıyla ortaya çıkarılan CDS primleri ise ülkelerin ve işletmelerin kredi risk primlerinin önem arz eden bir göstergesi haline geldi. Ülkelere göre değişiklik göstermekle birlikte yaklaşık 20 milyon büyüklüğe sahip olan kredi temerrüt takas sözleşmeleri 5 ile 10 yıl arasında bir vade değişimine sahiptir. CDS primi yüksek olan ülkelerde bulunan işletmelerin borçlanma durumları ile diğer ülkelerdeki işletmelerin borçlanma durumları kıyaslandığında CDS'i yüksek olan ülke işletmeleri borçlanma maliyetinin daha yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Bu durum da ülkelerin mali yapılarını etkileyeceğinden CDS primlerini ülkelerin ekonomik durum göstergesi olarak değerlendirmek yanlış olmayacaktır (Karşlıoğlu & Sevim, 2022).

Tahvil yatırımcısına sabit getiri sunan orta ve uzun vadeli bir borçlanma aracı olup fon bulma ihtiyacı arttığında dikkat çeken önemli bir finansal araçtır. Tahviller fon sağlayan diğer aracı kurumlar gibi kredi kanalına veya bir mevduat grubuna gerek duymaksızın elinde kaynak fazlası bulunan kişiler ile kaynak talebinde bulunan kişiler arasında borçlanma akdinin kurulmasına aracılık eden bir borçlanma senedir.(Mazak & Özkul, 2020).

Ülke riski artışı nedeniyle fon arzı kısıtı olduğu durumlarda tahvil bir fon bulma aracı olarak değerlendirilmekte olup CDS primlerindeki artışın tahvil piyasasına olası etkileri araştırmacıların ilgisini çeken bir konu haline gelmiştir. Bu çerçevede araştırmanın amacı tahvil verimi ile ülke riski arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkiyi 2008-2023 dönemi için test etmektir. Elde edilen bulgular ülke risk tahvil verimi değişkenleri çerçevesinde ülke riskinin etkisini ve bu etkinin yönünü ortaya koyması açısından anlamlı ve literatüre katkı sağlar niteliktedir.

2. LİTERATÜR

CDS'in kur/faiz, para politikası, ülke kredi notları, dış borç, yabancı pay senetleri ile yabancı yatırımlar, tahvil ve hisse senedi gibi birçok konuyla arasındaki ilişkiyi değişik içerikler ile incelemiş birçok çalışmaya erişmek mümkündür. Bu çalışmalar içerisinde CDS ve kur/faiz ilişkisine yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde [Özpinar, Özman ve Doru (2018); Önem (2022); Ustaoglu (2022); Bayhan, Kömür ve Yıldız (2021)] çalışmalarına ulaşılmıştır. Özpinar, Özman ve Doru (2018) Türkiye özelinde USD-TL ile ülke CDS seviyesi arasındaki ilişkinin gerek uzun gerekse kısa dönemde pozitif yönlü olduğu, bu ilişki yönünün ise yalnızca dövizden ülke riskine doğru bir nedensellik olduğu; Önem (2022) Dolar ve Euro ile BIST değişkenleri arasında hem volatilité hem de korelasyon ilişkisi olduğu, CDS primi ve BIST değişkenlerinin arasındaki ilişkilerde ise volatilité olduğu fakat korelasyon olmadığı; Ustaoglu (2022) Covid döneminden kanıtlar sunduğu çalışmada hem BIST100 endeksi hem de Dolar/TL kuru ile CDS ilişkisinde karşılıklı nedensellik olduğu ve CDS'den hem BIST100 endeksine hem de Dolar/TL kuruna doğru olan nedensellik ilişkisinin devamlı olmadığı ve hem BIST100

endeksinden hem de dövizden ülke riskine doğru olan nedenselliğin ise devamlı olduğu; Bayhan, Kömür ve Yıldız (2021) CDS'ten döviz kuru yönüne nedensellik ilişkisi olmadığı, döviz kurundan CDS tarafına uzun dönemde bir nedensellik ilişkisi bulunduğu bulgularına ulaşmıştır.

CDS ve para politikası, ülke kredi notları, dış borç ilişkisine yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde [İskenderoğlu ve Balat (2018); Uçarkaya, Babuşcu ve Hazar (2022); Ceylan ve Özpençe (2020); Kılıcı (2019)] çalışmalarına ulaşılmıştır. İskenderoğlu ve Balat (2018) ülke kredi notunda meydana gelen değişikliklerinin, gerek ülke kredi notu düşüşü gerekse ülke kredi notu yükselişi olsun CDS primlerinde yükselişe sebep olduğu; Uçarkaya, Babuşcu ve Hazar (2022) CDS primlerinin gerek pozitif gerekse negatif derecelendirme duyurularından etkilendiği; Ceylan ve Özpençe (2020) CDS primlerinde meydana gelen artışın olağanüstü dönemler dışında seçili makroekonomik göstergelerde oluşan artışları takip ettiği; Kılıcı (2019) benzer şekilde makroekonomik göstergelerden CDS primlerine uzun dönemli ilişki için olduğu bulgularına ulaşmıştır.

CDS ve yabancı pay senetleri ile yabancı yatırımlar ilişkisine yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde [İlter ve Gök (2021); Sarıtaş, Kar ve Pazarıcı (2023); Bolaman Avcı (2020)] çalışmalarına ulaşılmıştır. İlter ve Gök (2021) doğrudan yabancı yatırımlarından CDS yönüne tek yönlü nedensellik, CDS ile portföy yatırımları arasında karşılıklı nedensellik olduğu; Sarıtaş, Kar ve Pazarıcı (2023) doğrudan yabancı yatırımlar, VIX endeksi, ülke riski ve kredi derecelendirme notlarının uzun dönemde ilişkisinin olduğu; Bolaman Avcı (2020) yabancı yatırımcıların satım yönlü işlemleriyle CDS primleri arasında karşılıklı bir nedensellik olduğu bulgularına ulaşmıştır.

CDS ve tahvil ile hisse senetleri ilişkisine yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde [Bank ve Kahraman (2023); Mazak ve Özkul (2020); Akçayır (2022); Karşlıoğlu ve Sevim (2022)] çalışmalarına ulaşılmıştır. Bank ve Kahraman (2023) CDS ve tahvil marjları literatürünün farklı bulguları sebebiyle CDS ile tahvil marjları ilişkisine dair yapılmış olan çalışmalarda bibliyometrik bir yaklaşım benimseyerek incelemiş ve bu suretle mevcut araştırmalar dahilinde her iki piyasa marjları arasında genellikle uzun vadeli denge ilişkisinin olduğu, güncel yakın zamanlı çalışmalarda ise farklı faktörlerin etkisi ile bu dengede hem kısa hem de uzun vadede sapmalar olabileceği, öncül-ardıl ilişkilerinin farklılaşabileceği ya da piyasalar arasında bir denge ilişkisinin olmayabileceği; Mazak ve Özkul (2020) Türkiye dolar cinsi Eurobondlar ve bu menkul kıymetleri referans varlık olarak belirlemiş olan CDS sözleşmelerinin ilişkisini inceleyerek fiyat keşif süreci için CDS primlerinden tahvil primleri yönüne çok kuvvetli bir nedensellik olduğunu dolayısıyla kredi risk primi fiyatlamasının öncelikle CDS sözleşmelerinde meydana geldiği; Akçayır (2022) CDS ile FED para politikalarının Türk tahvil faizleri üzerindeki etkisini araştırıp, CDS primlerinde meydana gelen yükselişlerin Türk tahvil faizlerinde de artışa sebep olduğu, FED faiz oranı ve FED bilançosunun ise kısa dönemde Türk tahvil faizleri ile arasında güçlü nedensellik ilişkisinin bulunduğu ve bu ilişkinin yönünün Türk tahvil faizlerine doğru olduğu; Karşlıoğlu ve Sevim (2022) hisse senedi fiyatları ile CDS arasındaki ilişkiyi inceleyerek, uzun dönemde ilişki tespit edilemediği fakat değişkenlerin arasındaki nedenselliğinin yönünün BIST-100 ile CDS arasında karşılıklı olduğu bulgularına ulaşmıştır.

3. VERİ VE METODOLOJİ

Bu çalışmada, CDS primi ile tahvil verimi arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişki olup olmadığı araştırılmaktadır. Bu doğrultuda iki grup değişken kullanılmıştır. Bunlar kredi türevleri arasında bulunan ve en yoğun işlem hacmine sahip finansal araç olan kredi temerrüt takası (CDS) ile borçlanma araçlarının temel yapı taşı olan tahvildir. Veriler 2008 yılı 10. ayı ile 2023 yılı 3. ayı dönemlerine ait olup toplam 174 aylık veri olarak ele alınmıştır. Tahvil faizi verileri matriks üzerinden ayın ilk günü kapanış fiyatlarından, CDS verileri ise investing üzerinden elde edilmiştir.

Finansal modellemelerde ve araştırmalarda, serilerinin durağanlık tespiti ve birim kök içerip içermemesinin saptanması önem arz etmektedir. Serilerin analiz için uygunluğunu değerlendirmek amacıyla, serilerin durağan olup olmadığı (ADF) birim kök testi ve Phillips Perron birim kök testi ile incelenmiştir (Akkaya, 2017).

Uzun vadeli ilişkinin analizinde Cointegration ve VAR analizleri sıklıkla kullanılan yöntemlerdir.

Serilerin durağanlık testinin ardından yapılması gereken bir diğer adım, seriler arasında eşbütünleşmenin olup olmadığını test etmektir. Eğer seriler birim kök içeriyorsa, tahmin edilen modellerin geçerliliği için bu seriler arasında eşbütünleşmenin varlığının kanıtlanması gerekmektedir. Literatürde genellikle Engle ve Granger (1987) tarafından önerilen iki aşamalı eşbütünleşme testi yaygın olarak kullanılmakla birlikte, bu çalışmada Phillips ve Ouliaris (1990) tarafından geliştirilen ve serilerin ardışık bağımlılık ve değişen varyans durumlarında daha sağlıklı sonuçlar verdiği bilinen Phillips-Ouliaris eşbütünleşme testi uygulanacaktır. Engle-Granger testinden farklı olarak, Phillips-Ouliaris testinde boş hipotezin doğruluğu altında tek bir dağılım bulunmamaktadır. Bu testin asimptotik dağılımı, modeldeki açıklayıcı değişkenlerin sayısına ve modelde bir zaman trendinin olup olmamasına bağlı olarak değişiklik göstermektedir (Phillips & Ouliaris, 1990).

Cointegration testi ile serilerin uzun vadeli eşbütünleşme ilişkisini incelemek için serilerin I(1) olup birinci farklarının durağan olması gerekmektedir.

VAR modeli, değişkenlerin içsel ve dışsal olarak ayrılmasına gerek olmadan, birbirleriyle ilişkili olarak hareketlerinin nasıl olduklarını ortaya koyan bir denklem sistemidir. VAR analizinde, tüm değişkenler hem kendi gecikmeleri hem de diğer değişkenlerin gecikmeli değerleri ile aynı anda açıklanır. VAR analizinde ilk olarak ideal gecikme süresi belirlenir (Bayhan, Kömür & Yıldız, 2021).

Değişkenler arasındaki nedenselliğin analizinde Granger Nedensellik Testi uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki bağlantıların yapısal kırılmalara maruz kalması ve doğrusal modellerin bu ilişkileri yakalamakta çoğu kez yetersiz kalması nedeniyle, ekonometrik analizler karmaşıklaşmaktadır. Bu bağlamda, Granger Nedensellik Testi ile VAR sistemi içinde var olan yumuşak kırılmalar tespit edilmeye çalışılmaktadır (Kılıcı, 2019).

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \beta_i X_{t-i} + ut \quad (1)$$

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \delta_i Y_{t-i} + vt \quad (2)$$

4. AMPİRİK BULGULAR

2008-2023 dönemine ilişkin 174 tahvil verimi ve CDS primi aylık verisine ait seriler logaritmik değerleri ile analize dahil edilmiştir. Analiz öncesi serilerin birim kök içerip içermediği ADF ve Philips-Perron birim kök testleri ile analiz edilmiştir. Birim kök testi sonuçları Tablo 1 ve Tablo 2'de belirtilmiştir.

Tablo 1. ADF Birim Kök Testi

DÜZEY DEĞER / I(0)				
Değişkenler	SABİT		SABİT & TREND	
	ADF Test İstatistiği	P value	ADF Test İstatistiği	P value
Bond	-2.383898	0.1478	-3.581102	0.0344
CDS	-2.028670	0.2744	-4.484014	0.0021
1.FARK / I(1)				
Bond	-11.60358	0.0000	-11.59096	0.0000
CDS	-13.52967	0.0000	-13.54907	0.0000

Tablo 2. Phillips-Perron Birim Kök Analizi Sonuçları

DÜZEY DEĞER / I(0)				
Değişkenler	SABİT		SABİT & TREND	
	PP Test İstatistiği	P value	PP Test İstatistiği	P value
LTHVL	-2.585676	0.0979	-3.716528	0.0238
LCDS	-2.011747	0.2817	-4.423887	0.0026
1.FARK / I(1)				
LTHVL	-11.59016	0.0000	-11.57841	0.0000
LCDS	-13.90038	0.0000	-14.15960	0.0000

Serilerin ADF ve PP birim kök istatistik değerleri incelendiğinde her iki serinin de %5 kritik değeri için hem düzeyde sabitte durağan olmadığı hem de birim kök içerdiği görülmektedir. Serilerin birinci farkına bakıldığında durağanlık sağlandığı ve birim kök içermediği tespit edilmiştir.

Seriler arasında uzun vadeli ilişkiyi analiz ederken serilerin aynı seviye durağan olup olmadıkları önemli bir kriterdir. Her iki serinin de I(1) olması eşbütünleşme ilişkisi olduğunu ifade edebildiğinden seriler arasındaki eşbütünleşik ilişki Phillips-Ouliaris Eşbütünleşme analizi ile araştırılmaktadır. Eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Phillips-Ouliaris Eşbütünleşme Analizi

Değişkenler	tau-statistic	Prob.*	z-statistic	Prob.*
LCDS	-2.463829	0.2994	-14.36325	0.1581
LTHVL	-2.908163	0.1392	-17.05018	0.0917
*MacKinnon (1996) p-values.				

Tablo 3’te görüleceği üzere CDS primi değişkeninin p olasılık değerleri sırası ile yaklaşık olarak (0.30-0.16), tahvil verimi serisinin ise (0.14-0.09) olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda MacKinnon (1996)’nın kritik değerlerine göre değişkenlerin prob değerlerinin %5 istatistiksel düzeyden büyük olduğu görülmektedir. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisine rastlanmamıştır. Diğer bir ifade ile tahvil verimi ve CDS primleri arasında uzun dönemli bir ilişkiden söz edilememektedir. Bu nedenle analize kısa dönemli ilişkinin tespiti için var-granger nedensellik analizi ile devam edilmektedir.

Var modelini tahmin etmek için ilk olarak modelin optimal gecikme uzunluğu belirlenmelidir. Gecikme uzunluğunun belirlenmesindeki amaç, serilerin gecikmeli değerlerinin birbirleri üzerindeki etkilerini tespit etmektir. VAR modeli için optimal gecikme uzunluğu belirlemede yararlanılan LR, FPE, AIC, SC ve HQ bilgi kriterleri model için optimal gecikme uzunluğunun 1 olduğunu göstermektedir.

Tablo 4. Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

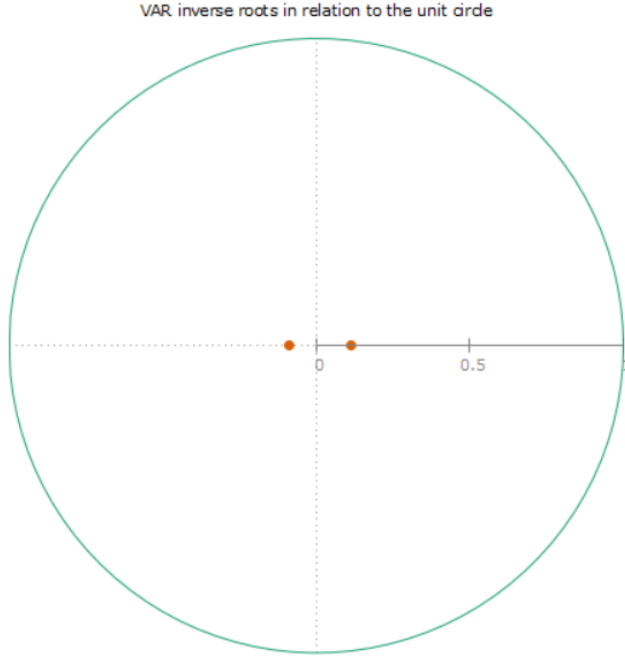
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	278.2610	NA*	0.000120*	-3.348618*	-3.310970*	-3.333336*
2	280.3257	4.054406	0.000123	-3.325161	-3.212217	-3.279313
3	280.8966	1.107024	0.000129	-3.283595	-3.095355	-3.207182
4	282.3220	2.729917	0.000133	-3.252388	-2.988853	-3.145410
5	284.5386	4.191480	0.000136	-3.230771	-2.891941	-3.093228
6	286.1294	2.969449	0.000140	-3.201569	-2.787443	-3.033460
7	287.0675	1.728416	0.000145	-3.164455	-2.675033	-2.965782
8	290.7614	6.716094	0.000145	-3.160744	-2.596027	-2.931506

Oluşturulan VAR (1,1) modelinde bir takım sına testlerinin yapılması gerekmektedir. VAR (1,1) modelinin otokorelasyon problemini sınamak için LM testi yapılmıştır. LM testi sonucunda elde edilen bulgular p olasılık değerlerinin %5 kritik değerden büyük olduğunu göstermekte ve dolayısıyla otokorelasyon problemine rastlanmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

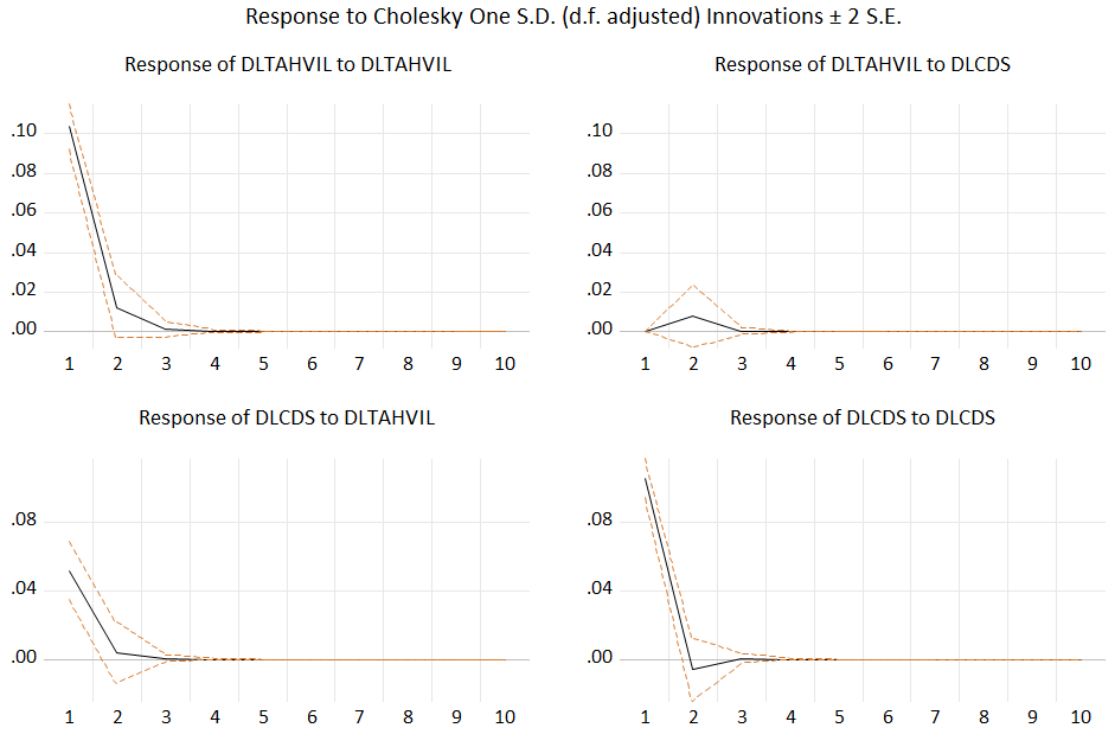
Tablo 5. Var (1,1) Modelinin Lm Testi Sonuçları

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	4.441749	4	0.3495	1.114519	(4, 332.0)	0.3495
2	1.719145	4	0.7872	0.429604	(4, 332.0)	0.7872
3	3.343711	4	0.5020	0.837616	(4, 332.0)	0.5020
4	3.957542	4	0.4118	0.992299	(4, 332.0)	0.4118
5	2.795230	4	0.5927	0.699641	(4, 332.0)	0.5927
6	1.562888	4	0.8154	0.390464	(4, 332.0)	0.8154
7	7.500957	4	0.1117	1.890824	(4, 332.0)	0.1117
8	0.350724	4	0.9863	0.087464	(4, 332.0)	0.9863

Şekil 1'e göre AR karakteristik polinomunun ters köklerinin hiçbiri birim çember dışında bulunmamaktadır. Bu da oluşturulan VAR(1,1) modelinin istikrarlı bir yapıda olduğunu bir göstergesidir.



Şekil 1. VAR(1,1) AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri



Grafik 1. Etki Tepki Fonksiyonları

Seride ortaya çıkan bir standart sapmalı şoka kendilerinin ve diğer serinin verdiği tepki fonksiyonun grafiği yukarıda gösterilmektedir. Tahvil priminde meydana gelen şoklarla CDS primleri ilk iki dönem boyunca azalmakta, üçüncü dönem ile birlikte CDS primlerinin tepkisi azalarak

tepkisizleşmektedir. Tahvil veriminin CDS primleri üzerindeki bir standart sapmalı şoka verdiği tepki ise yine kısa dönemli olup ilk iki dönem artmakta üçüncü dönemde ise tam tersi yönde azalışa geçmektedir. Grafikten hareketle üçüncü dönemden sonra her iki serinin de tepki vermediği söylenebilmektedir.

Serilerde meydana gelen şokların kaynağını anlamak için uygulanan varyans ayrıştırması analizinin sonuçları Tablo 6'da verilmektedir. Her bir serinin tahmin hata varyansında ne kadarı kendisinden ne kadarı diğer değişkenden kaynaklandığı gösterilmektedir. Varyanstaki değişimin %100 oranında serinin kendisinden kaynaklanması durumunda modele dahil edilen diğer serinin dışsal değişken olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 6. Varyans Ayrıştırması Analizi Sonuçları

DLTAHVIL VARYANS AYRIŞTIRMASI			
Dönem	Standart Hata	DLTAHVIL	DLCDS
1	0.103656	100.0000	0.000000
2	0.104707	99.41663	0.583372
3	0.104716	99.41633	0.583669
4	0.104716	99.41627	0.583729
5	0.104716	99.41627	0.583729
6	0.104716	99.41627	0.583729
7	0.104716	99.41627	0.583729
8	0.104716	99.41627	0.583729
9	0.104716	99.41627	0.583729
10	0.104716	99.41627	0.583729
DLCDS VARYANS AYRIŞTIRMASI			
Dönem	Standart Hata	DLTAHVIL	DLCDS
1	0.117574	19.41739	80.58261
2	0.117789	19.45617	80.54383
3	0.117793	19.45722	80.54278
4	0.117793	19.45723	80.54277
5	0.117793	19.45723	80.54277
6	0.117793	19.45723	80.54277
7	0.117793	19.45723	80.54277

8	0.117793	19.45723	80.54277
9	0.117793	19.45723	80.54277
10	0.117793	19.45723	80.54277

Sonuçlar incelendiğinde tüm dönemlerde tahvil veriminin kendini %100'e yakın olarak açıkladığı görülmektedir. Bu doğrultuda CDS primleri tahvil verimleri için dışsal değişkendir. Tabloda ele alınan tüm dönemlerde tahvil verimi değişkeninin tahmin hata varyansının sürekli olarak %99'un üstünde seyrettiği görülmektedir. Tahvil verimi ise CDS primleri üzerinde her dönem yaklaşık %20'lik bir açıklama gücüne sahiptir. Bu sonuç etki tepki fonksiyonlarını destekler nitelikte olup, CDS primleri ile tahvil verimi arasındaki kısa dönemli ilişkinin bir sonucu olarak yorumlanabilmektedir.

Tablo 7. Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

	Ki-Kare	df	Prob.
DLCD - DLTHVL	1.021387	1	0.3122
DLTHVL - DLCD	0.470484	1	0.4928

Granger nedensellik analizi sonuçlarında ise olasılık değerlerinin %5'ten büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tahvil veriminin CDS priminin Granger nedeni olup olmadığını araştıran ilk modelde p olasılık değeri yaklaşık olarak %31, CDS priminin Tahvil veriminin nedeni olup olmadığını araştıran ikinci modelde ise p olasılık değeri yaklaşık %49 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuç ile tahvil verimi ve CDS primi serileri arasında Granger nedensellik ilişkisinin olmadığı diğer bir ifade ile serilerin birbirlerinin granger nedeni olmadığı tespit edilmiştir.

5. SONUÇ

Finansal sistem içerisinde fon arz ve talebinin buluşmasında tahvil piyasası önemli bir rol üstlenmektedir. Tahvil piyasasında fon arz edenler piyasa üstü bir faiz getirisi elde ederken fon talep edenler ise daha düşük maliyetle borçlanma imkanı bulmaktadır. Ülke riski artışı nedeniyle fon arzı kısıtlı olduğu durumlarda tahvili bir fon bulma aracı olarak değerlendirmek mümkündür. Bu çerçevede araştırmanın amacı CDS primlerindeki artışın tahvil piyasasına olası etkilerini ortaya koymaktır.

2008-2023 dönemi için ülke risk tahvil verimi değişkenleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada ADF ve PP birim kök testi sonuçlarına göre serilerin hem düzeyde durağan olmadığı hem de birim kök içerdiği, birinci farkı alındığında durağanlık sağlandığı ve birim kök içermediği bulgusuna ulaşılmıştır. Serilerin aynı seviyede durağan olması seriler arasında eşbütünlük bir yapı olduğuna işaret etmektedir. Bu nedenle seriler arasındaki eşbütünlük ilişki Phillips-Ouliaris Eşbütünlük analizi ile araştırılmış olup seriler arasında eşbütünlük olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifade ile tahvil verimi ve CDS primleri arasında uzun dönemli bir ilişkiden söz edilememektedir.

VAR (1,1) modelinin en uygun model olarak seçildiği çalışmada varyans ayrıştırma sonuçları ve etki tepki fonksiyonları incelendiğinde tüm dönemlerde tahvil veriminin kendini %100'e yakın olarak açıkladığı görülmektedir. Bu doğrultuda CDS primleri tahvil verimleri için dışsal değişkendir. Tahvil verimi ise CDS primleri üzerinde her dönem yaklaşık %20'lik bir açıklama gücüne sahiptir. Bu sonuç etki tepki fonksiyonlarını destekler nitelikte olup, CDS primleri ile tahvil verimi arasındaki kısa dönemli ilişkinin bir sonucu olarak yorumlanabilmektedir. VAR Granger nedensellik testi sonuçları incelendiğinde tahvil verimi ve CDS primi serileri arasında Granger nedensellik ilişkisinin olmadığı diğer bir ifade ile serilerin birbirlerinin Granger nedeni olmadığı tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde tahvil piyasasının ülke riskinden bağımsız kendi dinamiklerinden etkilenen bir piyasa olduğunu söylemek mümkündür. Türkiye'de tahvil piyasasının özellikle devlet tahvilleri ihracı ve talebi yönünde hareket ettiği bilinmektedir. Bu çerçevede tahvil piyasası dinamiklerini politika yapıcıların faiz kararları, devlet tahvil ihracı yoğunluğu ve alternatif yatırım enstrümanlarının fırsat maliyeti çerçevesinden değerlendirmek mümkün olacaktır. Ülke riskinin ise tahvil piyasasında hisse senedi piyasasına oranla daha sınırlı bir etkide olduğu söylenebilir. Elde edilen bulgular Bank ve Kahraman (2023) çalışmalarını destekler iken Mazak ve Özkul (2020) ile Akçayır (2022) çalışmalarından farklılaşmaktadır.

CDS ve tahvil spreadleri arasındaki ilişkiye odaklanılan çalışmalarda, elde edilen bulguların farklı araştırma alanları bağlamında net ve tutarlı sonuçlara ulaşmayı zorlaştırdığı belirtilmelidir. Bu belirsizliğin temel nedenleri arasında, ilgili araştırmalarda CDS veya tahvil spreadlerinin hesaplanmasında farklı yöntemler, göstergeler veya veri kaynaklarının kullanılması; çalışmaların ele aldığı örnekleme dönemlerinin değişkenlik göstermesi; bazı çalışmaların finansal krizlere ilişkin dönemsel bir gruplandırmaya gitmesi; çoğunlukla şirket tahvillerine odaklanılması ve ülke tahvillerine dair çalışmaların sınırlı kalması; ayrıca bu çalışmalarda ele alınan ülkelerin örnekleme kitlesinin farklılaşması sayılabilir. Bu faktörler, araştırmalarda CDS ve tahvil spreadlerini etkileyen çok sayıda belirleyicinin ortaya konulmasına da yol açabilmektedir.

Bu farklılıkların önemi, esasen bilginin piyasalara yansımada hızında meydana gelebilecek farklılaşmalara sebep olma potansiyelinden kaynaklanmaktadır. Farklı dönemler, piyasalar ve veri frekansları, CDS ve tahvil piyasalarının bilgiyi yansıtma hızlarını ve dolayısıyla likiditelerini etkileyebilir. Bu durum, araştırmaların bulguları arasında çelişkiler ortaya çıkmasına veya yeni faktörlerin etkilerinin tespit edilmesine neden olabilir.

Tahvil piyasasının ülke riskinden etkilenmemesinde piyasanın ağırlıklı olarak devlet tahvilleri ekseninde ilerlemesinin etkili olduğu bu durumun ise potansiyel risk unsurlarını elimine ettiği söylenebilir. Ayrıca ülke riski uluslararası yatırımcılar için önemli bir kriter iken konunun yabancı tahviller ya da Euro tahviller çerçevesinde araştırılması başka bir çalışmanın konusu olabilir. Bu çerçevede elde edilen bulguların tahvil yatırımcıları, piyasa katılımcıları ve politika yapıcılar açısından anlamlı olması literatüre katkısı ve özgünlüğüdür.

KAYNAKÇA

- Akçayır, Ö. (2022). Kredi Temerrüt Swapları (CDS) ve Fed Para Politikalarının Türk Tahvil Faizleri Üzerindeki Etkileri: Yapısal Kırımlı Bir Ekonometrik Analiz. *Mehmet Akif Ersoy İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 483-511.
- Akkaya, M. (2017). Türk Tahvillerinin CDS Primlerini Etkileyen İçsel Faktörlerin Analizi. *Maliye Finans Yazıları*, 129-146.
- Bank, S., & Kahraman, E. (2023). CDS ve Tahvil Marjları İlişkisi: Bibliyometrik Bir Bakış Açısından Literatür Araştırması. *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 15-39.
- Başarır, Ç., & Ketten, M. (2016). Gelişmekte Olan Ülkelerin CDS Primleri İle Hisse Senetleri ve Döviz Kurları Arasındaki Kointegrasyon İlişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 369-380.
- Bayhan, S., Kömür, S., & Yıldız, Ü. (2021). Türkiye İçin Döviz Kuru ve CDS Primleri Arasındaki İlişkinin Frekans Alanı Nedensellik Analizi. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 329-339.
- Bolaman Avcı, Ö. (2020). CDS Primleri ve Yabancı Yatırımcıların Satım Yönlü İşlemleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Journal of Yasar University*, 40-47.
- Ceylan, B., & Özpençe, Ö. (2020). Ülke CDS Priminin Dış Borçlar Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 43-52.
- İlter, Ş., & Gök, R. (2021). Kredi Temerrüt Swaplarının (CDS) Doğrudan Yabancı ve Portföy Yatırımları Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Maliye ve Finans Yazıları*, 233-252.
- İskenderoğlu, Ö., & Balat, A. (2018). Ülke Kredi Notlarının CDS Primleri Üzerindeki Etkisi: BRICS Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 47-64.
- Kandemir, T., Vurur, N., & Gökgöz, H. (2022). Türkiye'nin CDS Primleri ile BİST 100, Döviz Kurları ve Tahvil Faizleri Arasındaki Etkileşimin cDCC-EGARCH ve Varyansta Nedensellik Analizleriyle İncelenmesi. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 510-526.
- Karşlıoğlu, İ., & Sevim, U. (2022). Hisse Senedi Fiyatları ile Ülke Risk Primi (CDS) Arasındaki İlişki. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 576-593.
- Kılıcı, E. N. (2019). Dış Borçların Ülke CDS Primleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Sayıştay Dergisi*, 75-92.
- Mazak, M., & Özkul, G. (2020). Kredi Temerrüt Takasları (CDS) ve Devlet Tahvilleri Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 243-256.
- Önem, H. B. (2022). Döviz Kurları ve CDS Primi Oynaklığının BIST Endekslerine Yayılım Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 274-293.
- Özpinar, Ö., Özman, H., & Doru, O. (2018). Kredi Temerrüt Takası (CDS) ve Kur-Faiz İlişkisi : Türkiye Örneği. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 31-45.
- Phillips, P. C. B., & Ouliaris, S. (1990). Asymptotic Properties of Residual Based Tests for Cointegration. *Econometric*, 174-176.
- Sarıtaş, H., Kar, A., & Pazarcı, Ş. (2023). Türkiye'de Doğrudan Yabancı Yatırımlar ile CDS, VIX Endeksi ve Kredi Derecelendirmeleri İlişkisi. *Yönetim ve Ekonomi*, 21-39.
- Taştemel, G. (2020). Türkiye'deki Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğu. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 37-60.

Uçarkaya, S., Babuşcu, Ş., & Hazar, A. (2022). Ülke Kredi Notlarının CDS Primleri Üzerindeki Etkisi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir Olay Analizi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 135-158.

Ustaoglu, E. (2022). CDS, Borsa ve Döviz Kuru Arasındaki İlişkilerin Analizi: Covid-19'dan Kanıtlar. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 301-315.