

# DIŞ BORÇLARIN ÜLKE CDS PRİMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

## ANALYSIS OF THE IMPACT OF FOREIGN DEBT ON SOVEREIGN CDS PREMIUMS: THE CASE OF TURKEY

Esra N. KILCI\*

### ÖZ

Ülke CDS primleri, kredi riskinin ölçülmesinde, tahvil-bono fiyatları ve kredi derecelendirme notlarına alternatif olarak yaygın şekilde kullanılan önemli bir araç haline gelmiştir. Bu nedenle, ülke CDS primlerini belirleyen faktörlerin tespit edilmesi makro-finance literatürde büyük bir öneme sahiptir. Ülke CDS primlerini etkileyen makroekonomik faktörlerden ve ülkenin ödeme gücünün önemli göstergelerinden biri olarak tanımlanan dış borç/GSYİH oranı, söz konusu orandaki artışın finansal kırılganlığın arttığına işaret eden bir indikatör olması nedeniyle, ülke CDS primlerini etkileyen faktörleri analiz eden ampirik çalışmalarda kullanılan göstergelerdendir. Türkiye’de son yıllarda, dış borçlar/GSYİH oranındaki artış dikkat çekicidir. Bu çalışmanın amacı, dış borç/GSYİH oranı ve ülke CDS primleri arasındaki ilişkinin 2000:Ç1-2018:Ç2 dönemi için araştırılmasıdır. Analizde, değişkenlere ilişkin olarak Hazine ve Maliye Bakanlığı ve Bloomberg’ten alınan çeyreklik veriler kullanılarak, Fourier SHIN Eşbütünleşme Testi ve Fourier Granger Nedensellik Testi uygulanmaktadır. Sonuçlar, değişkenlerin arasında pozitif ilişki olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** CDS, Dış Borç, Finansal Dalgalanma.

### ABSTRACT

Sovereign credit default spreads have been commonly used as an alternative credit risk measurement. Hence, identification of the determinants of sovereign CDS premiums has great importance in the macro-finance literature. Of the macro-economic determinants related to sovereign CDS premiums, foreign debt to GDP is one of the major solvency indicators that is analyzed in most empirical studies investigating the determinants of sovereign credit default spreads since high foreign debt to GDP ratio is generally accepted as an indicator of increasing financial fragility. In recent years, the rising trend in foreign debt to GDP ratio has been attracting attention in Turkey. This study investigates the relationship between foreign debt and sovereign CDS premiums and attempts to test the impact of foreign debt to GDP ratio on sovereign CDS premiums in Turkey for the period between 2000:Q1 and 2018:Q2. In order to examine the relationship, Fourier SHIN Cointegration Test and Fourier Granger Causality Test are employed by using quarterly data related to the variables obtained from the Ministry of Treasury and Finance and Bloomberg. The results show that there is a positive relationship between the variables.

**Keywords:** CDS, Foreign Debt, Financial Stress.

\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Arel Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Finans Bölümü, esrakilci@arel.edu.tr, Orcid: 0000-0002-2239-4560.

## GİRİŞ

Bir ülkenin borç ödeme gücü, finansal şoklara karşı direnebilme gücüne işaret eden önemli bir makroekonomik göstergedir. Dış borç/GSYİH oranının artması ve tehlike arzeden bir noktaya ulaşması, ülkeye borç verenler açısından temerrüt riskini beraberinde getirdiği için, ülkenin kredi riski üzerinde yukarı yönde bir baskı oluşturacaktır. Ayrıca, bu borçların döviz cinsinden ihraç edilmesi nedeniyle, döviz kurundaki artışlar da gözönünde bulundurulduğunda, dış borçlardaki belirgin artışlar, yatırımcılar açısından ülkenin risk algısının kötüleşmesine yol açacaktır. Dış borç/GSYİH oranındaki artış finansal kırılganlığı artırarak önemli bir indikatördür. Hali hazırda, dış borç/GSYİH oranı ve ülke kredi riski arasında pozitif bir ilişkinin olduğuna işaret eden çalışmalar mevcuttur. Son yıllarda, ülke kredi riskinin ölçülmesinde, kredi derecelendirme notları ve ülke tavil-bono fiyatlarının yanı sıra, ülke CDS<sup>1</sup> (Credit Default Swap-Kredi Temerrüt Takası) primleri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

ABD’de 2006 yılında konut piyasasındaki sıkıntılarla başlayan 2008-2009 döneminde küresel hale gelen kriz ve AB’de 2010-2014 döneminde yaşanan Ülke Borç Krizi’nde yaşanan gelişmeler, ülkeler ve kurumların kredi riskinin ölçülmesinde yaygın bir şekilde kullanılan kredi derecelendirme notlarının güvenilirliği konusunda iktisatçıların ve diğer profesyonellerin kafalarında bir takım soru işaretlerine yol açmıştır. Bu durum, kredi derecelendirme notlarının kredi riskine işaret eden gerçek göstergeler olmadığı endişelerini de beraberinde getirmiştir. Finansal piyasalarda izlenen en önemli kredi türevlerinden biri olan CDS primleri, ülke kredi riskinin ölçülmesinde yaygın bir şekilde başvuru alan önemli göstergelerden biri haline gelmiş; CDS primlerindeki artışlar, politika yapıcılar, araştırmacılar ve diğer piyasa profesyonelleri tarafından dikkatli bir şekilde izlenmeye başlanmıştır (Flippos, 2017).

Kredi temerrüt swaplarının primlerindeki bir artış, temerrüde düşme olasılığının arttığına ve dolayısıyla borçlanma maliyetlerinin yükseldiğine işaret etmekte ve piyasalarda endişelerin artmasına yol açmaktadır. Makroekonomik görünümüne ilişkin ekonomik belirsizliğin artmasına yol açarak, finansal stres altındaki ülkeye olan yatırımları negatif yönde etkileyebilmektedir. Finansal piyasalar açısından arzettiği önem nedeniyle, ülke CDS’leri ve bu kredi türevlerinin

<sup>1</sup> Bir CDS sözleşmesiyle, CDS’i satın alan tarafa, borcun temerrüde düşmesi veya iflas riskinin ortaya çıkması durumunda, CDS sözleşmesine konu olan borcun ödeneceğine ilişkin bir tür garanti sunulmakta; bu korumanın karşılığında, CDS’i satan tarafa, belirli bir prim ödenmektedir.

primlerini etkileyen faktörler, akademik literatürde yoğun olarak çalışılmaktadır. Ülke CDS'leri, yatırımcılar tarafından önemli ölçüde dikkate alındığı için, ülke CDS primlerini etkileyen faktörleri doğru anlamak önemlidir. Ülke CDS primleri üzerinde etkili olan faktörlere odaklanan çalışmalar, genellikle, büyüme oranı, enflasyon, cari açık, borsa endeksi ve bankacılık sektörü kırılganlıkları gibi makro-finansal göstergeleri ele almaktadır. CDS primlerine ilişkin makroekonomik faktörlerden biri olan dış borç/GSYİH oranı, ülke CDS primleri üzerinde etkili olan faktörlerin ele alındığı çalışmalarda ödeme gücüne ilişkin temel göstergelerden birisidir. Yüksek borçluluk oranlarına sahip ülkeler, yüksek CDS primleri göz önünde bulundurulduğunda, piyasalardan fon bulmak konusunda güçlüklerle karşılaşmaktadır (Yuan and Pongsiri, 2015).

Dış borçluluk oranı, özellikle yabancı yatırımcıların, Türkiye ile ilgili karar süreçlerinde yakından takip ettikleri önemli göstergelerden birisidir. Döviz kurunun istikrarlı seyrettiği dönemlerde ciddi bir kırılganlık yaratmayan söz konusu oran, özellikle döviz kurunda volatilitate arttığı dönemlerde yatırımcılar açısından endişelere yol açmaktadır. Maliyetlerde artış olacağı ve finansal piyasalarda istikrarsızlık olacağı endişeleri yabancı yatırımcıların hem ülkeye hem de ülke içindeki finansal-reel sektörde faaliyet gösteren kurumlara borç verirken ihtiyatlı davranma isteğini beraberinde getirmektedir. Özellikle geçtiğimiz iki yıllık dönemde zayıflayan Türk Lirası ve ülke içinde şirketlerin borç yeniden yapılandırma talepleri, diğer yandan bankacılık sektörünün fonlama maliyetlerinin artması ve yatırımcıların, şirketlerin yeniden yapılandırmaya ilişkin taleplerini yakından takip ederek bankacılık sektörü bilançolarında yaratacağı etkileri görmek istemesi, ilerleyen dönemde dış borçtaki artışa ilişkin endişelerin süreceği izlenimini vermektedir. Dış borç, aynı zamanda ülke siyasi otoritelerinin ülke ekonomisi üzerindeki kontrolünün azalmasına yol açabilmektedir ve Türkiye'nin artış eğiliminde olan dış borç pozisyonu ve buna paralel olarak borç servisinde yaşanacak problemler, ülke ekonomisinde kaydedilen birçok ilerlemeye sekte vurabilecektir.

Dolayısıyla, dış borçtaki artış trendi ve ülke ekonomisi açısından arzettiği önem göz önünde bulundurularak, bu çalışmada, dış borç/GSYİH oranı ve yatırımcıların ülke riskini değerlendirirken dikkatle takip ettikleri ülke CDS primleri arasındaki ilişki incelenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda, Hazine ve Maliye Bakanlığı ile Bloomberg'ten alınan 2000:Ç1-2018:Ç2 dönemine ilişkin çeyreklik veriler kullanılarak, dış borç/GSYİH oranındaki değişimlerin CDS primlerini açıklayabilirliği, Fourier SHIN Kointegrasyon Testi ve Fourier Granger

Nedensellik Testi yardımıyla analiz edilmiştir. Çalışma, aşağıdaki şekilde devam etmektedir; İkinci bölümde son yıllarda ülke CDS'lerinin önem kazanmasında etkili olan faktörler kısaca açıklanmış ve üçüncü bölümde literatür araştırmasına yer verilmiştir. Dördüncü bölümde, dış borç/GSYİH oranı ve ülke CDS primleri arasındaki ilişkinin ekonometrik uygulama yardımıyla analiz edilmesinin ardından, son bölümde, çalışmada elde edilen sonuçlardan yola çıkılarak genel bir değerlendirme yapılmıştır.

## **1. FİNANSAL DALGALANMALAR ÜLKE CDS'LERİNİN ÖNEMİNİN ARTMASINA YOL AÇMIŞTIR**

Şirketlerin ve ülkelerin yükümlülüklerine dayanan CDS'ler, finansal düzenlemeler ve özel yatırımcılar açısından oldukça kullanışlı görünmektedir. Buna göre, CDS'lerin güvenli göstergelerden biri olarak kabul edilmesi yönünde artan trendi destekleyen temel nedenlerden biri, CDS primlerinin kredi derecelendirme notlarına göre bilgiyi daha hızlı bir şekilde yansıtmasıdır. Flannery ve diğerleri (2010) tarafından yapılan çalışmada, şirket CDS'leri ve aynı şirketlere sahip kredi derecelendirme notları 2008-09 Küresel Finans Krizi öncesi dönemde karşılaştırılmış ve bilgiyi yansıtmada konusunda CDS primlerinin tahvil-bono fiyatlarına göre çok daha hızlı hareket ettiği sonucuna varılmıştır. Analiz sonuçları, CDS primlerinin 2007-2008 döneminde, finansal kurumların iflas riski arttıkça belirgin biçimde arttığına işaret etmektedir. Aynı dönemde, kredi derecelendirme notlarında ise bir revizyona gidilmediği görülmektedir. Dolayısıyla, finansal oyuncular ve kurumlar tarafından, piyasalarda bilgileri çok daha hızlı yansıtması açısından kredi derecelendirme notlarına göre daha geçerli bir alternatif gösterge olarak kabul edilen CDS primleri, piyasayla aynı anda hareket etmesi sonucu, artan risklere ilişkin olarak, daha fazla bilgi sağlamakta ve şirketlerin ve ülkelerin kredi riski hakkında daha doğru yorumlar yapabilmeye sonucunu doğurmaktadır (Flannery vd., 2010).

CDS primlerinin son yıllarda tahvil-bono piyasalarına göre daha çok kullanılmasına yol açan faktörlerden bir diğeri, tahvil-bono getirilerinin tahvil-bono fiyatını etkileyen bazı karakteristik özelliklere maruz kalmasıdır. Örneğin, CDS sözleşmeleri piyasada doğrudan fiyatlanmakta ve kredi primleri anlık tepki vermekteyken; tahvil-bono spreadlerinde gösterge tahvil-bono varsayımına dayalı farklılıklar meydana gelebilmektedir. Ayrıca, CDS piyasası daha yoğun bir piyasa

olmasına ve benzer kategoride yer alan ülkelerin CDS fiyatları arasında, finansal stresin yüksek olduğu dönemlerde, yüksek oranda bir korelasyon olmasına rağmen, tahvil-bono piyasası, CDS piyasasına göre daha düşük likiditeye sahiptir (Mihai ve Neagu, 2011).

Özellikle, 2008 yılından itibaren finansal piyasalarda yaşanan dalgalanmayla birlikte, ülke borç tahvillerinde, nispeten likit ve güvenli devlet tahvillerine yönelmeye başlanmış ve yatırımcılar, ülke borç riski ile bankacılık sektörü kırılabilirlikleri arasındaki ilişkinin varlığı nedeniyle, ülkelerin ödeyemezlik ve likidite problemlerine odaklanmışlardır. İlerleyen dönemde, finansal analistler ve kurumsal yatırımcılar, ülke iflas riski olasılığını değerlendirirken, ülke bono-tahvilleri veya kredi derecelendirme notları yerine CDS primlerini etkin bir şekilde kullanmaya başlamışlardır. Ayrıca, CDS primleri, finansal aktörlerin piyasa beklentilerini yansıttığı ve finansal stres dönemlerinde genellikle yükseldiği için, Merkez Bankaları da, para ve sermaye piyasalarının izlenmesinde CDS primlerini kullanmaya başlamışlardır (Akdoğan, 2012).

Ülke CDS'lerinin gösterge olarak kullanılması yönünde birtakım endişelerin hakim olmasına rağmen, söz konusu CDS'ler, büyük ölçüde, ters seçim problemi ve izleme maliyetlerini azaltma avantajı nedeniyle, kredi riskinin transfer edilmesi ve yönetilmesinde etkin araçlar olarak kullanılmaktadır. Risk paylaşımına olanak sağlaması ve piyasa katılımını teşvik etmesi ise CDS'lerin başka bir üstünlüğüdür. Politika yapıcılar, düzenleyici otoriteler ve yatırımcılar, finansal sistemin sağlamlığını ve etkinliğini ölçmek için giderek artan şekilde ülke CDS primlerini izlemektedirler. Piyasada oluşan CDS primleri, risk yönetim aracı olarak işlev görmektedir ve yatırımların yönetilmesinde risk faktörü veya korunma aracı olarak kullanılmaktadır. Hali hazırda, Basel III çerçevesi de, ülke CDS'lerini Kredi Değerleme Ayarlaması sürecinde (Credit Valuation Adjustment) risk sermayesi giderlerini azaltmak için etkin bir korunma aracı olarak resmi bir şekilde tanımlamaktadır (Augustin, 2014).

Küresel finansal krizden önce, yatırımcılar, bu CDS'leri ihraç eden ülkeleri daha yüksek ve değişken kredi riskine sahip ülkeler olarak görmekte olduğu için, ülke CDS piyasası, büyük ölçüde gelişmekte olan piyasa ekonomilerinin CDS'lerinden oluşmaktayken; 2009 sonlarından itibaren, gelişmiş ülke ekonomilerinin borçlarının algılanan riskindeki artış ve yatırımcıların giderek artan korunma talepleri, Almanya, Japonya ve İngiltere gibi ülkelerin CDS ihraçlarının artmasına katkıda bulunmuştur. Her ne kadar ülke CDS'lerinin, toplam kamu

borcu ile karşılaştırıldığında, borç piyasaları içerisindeki kısmi ağırlığının düşük olduğu görülse de (2012 Haziran sonu itibariyle 3 trilyon USD hacminde ülke CDS işlemi ve 2011 yıl sonu itibariyle 50 trilyon USD hacminde toplam kamu borcu göze çarpmaktadır), özellikle gelişmiş ülkelerde, 2008 yılından itibaren CDS'lerin önemi hızla artmaktadır. 2008-09 Küresel Finansal Krizi'nin yanı sıra, Euro-Bölgesi'nde Ülke Borç Krizi'nin ortaya çıkışı ve ekonomilerinin kötüleşmesiyle birlikte bazı ülkelerin, borçlarını ödeyememe tehlikesiyle karşılaşmaları, ülke CDS'lerinin yaygın hale gelmesine ve öneminin artmasına yol açmıştır (IMF, 2013).

Euro-Bölgesi içerisindeki birçok ülkenin borç piyasalarında, 2010 yılının başında finansal stres belirgin şekilde artmıştır. Örneğin, Yunanistan devlet tahvillerinde büyük ölçekli satışlar yaşanmasını takiben, Yunanistan tahvillerine dayalı CDS primlerinin 1000 baz puanının üzerine çıkması ve Mayıs 2010 yılında, yatırımcıların geniş ölçekli riskli varlık satışlarıyla, gerilim tırmanmıştır. Artan finansal stres, devlet tahvillerinin piyasa fiyatlarını önemli ölçüde etkilemiştir (Fontana ve Scheicher, 2016). Ülke CDS'leri, yatırımcıları, borcun temerrüdü veya yeniden yapılandırılması gibi risklerden kaynaklanan zararlara karşı koruma potansiyeline sahip olduğu için, kredi riskinin yönetilmesinde önemli bir araç haline gelmiştir ve riskten korunmak için ödenen primler, kredi riskine ilişkin piyasa indikatörü olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (IMF, 2013).

## **2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI**

Akademik literatür incelendiğinde, CDS primlerini etkileyen faktörleri analiz eden çalışmalarda, GSYİH artış oranı, enflasyon, reel döviz kuru, cari açık, yüksek borçluluk oranı gibi faktörler üzerinde durulduğu görülmektedir (Fontana ve Scheicher, 2010, Aizenman vd., 2011, Longstaff vd., 2011, Oliveira vd., 2012, Sand, 2012, Eyssell vd., 2013, Turguttopbaş, 2013, Yuan ve Pongsiri, 2015, Kocsis ve Monostori, 2016, Flippas, 2017).

Fontana ve Scheicher (2010), Euro-Bölgesi'ndeki 10 ülkenin 01.2006-09.2008 dönemindeki haftalık CDS primleri ve risksiz faiz oranı, yatırımcıların risk algısı, dış borç ve iTraxx endeksi arasındaki ilişkileri regresyon analizi yardımıyla incelemişler ve risk priminin CDS primlerinde önemli bir role sahip olduğuna; yatırımcı risk iştahındaki azalmanın CDS primlerinde artışa neden olduğuna ve aynı zamanda, ülke dış borcu ile CDS primleri arasında pozitif bir ilişki olduğuna işaret etmişlerdir. Aizenman ve diğerleri (2011), 2005-2010 döneminde, altmış

ülkenin kredi riski fiyatlamasının tahmin edilmesine yönelik olarak, özellikle Yunanistan, İrlanda, İtalya, Portekiz ve İspanya için CDS primlerini etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Analiz sonuçları, TED marjı, ticarete açıklık, dış borç ve enflasyonun CDS primleri üzerinde önemli bir etkisi olduğuna işaret etmektedir.

Longstaff ve diğerleri (2011), 10.2000-01.2010 periyodu için, Romanya, Meksika, Şili, Kore, Malezya ve Japonya gibi gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelere ait CDS verilerini kullanarak, ülke kredi riskini analiz etmişler ve ülke kredi riskinin, ülke ile ilgili faktörlerden ziyade, global faktörlerle ilişkilendirilebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Çalışma sonuçları, ülke CDS primlerinin, ABD hisse senedi piyasası ve yüksek getiri sağlayan piyasalarla ve aynı zamanda, VIX endeksiyle ifade edilen volatilité risk primiyle çok daha yakın ilişkide olduğunu göstermiştir. Oliveira ve diğerleri (2012), 01.2000-12.2010 döneminde Euro cinsinden ihraç edilen devlet tahvil-bonolarına ait veri setini kullanarak ve analiz dönemini 2007 öncesi ve sonrası şeklinde iki döneme ayırarak, Euro-Bölgesi'nde ülke CDS primlerini etkileyen faktörleri incelemişler; 2007 öncesi dönemde, piyasalara ilişkin faktörlerin ülke CDS primleri üzerinde etkili olduğunu; 2007 sonrası dönemde ise finansal stresin ve ülkeye özgü makroekonomik faktörlerin belirleyici önem kazandığını vurgulamışlardır.

Sand (2012) çalışmasında, Euro-Bölgesi'ndeki 16 ülkeye ait 5 yıl vadeli CDS primlerinin 12.2007-03.2011 dönemindeki değerleri ile cari açık, risksiz faiz oranı, borcun/GSYİH'ye oranı, reel döviz kuru, hane halkı borcu/GSYİH'ye oranı, risk iştahı ve enflasyon oranı gibi değişkenler arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ve olay çalışması yöntemiyle incelemiş ve değişkenler ile CDS primleri arasında pozitif ve negatif ilişkiler tespit etmiştir. Örneğin, cari açık ile CDS, risksiz faiz oranı, reel döviz kuru ve risk iştahı ile CDS primleri arasında negatif bir ilişki bulunmuşken, borç/GSYİH oranı ve enflasyon oranı ile CDS primleri arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Eysell ve diğerleri (2013), 2001.01-2010.12 dönemi için borç/GSYİH oranı, reel faiz oranı, VIX ve hisse senedi getirileri gibi faktörlerin CDS primleri üzerindeki etkilerini tespit etmeye çalışmışlardır. Özellikle, Çin borsa endeksi, reel faiz oranı, S&P 500 hisse senedi opsiyon volatiliteleri, temerrüt primleri ve finansal kriz kukla değişkeninin, CDS prim düzeylerini ve değişimlerini açıklamak konusunda açıklayıcı güce sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Turguttopbaş (2013), 05.2005-06.2012 dönemi için, Türkiye, Brezilya, Rusya, Kore, Yunanistan ve İspanya'nın ülke CDS primlerini kullanarak, döviz

kuru, rezervler, dış borç, cari açık oranı, ABD tahvil getirisi, gelişmekte olan piyasalar endeksi gibi ülkeye özgü ve makro-finansal faktörler ile ülke CDS primleri arasındaki ilişkiyi analiz etmiş, ülkenin kredi riskini belirleyen temel faktörlerden borçluluk, cari açık ve döviz rezervlerinin anlamlılığına dair güçlü bir sonuç bulamamıştır. Yuan ve Pongsiri (2015), Euro-Bölgesi ülkelerinin de içerisinde olduğu 36 ülke için, mali sıkılaştırma, büyüme beklentileri ve diğer makroekonomik göstergelerin ülke CDS primleri fiyatlamasındaki etkisini analiz etmiş; mali sıkılaştırma uygulamalarının genellikle mali durumun güçleneceğine ilişkin beklentileri arttırarak, CDS piyasası üzerinde olumlu etkide bulunacağını, kamu borcu/GSYİH oranı ve gelecekte beklenen büyüme artışının CDS primlerinin belirlenmesinde önemli bir role sahip olduğunu belirtmiştir.

Kocsis ve Monostori (2016), 12.2008-12.2014 dönemi için, 13 Doğu Avrupa ülkesinin temel makro-finansal göstergeleri ile ülke CDS primleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Makro-finansal göstergeleri, reel büyüme, dış pozisyon, mali durum, bankacılık sektörü kırılganlığı ve politik-kurumsal gelişmişlik olarak kategorize ettikleri çalışmalarında, ülkeye ilişkin faktörlerin CDS primlerini açıklamak konusunda küresel faktörlerden çok daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Flippas (2017), 01.2010-12.2016 döneminde, 15 Euro-Bölgesi ülkesi için, enflasyon oranı, reel kur endeksi, borç/GSYİH, borç/ihracat, büyüme oranı, rezerv/borç oranı, cari açık ve risk iştahı gibi makro-finansal faktörlerin CDS primleri üzerindeki etkisini ve aynı zamanda, CDS primlerinin alternatif bir kredi riski ölçüm aracı olarak kullanılıp kullanılamayacağını test etmiş; enflasyon oranı, cari açık oranı, rezerv/borç oranı, risksiz faiz oranı ve reel kur endeksi gibi değişkenlerin CDS primleri üzerinde hem istatistikî hem ekonomik anlamda güçlü şekilde etkili olduğu ve aynı zamanda CDS primlerinin kredi riskinin ölçülmesinde kullanılabileceği sonucuna ulaşmıştır.

### **3. EKONOMETRİK UYGULAMA**

#### **3.1. Veri ve Metodoloji**

Dış borç/GSYİH oranındaki artış, bir ülkenin kırılganlığının arttığına ilişkin olarak yatırımcılar tarafından izlenen önemli bir göstergedir. Türkiye’de son yıllarda dış borçlarda yaşanan artış, ülke ekonomik görünümü açısından endişe verici görünmektedir. Aynı zamanda, CDS primlerinde de özellikle son dönemde yukarı yönlü bir hareket gözlemlenmektedir. Bu çalışmada, 2000:Ç1-

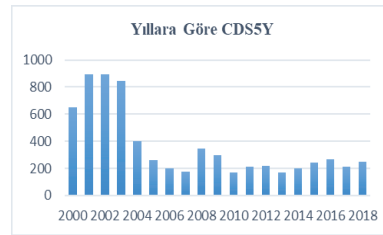
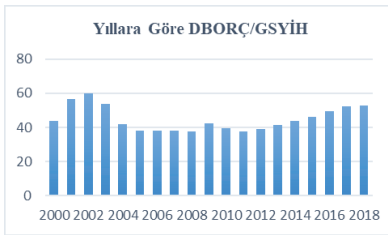


2018:Ç2 dönemi için, sözkonusu oran ile CDS (5 yıllık) primleri arasındaki ilişki analiz edilmektedir. Çalışmanın odak noktası, dış borç/GSYİH oranı ve ülke CDS primleri arasındaki ilişkinin incelenmesi olduğu için, büyüme oranı, reel döviz kuru, enflasyon, risksiz faiz oranı, cari işlemler açığı, döviz kuru uyumsuzlukları, bankacılık sektörü kırılganlığı ve kredi derecelendirme notları gibi faktörler analize dahil edilmemektedir. Dış borç/GSYİH oranı ve CDS'ler kısaca aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

**Dış Borç/GSYİH oranı:** Bir ekonominin dış borcu, ülkenin yabancı kreditorlere olan toplam borcunu ifade etmektedir. Borç veren taraflar, hükümetler, kurumlar ve yurtdışı yerleşikler olabilir. Genellikle, ülkenin dış borcu arttıkça, ülkenin dalgalanmalara olan hassasiyeti artmaktadır ve dış borç/GSYİH oranındaki artış, finansal kırılganlığa işaret eden önemli bir indikatördür.

**Ülke CDS primi:** Bir CDS sözleşmesiyle, CDS'yi satın alan tarafa, borcun temerrüde düşmesi veya iflas riskinin ortaya çıkması durumunda, CDS sözleşmesine konu olan borcun ödeneceğine ilişkin bir tür garanti sunulmakta; bu korumanın karşılığında, CDS'yi satan tarafa, belirli bir prim ödenmektedir. Bu tanımdan hareketle, ülke tarafından ihraç edilen tahvillerin riskinin değerlendirilmesinde kullanılan göstergelerden biri olan ülke CDS primi, bir ülkenin kredi risk primini göstermektedir ve tahvil ihraç eden ülkenin geri ödeyememe riskine göre piyasada belirlenmekte; temerrüt riski ile ilişkili olarak sürekli değişim göstermektedir.

**Grafik 1 ve 2:** Yıllar İtibariyle Dış Borç/GSYİH Oranı ve CDS(5 Yıllık) Primlerinin Seyri



**Kaynak:** Bloomberg, Hazine ve Maliye Bakanlığı Resmi İstatistikler Veritabanı.

Aşağıdaki tabloda, analizde kullanılan bağımlı-bağımsız değişkenlere ve söz konusu değişkenlerin kısaltmaları ile değişkenler arasında beklenen ilişkiye yer verilmiştir. Bu doğrultuda, bağımlı değişken olarak 5 yıllık CDS primleri ve bağımsız değişken olarak Dış Borç/GSYİH oranı arasındaki ilişki analiz edilmeye çalışılmıştır.

**Tablo 1:** Uygulamada Kullanılan Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

	Değişkenler	Kısaltma	Beklenen Etki
Bağımlı Değişken	5 yıllık CDS Primleri	CDS PRİM	(+)
Bağımsız Değişken	Dış Borç/GSYİH oranı	DBORÇ/GSYİH	

Bu çalışmada, dış borç/GSYİH ve CDS primleri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişki, Fourier SHIN Eşbütünleşme testi ve Fourier Granger Causality Test yardımıyla incelenmektedir. Öncelikle, serilerdeki entegrasyonun düzeyini belirlemek amacıyla birim kök testi yapılmaktadır. Ekonomik zaman serilerinin durağanlığının test edilmesi büyük öneme sahiptir. Bu nedenle, öncelikle, ADF ve Fourier ADF yardımıyla serilerin durağanlığı test edilmektedir. Çalışmada Fourier ADF Birim Kök Testi kullanılmasının amacı, bu yöntemin birden fazla yapısal değişimin düşük frekanslı Fourier fonksiyonlarıyla tahmin edilmesine olanak sağlamasıdır. Diğer birçok yöntemin aksine, yapısal değişimin sayı ve konumunu bilmek zorunluluğu ortadan kalkmaktadır. İzleyen aşamada ise, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını test etmek amacıyla Fourier SHIN Eşbütünleşme Testi kullanılmaktadır. Bu test, literatürdeki birçok eşbütünleşme testinin aksine temel hipotez altında eşbütünleşmenin yokluğunun aksine, söz konusu ilişkinin varlığını test etmektedir. FKPSS durağanlık testinin eşbütünleşme için genişletilmiş hali niteliğinde olan Fourier Eşbütünleşme Testi, yapısal değişimlerin formuna ve sayısına karşın güçlü sonuçlar üretmektedir. Son olarak, üçüncü aşamada değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılması amacıyla Fourier Granger Causality Testi'ne başvurulmaktadır. Değişkenler arasındaki bağlantılar, yapısal kırılmalara maruz kaldığı ve aynı zamanda doğrusal spesifikasyonlar bu ilişkileri yakalamakta çoğu zaman yetersiz kaldığı için, ekonometrik analizlerin karmaşık hale geldiği görülmektedir. Bu doğrultuda, Fourier Granger Causality Test'te, esnek Fourier formu kullanılarak, VAR sistemi içerisinde varolan yumuşak kırılmalar yakalanmaya çalışılmaktadır.

### 3.2. Analiz ve Sonuçlar

Enders ve Lee (2012), çalışmalarında, bir veya daha fazla yapısal değişimin düşük frekanslı Fourier fonksiyonlarıyla tahmin edilebileceğini belirtmektedir. Fourier ADF Birim kök Testi'nin uygulanması sırasında, yapısal değişimin konum ve sayısından ziyade, Fourier fonksiyonunun uygun frekans sayısının bilinmesi önem taşımaktadır.

Testin ilk aşamasında aşağıdaki model tahmin edilmektedir:

$$\Delta y_t = \rho y_{t-1} + \beta_1 + \beta_2 \text{trend} + \beta_3 \sin(2\pi kt/T) + \beta_4 \cos(2\pi kt/T) + u_t \quad (1)$$

Burada t trendi, T örneklem sayısını ve  $\pi = 3.1416$ 'yı ifade etmekte olup; k'nın optimal değerini bulabilmek için, k yerine 1-5 aralığındaki değerler kullanılıp model tahmin edilmekte ve en küçük KKT'yi veren k'ya ulaşılmaya çalışılmaktadır. Uygun olduğu tespit edilen k'nın olduğu modelde, otokorelasyon sorunu olması halinde, bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri modele dahil edilmektedir. Serinin durağan çıkması halinde ise trigonometrik terimlerin anlamlılığını sınamak için F testi kullanılmaktadır.

$$\beta_3 = \beta_4 = 0 \quad (2)$$

Uygun kritik değerler, Enders ve Lee (2012) makalesinde yer almaktadır.

**Tablo 2:** ADF ve Fourier ADF Birimkök Test Sonuçları

Seriler	Frekans	MinKKT	Fourier ADF	ADF t-istatistiği	F-istatistiği
CDSPRİM	3	684281,1	-2,034425	-1,839820	-
Fark CDSPRİM	3	697347,6	-7,158579*	-7,007641*	0,867736
DBORÇ/GSYİH	1	189.7964	-0,567267	-1,869042	-
Fark DBORÇ/GSYİH	5	159.4517	-4,846243*	-5,776204*	1,482683

	ADF Kritik Değerler	Fourier ADF	Kritik Değerler (3, 1, 5)	FADF F-istatistiği	Kritik Değerler
%1(*)	-3,53	-3,77	-4,42	-3,58	10,35
%5(**)	-2,90	-3,07	-3,81	-2,93	7,58
%10(***)	-2,59	-2,71	-3,49	-2,60	6,35

Test sonuçlarına göre, serilerin birim köklü olduğu anlaşılmış olup; seriler farkları alındıktan sonra durağan hale gelmektedir. Farkları alındığında durağan hale gelen seriler için F-istatistikleri aynı çalışmada geçen F-istatistikleri ile karşılaştırılarak trigonometrik değerlerin anlamlılığı sınanmış; trigonometrik değerlerin anlamlı olmadığı görülmüştür. Sonrasında, ADF testi uygulanmış ve tüm değişkenler ilk düzeyde birim köklü iken, farkları alındığında durağan hale gelmiştir.

İkinci aşamada, Fourier SHIN Eşbütünleşme Testi uygulanacaktır. Tsong ve diğerleri (2016) tarafından Fourier fonksiyonlarının kullanılmasıyla elde edilen eşbütünleşme testi, temel hipotez altında eşbütünleşmenin yokluğunu değil varlığını sınamaktadır ve FKPSS durağanlık testinin eşbütünleşme için genişletilmiş hali niteliğinde olan Fourier Eşbütünleşme Testi, yapısal değişimlerin formuna ve sayısına karşın güçlü sonuçlar türetmektedir (Yılancı, 2017: 58).

Tsong ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilen eş-bütünleşme regresyonu aşağıda yer almaktadır:

$$y_t = d_t + x_t\beta + \eta_t, \quad t=1,2,\dots,T, \quad (3)$$

Burada,  $\eta_t = \gamma_t + v_{1t}$ ,  $\gamma_t = \gamma_{t-1} + u_t$ ,  $\gamma_0 = 0$  ve  $x_t = x_{t-1} + v_{2t}$  olup;  $u_t$ , sıfır ortalama  $\sigma_u^2$  varyansla ve  $\gamma_t$ , sıfır ortalama ile rassal bir yürüyüş sürecini göstermektedir. (3) numaralı denklemde yer alan deterministik unsur olan  $d_t$  aşağıdaki şekilde tahmin edilmektedir:

$$d_t = \sum_{i=0}^m \delta_i t^i + f_1 \quad (4)$$

$m=0$  veya  $m=1$  olması durumunda,

$$f_t = \alpha_k \sin\left(\frac{2k\pi t}{T}\right) + \beta_k \cos\left(\frac{2k\pi t}{T}\right) \quad (5)$$

Burada,  $k$  Fourier frekans değerini,  $t$  trendi,  $T$  ise gözlem sayısını göstermektedir. Eşbütünleşme olmadığını gösteren alternatif hipoteze karşın sıfır hipotez, aşağıdaki şekilde belirtilmektedir:

$$H_0: \sigma_u^2 = 0 \text{ karşı } H_1: \sigma_u^2 > 0 \quad (6)$$

(6) numaralı denklemde yer alan sıfır hipotezi altında, (3) ve (5) numaralı denklemler, aşağıdaki şekilde tekrar oluşturulabilmektedir:

$$y_t = \sum_{i=0}^m \delta_i t^i + \alpha_k \sin\left(\frac{2k\pi t}{T}\right) + \beta_k \cos\left(\frac{2k\pi t}{T}\right) + x_t\beta + v_{1t} \quad (7)$$

$CI^m_f$  ile sembolize edilen FSHIN Eşbütünleşme Test istatistiği aşağıdaki şekilde belirtilmektedir:

$$CI^m = T^{-2} \hat{\omega}^{-2} \sum_{t=1}^T S^2_t \quad (8)$$

Burada,  $S_t = \sum_{i=1}^T \hat{v}_{1t}$  (8) numaralı denklemden elde edilen EKKY kalıntılarının kısmi toplamını ve  $\hat{\omega}_1^2$ ,  $v_{1t}$ 'nin uzun dönem varyansının tutarlı tahminicisini göstermektedir.

**Tablo 3:** Fourier SHIN Eşbütünleşme Test Sonuçları

Frekans	MinEKKT	Fourier		F-istatistiği
		Eşbütünleşme Test İstatistiği	Shin Eşbütünleşme Test İstatistiği	
1	470.641	0,088334*	0,257650	8,962706*
FSHIN Critical Values		SHIN Critical Values		F-Statistic Critical Values
%1*	0,095	0,553		5,774
%5**	0,124	0,314		4,066
%10***	0,198	0,231		3,352

Tablo 3, Fourier Eşbütünleşme ve SHIN Eşbütünleşme Test sonuçlarını göstermektedir. Fourier Eşbütünleşme Test sonuçlarına göre, test istatistiği anlamlıdır ve dış borç/GSYİH oranı ile CDS primleri arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu

görülmektedir. Aynı zamanda, trigonometrik terimlerin anlamlılığının sınanması amacıyla analiz sonucunda elde edilen F-istatistiği, çalışmada yer alan F-istatistiği kritik değerleriyle karşılaştırılmış ve hesaplanan değer, tablo değerlerinden büyük olduğu için, trigonometrik değerlerin anlamlı olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, test sonuçlarının, dış borç/GSYİH oranı ve CDS primleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını desteklediği anlaşılmıştır. Buna göre, dış borç/GSYİH oranındaki değişimler, CDS primleri üzerinde uzun dönemli etkiye sahiptir.

İzleyen aşamada, Enders ve Jones (2016) tarafından geliştirilen Fourier Granger Causality Test yapılarak, değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisinin olup olmadığı araştırılmaktadır. Değişkenler arasındaki bağlantılar, yapısal kırılmalara maruz kaldığı ve aynı zamanda lineer spesifikasyonlar, bu ilişkileri yakalamakta çoğu zaman yetersiz kaldığı için, ekonometrik analizlerin karmaşık hale geldiği görülmektedir. Ender ve Jones (2016), esnek Fourier formu kullanarak, VAR sistemi içerisinde varolan yumuşak kırılmaları yakalamaya çalışmışlar ve Granger Nedensellik Testlerini kullanarak kısa dönemli dinamikler üzerine yoğunlaşmışlardır.

Kırılmaların sayısını, oluşumunu ve büyüklüğünü tahmin etmek yerine, Enders ve Jones (2016) VAR sisteminde var olan kırılmaları kontrol etmek için esnek Fourier formu denemişler ve değişkenlerin durağanlığını test ettikten sonra, doğrusal VAR denklemini aşağıdaki şekilde tanımlamışlardır:

$$z_t = \delta + \sum_{i=1}^{11} A_i z_{t-i} + e_t \quad (9)$$

Burada,  $\delta$ , sabit terimlerin (4x1) bir vektörü olup;  $A_i$ , (4x4) vektör katsayısı ve  $e_t$  ise değişikliklerin bir vektörüdür. Bununla beraber, iki nedenle problemler ortaya çıkabilmektedir. Farkedilmeyen yapısal değişimler nedeniyle, (9) numaralı denklem yanlış tanımlanmış olabilmekte ve aynı zamanda, denklemden güven aralıkları gereksiz şekilde geniş tanımlanabilmektedir. Dolayısıyla, Enders ve Jones (2016), (9) numaralı VAR denkleminin yerine, deterministik regresörleri aşağıdaki şekilde belirlemişlerdir:

$$z_t = \delta(t) + \sum_{i=1}^{11} A_i z_{t-i} + e_t \quad (10)$$

$$\delta(t) = [\delta_1(t), \delta_2(t), \delta_3(t), \delta_4(t)]' \quad (11)$$

ve her sabit  $\delta_{it}$  aşağıdaki şekilde n tane Fourier frekansına bağlı olmaktadır:

$$\delta_i(t) = a_i + b_i t + \sum_{k=1}^n a_{ik} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + b_{ik} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (12)$$

Kırılmaların kontrol edilmesinde Fourier terimleri kullanıldığı zaman, Granger nedensellik testleri, daha önce elde edilen sonuçlardan önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Enders ve Jones (2016) modele trigonometrik fonksiyonları modele ekleyerek, değişkenler arasında çok daha güçlü ilişkiler tespit etmişlerdir.

**Tablo 4:** Fourier Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Optimal Frequency	Wald-stat	Asymptotic p-value	Bootstrap p-value	Optimal Lag
2	16.930	0,110	0,168	11

Dış Borç/GSYİH oranı → CDS primleri

**Not:** → nedenselliğe işaret etmektedir. Optimal k (frekans) ve p (gecikme) değerleri Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiştir. \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiki anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Bu çalışmada n (örneklem sayısı) > 50 olduğu için, analizde asimptotik p değeri kullanılmaktadır.

Tablo 4'te, Fourier Granger Nedensellik Testi sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre, asimptotik p-değeri 0,05'ten büyük bir değer aldığı için, dış borç/GSYİH oranı'ndan CDS primlerine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Buna göre, dış borç/GSYİH oranındaki değişimler, CDS primleri üzerinde kısa dönemde bir etkiye sahip değildir.

## SONUÇ

Dış borç/GSYİH oranı, bir ülkenin ödeme gücünün en önemli makroekonomik göstergelerinden birisidir ve oranın yükselen bir trend izlemesi, ülke açısından finansal kırılganlığın arttığına işaret etmektedir. Özellikle, ülke parasının uluslararası para birimlerine karşı aşırı değer kaybettiği durumlarda, bu olumsuz etki belirgin hale gelmektedir. Türkiye'de son yıllarda, dış borç/GSYİH oranında yukarı yönlü bir artış yaşanmaktadır. 2005, 2010 ve 2015 yıl sonunda 0,34, 0,38 ve 0,46 değerini alan söz konusu oran, 2017 yıl sonunda 0,53 seviyesine yükselmiş ve 2018 2. çeyrek sonu itibarıyla 0,52 değerini almıştır. Diğer yandan, 2016-2018 döneminde Türk lirasında özellikle ABD doları ve Euro'ya karşı belirgin bir değer kaybı yaşanmıştır; 2015 yıl sonunda sırasıyla, 2,90 ve 3,20 seviyelerinde olan ABD doları/Türk lirası kuru ve Euro/Türk lirası kuru 2018 yılında sırasıyla 7,20 ve 8,20 seviyelerini test etmiş; döviz kurunda Türk lirası aleyhine yaşanan değerlenme, dış borçların çevrilmesine yönelik endişeleri beraberinde getirmiştir.

Yüksek dış borç/GSYİH oranı, diğer olumsuz makro-finance göstergelerle birleşerek, risk priminin ve risk algısının yükselmesine yol açmakta, bu durum da sermaye girişlerinin azalmasına ve finansal stresin arttığı dönemlerde, sermaye çıkışlarına yol açmaktadır. Özellikle, borcun sürdürülebilirliği konusundaki endişelerin artması, ülkeyi uluslararası kurumlar ve yatırımcılar açısından tehlike arz eden bir pozisyona taşıyabilecektir. Bu nedenle, dış borç/GSYİH oranındaki değişimler ve dış borç yönetimi, ülke siyasi ve para otoriteleri açısından büyük önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye’de dış borç/GSYİH oranı ile 5 yıllık CDS primleri arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisi analiz edilmiş olup; söz konusu oranın, ülkenin risk primindeki değişimleri yansıtan ve uluslararası yatırımcılar tarafından önemle takip edilen CDS primleri üzerinde kısa dönemde ve uzun dönemdeki etkisi araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar bize, dış borç/GSYİH oranının 5 yıllık CDS primleri üzerinde kısa dönemde bir etkisi olmadığını, bununla beraber, ortaya çıkan eşbütünleşme ilişkisi sonucunda, dış borç/GSYİH oranının 5 yıllık CDS primleri üzerinde uzun dönemde etkili olduğunu göstermektedir. Çalışma sonuçları, literatürde Fontana ve Scheicher (2010), Sand (2012), Kocsis ve Monostori (2016) tarafından yapılan çalışma sonuçlarıyla büyük ölçüde tutarlılık arz etmektedir.

Türkiye’de artış trendinde olan dış borçların önemli bir özelliği, özel sektörün ve özellikle bankacılık sektörünün dış borçlanmaya başvurması ve sağlanan fonların yurt içine Türk lirası cinsinden kredi olarak aktarılmasıdır. Bu şekilde, ülkeye giren sermaye girişleri hızlanmakta, krediler ve artan tüketim harcamaları yoluyla, büyüme oranı arttırılmaya çalışılmaktadır. Diğer yandan, bu durum, büyük bir tehlikeyi de beraberinde getirmektedir. Yukarıda da bahsedildiği üzere, döviz kurunda Türk lirası aleyhine yaşanacak değerlenme ile birlikte, borcun Türk lirası cinsinden karşılığı artmakta, bununla beraber, yurt içi kredilerden elde edilen faiz gelirleri ise hali hazırda değer kaybeden Türk lirası cinsinden olmaktadır. Akademik literatürde yer alan birçok çalışmada vurgulandığı üzere, döviz kuru uyumsuzluğu, bilançolarda önemli bir risk kaynağıdır. Mevcut durum itibarıyla, sözkonusu risk, Türk bankacılık sektörü için endişe verici görünmemesine rağmen, gelecek dönemde ortaya çıkabilecek sıkıntıların önlenmesi için gerekli adımların atılması, olası likidite problemlerinin minimize edilebilmesi açısından büyük önem arz etmektedir.

## **KAYNAKÇA**

- Akdoğan, S. K. (2012), "CDS, Bond Spread and Sovereign Debt Crisis in Peripheral EU", Published in: "Crisis Aftermath: Economic Policy Changes in the EU and its Member States", Conference Proceedings, University of Szeged, 9, 126-133.
- Aizenman, J., Hutchison, M. M. ve Jinjark, Y. (2011), "What is the Risk of European Sovereign Debt Defaults? Fiscal Space, CDS Spreads and Market Pricing of Risk, NBER Working Paper, No: 17407, 1-44.
- Augustin, P. (2014), "Sovereign Credit Default Swap Premia", Forthcoming, Journal of Investment Management, 1-53. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2055346>.
- Brandorf, C. ve Holmberg, J. (2010), "Determinants of Sovereign Credit Default Swap Spreads for PIIGS-A Macroeconomic Approach", Bachelor Thesis, Lund University School of Economics and Management, 1-38. Available at; <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/1608010>.
- Cepni, O., Küçükşarac, D. ve Yılmaz, M. H. (2017), "The Sensitivity of Credit Default Swap Premium to Global Risk Factor: Evidence from Emerging Markets", Economics Letters, 159, 74-77.
- Enders, W. And J. Lee (2012), "The Flexible Fourier Form and the Dickey-Fuller Type Unit Root Tests", Economics Letters, 117, 196-199.
- Enders, W. and Jones, P. (2016), "Grain Prices, Oil Prices, and Multiple Smooth Breaks in a VAR", Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics, 20(4), 399-419.
- Eyssell, T., Hung-Gay, F. ve Zhang, G. (2013), "Determinants and Price Discovery of China Sovereign Credit Default Swaps", China Economic Review, 24, 1-15.
- Flannery, M., Houston, J. ve Partnoy, F. (2010), "Credit Default Swap Spreads as Viable Substitutes for Credit Ratings", University of Pennsylvania Law Review, 158, 2085-2123.
- Filippos, A. (2017), "The Relationship between CDS Spreads and Macroeconomic Factors of the Countries of the Eurozone, A Master's Thesis, Tilburg University, 1-26. Available at; <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=144090>.



- Fontana, A. ve Scheicher, M. (2010), "An Analysis of Euro Area Sovereign CDS", European Central Bank Working Paper Series, No:1271, 1-49.
- Fontana, A. ve Scheicher, M. (2016), "An Analysis of Euro Area Sovereign CDS and Their Relation with Government Bonds", Journal of Banking & Finance, 62 (C), 126-140.
- Hazine ve Maliye Bakanlığı (2018), Resmi İstatistikler Veri Tabanı, Erişim Adresi; <https://hmvds.hazine.gov.tr>.
- IMF (2013), A New Look at the Role of Sovereign Credit Default Swaps, Global Financial Stability Report, Chapter 2, 1-36.
- Kocsis, Z. ve Monostori, Z. (2016), "The Role of Country-specific Fundamentals in Sovereign CDS Spreads: Eastern European Experiences", Emerging Markets Review, 27, 140-168.
- Longstaff, F. A, Pan, J., Pedersen, L. H ve Singleton, K. (2011), "How Sovereign is Sovereign Credit Risk?", American Economic Journal: Macroeconomics, 3(2), 75-103.
- Mellios, C. ve Paget-Blanc, E. (2006), "The Impact of Macro-economic Variables on the Sovereign CDS Spreads of the Eurozone Countries: Examining the Determinants of Credit Default Swaps", Journal of Finance, 12(4): 363-382.
- Mihai, I. ve Neagu, F. (2011), "CDS and Government Bond Spreads-How Informative are They for Financial Stability Analysis", IFC Bulletin Chapters, in: Bank for International Settlements (ed.), Proceedings of the IFC Conference on "Initiatives to Address Data Gaps Revealed by the Financial Crisis", Basel, 25-26 August 2010, 34, 415-429.
- Oliveira, L., Curto, D. ve Nunes, P. (2012), "The Determinants of Sovereign Credit Spread Changes in the Euro-zone", Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 22(2), 278-304.
- Sand, H. J. (2012), "The Impact of Macro-Economic Variables on the Sovereign CDS Spreads of the Eurozone Countries", Master's Thesis, University of Groningen, 1-57. Available at; [http://www.vdmeeer.net/wp-content/uploads/2013/09/MscThesis\\_HugoSand\\_SovereignCDSspreads-final.pdf](http://www.vdmeeer.net/wp-content/uploads/2013/09/MscThesis_HugoSand_SovereignCDSspreads-final.pdf).

- Tsong, C. C., Lee, C. F., Tsai, L. J. ve Hu, T. C. (2016), "The Fourier Approximation and Testing for the Null of Cointegration", *Empirical Economics*, 51(3), 1085-1113.
- Turguttopbaş, N. (2013), "Sovereign Credit Risk and Credit Default Swap Spread Reflections", *International Review of Economics and Management*", 1(1), 122-145.
- Yuan, C. ve Pongsiri, T.J. (2015), "Fiscal Austerity, Growth Prospects and Sovereign CDS Spreads: The Eurozone and beyond", *International Economics*, 141, 50-79.
- Yılanıcı, V. (2017), "Analyzing the Relationship between Oil Prices and Economic Growth: A Fourier Approach", *Econometrics and Statistics*, 27 (2), 51-67.