

BORÇ VADESİ VE FİNANSAL KRİZ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ***

Ali Yavuz Polat***

ÖZ

Bu çalışmada 2003-2017 yılları arasında Türkiye'deki firmalar için kısa vadeli borçların düzeltme hızındaki değişim dinamik bir model kullanarak incelenmiştir. Küresel Finansal Krizin firmaların borç vade yapısını nasıl etkilediğini anlamak için çalışmamızda analizimiz iki alt döneme ayrılarak bu dönemler arasındaki farka odaklanılmıştır. Küresel kriz, finansal istikrarsızlığın reel ekonomi üzerindeki etkisini, özellikle firmaların borç vade yapısı üzerindeki etkisini anlamak için önemli bir doğal deney imkânı sunmaktadır. En küçük kareler kukla değişken düzeltme (LSDVC) metodu kullanarak Türkiye firmaları için 2003-2017 döneminde optimal borç vadesinin kısaldığı gösterilmiştir. Şirketler Küresel Finansal Krizden sonra kısa vadeli borç ayarlama hızlarını azaltmaktadır. Bu sonuç, Küresel Finansal Kriz sırasında borç verme iştahının azalması neticesinde, kredi arzındaki azalmaya bağlı olabilmektedir. Arz etkisini destekleyen bir diğer sebep de uzun vadeli borçların finansal kriz sırasında ve sonrasında pahalı hale gelmesi nedeniyle, firmaların kısa vadeli borç taleplerini arttırmasıdır. Bu çalışma, Türk firmalarına, kredi arzının daralması ve uzun vadeli kredi talebinin azalması nedeniyle finansal krizlerin optimal borç vadesini kısalttığına dair kanıt sunan ilk çalışmadır. Sonuçlarımız krizin firmaların borçlanma davranışlarını nasıl etkilediğini göstermesi ve kredi kanallarının kullanımı açısından firmaların borç vadesi kararlarını verirken kriz ortamlarını dikkate almaları gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kavramlar: Borç Vadesi, Ayarlama Hızı, Küresel Finansal Kriz

* Bu çalışma 23-25 Eylül 2020 tarihlerinde Erciyes Üniversitesi'nde düzenlenen 19. Uluslararası İşletmecilik Kongresi'nde sunulan bildirinin geliştirilmiş ve genişletilmiş halidir.

** Bu makale, araştırma ve yayın etiğine uygun hazırlanmış ve Ithenticate intihal taramasından geçirilmiştir.

*** Dr. Öğr. Üyesi, Abdullah Gül Üniversitesi, Yönetim Bilimleri Fakültesi, Ekonomi Bölümü, aliyavuz.polat@agu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5647-5310>

Makalenin gönderilme tarihi: 17 Şubat 2020

Kabul tarihi: 23 Eylül 2020

DEBT MATURITY AND FINANCIAL CRISIS: EVIDENCE FROM TURKEY

ABSTRACT

In this study we examine changes in the adjustment speed of short-term debt for firms in Turkey between the years 2003-2017. In order to understand how the global financial crisis (GFC) affected the debt maturity structure of firms, we focus on the difference between two sub-periods; before and after the crisis. GFC provides an important natural experiment opportunity to understand the impact of financial instability on the real economy, especially on firms' debt maturity structure. Using Least squares dummy variable correction (LSDVC) method and a dynamic adjustment model, we show that the optimal debt maturity shortens over the period 2003-2017 for Turkish companies. Firms reduce their speed of adjustment after the global financial crisis. This result may be related to the decrease in credit supply as a result of the decrease in lending appetite during the global financial crisis. Another reason that supports the supply effect is that companies increase their short-term debt demand since long-term borrowing becomes expensive during and after the financial crisis. This is the first study to provide evidence on Turkish firms that financial crisis shortens the optimal debt maturity due to a shortage in loan supply and reduced long-term loan demand. Our results suggest that firms should consider the crisis conditions and availability of credit while making their debt maturity decisions.

Keywords: Debt Maturity, Adjustment Speed, Global Financial Crisis

GİRİŞ

Türkiye, ABD mortgage piyasalarından kaynaklanan ve tüm dünyada hızla yayılan Küresel Finansal Krizden tüm ülkeler gibi etkilenmiştir. Bu kriz, finansal istikrarsızlığın reel ekonomi üzerindeki etkisini, özellikle firmaların borç vade yapısı üzerindeki etkisini anlamak için önemli bir doğal deney imkânı sunmaktadır. Bu çalışma, Küresel Finansal Krizden önce ve sonra kanıt sunarak şirketlerin optimal borç vadesi kararlarını nasıl etkilediğini analiz etmektedir.

Optimum borç vadesi tercihi, firmalar için piyasa değerlerini en üst düzeye çıkarmak için önemlidir. Aynı zamanda finansal krizlerde iflas olasılığını da önlemek için hayati bir karardır. Firmaların borç vade yapısı da kredi kullanılabilirliğinden ve koşullarından önemli ölçüde etkilenir. Finansal olarak sıkıntılı dönemlerde ve sonrasında bilgi asimetrisi, firmaların uzun vadeli borçlanmalarını zorlaştırmaktadır. Çünkü bu dönemlerde uzun vadeli borçlanmak isteyen firmalar, ancak borç verenlere yüksek primler sunarak borç alabilmektedirler. Bu durum kısa vadeli kredileri daha cazip hale getirmektedir (Demirguc-Kunt vd., 2020).

Önceki araştırmalar finansal kriz ve optimal borç finansmanı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Zeitun vd. (2017) Küresel Finansal Krizin, Körfez İşbirliği Konseyi (GCC) ülkelerinin sermaye yapısı üzerindeki etkisini araştırmakta ve kredilerdeki düşüş nedeniyle kaldıraç oranlarının azaldığını göstermektedir. Ayrıca kaldıraç oranlarının ayarlanma hızlarının krizden sonra çok daha yavaş olduğunu belirtmişlerdir. Sadece Kore'ye odaklanan Tsoy ve Heshmati (2019), AFC ve

GFC'nin Koreli firmaların kaldıraç seçimi üzerinde farklı bir etkiye sahip olduğunu bulmuştur. Daha önceki literatürle karşılaştırıldığında, bu çalışma Küresel Finansal Krizin Türkiye'deki firmaların borç vadesi seçimini dinamik bir ortamda nasıl etkilediğini sağlayarak literatürdeki boşluğu doldurmayı amaçlamıştır.

Her ne kadar Türkiye'deki firmaların borç vadesi üzerine yapılmış bir çalışma olmasa da sermaye yapısı (capital structure) üzerine yapılan az sayıda çalışma vardır. Arioğlu ve Tuan (2014) Borsa İstanbul'da listelenen firmaların kaldıraç oranlarını ayarlama hızını araştırmıştır. Dengeleme (trade-off) teorisinin çıkarımlarını destekleyen 29% gibi önemli seviyede bir ayarlama hızı bulmuşlardır. Hedef sermaye yapısına yönelik ayarlama hızını analiz eden çalışmasında Yılmaz (2018) Türkiye'deki halka açık şirketleri incelemiştir ve 2007-2009 global finansal krizinin ayarlama hızını etkisini araştırmıştır. Çalışmasında kriz sonrası dönemde ayarlama hızının diğer dönemlere göre önemli ölçüde az olduğunu göstermiştir.

Bu çalışmada, en küçük kareler kukla değişken düzeltme (LSDVC) metodu kullanarak Türkiye firmaları için 2002-2017 döneminde optimal borç vadesinin kısaldığı gösterilmiştir. Özellikle, şirketler Küresel Finansal Krizden sonra kısa vadeli borç ayarlamalarını azaltmaktadır. Bu sonuç, Küresel Finansal Kriz sırasında borç verme iştahının azalması neticesinde, kredi arzındaki azalmaya bağlı olabilmektedir (Gonzalez, 2015). Arz etkisini destekleyen bir diğer sebep de uzun vadeli borçların bir finansal kriz sırasında ve sonrasında pahalı hale gelmesi nedeniyle, firmaların kısa vadeli taleplerini arttırmasıdır.

Bu çalışma, finansal kriz bağlamında optimum borç vadesine ilişkin bilgilerimizi genişletmektedir. Çalışmamız, Türk firmalarına, kredi arzının daralması ve uzun vadeli kredi talebinin azalması nedeniyle finansal krizlerin optimal borç vadesini kısalttığına dair kanıt sunan ilk çalışmadır. Finansal krizlerin reel ekonomi üzerindeki aktarım kanalını anlamak için önemli bir unsur olan borç vadesi için dinamik bir model kullanarak, kredi tedarik kanalının firmaların borçlanma kararlarını nasıl etkilediğini anlama fırsatı sunmuş oluyoruz.

Çalışmanın geri kalanı aşağıdaki gibi olacaktır. I. bölüm literatürü kısaca gözden geçirmekte ve optimal borç vadesi ile Küresel Finansal Kriz arasındaki boşluktan bahsetmektedir. II. bölüm metodolojiyi vermektedir. III. bölüm veriyi sunmaktadır. IV. bölüm ampirik sonuçları tanıtmaktadır ve V. bölüm sonuçtan bahsetmektedir.

I. OPTİMUM BORÇ VADESİ VE FİNANSAL KRİZ LİTERATÜRÜ

Vergi, bilgi asimetrisi gibi sorunların olmadığı Modigliani ve Miller (1958) dünyasının aksine, Dengeleme (trade-off) teorisi borç finansmanının faydalarını ve maliyetlerini göz önünde bulundurur (Kraus ve Litzenberger, 1973). Borç ile fonlanmanın avantajları şunlardır. Ödenen borç üzerinden vergi ödenmediği için diğer finansman metoduna göre borçlanma vergi avantajları içermektedir. Ayrıca

vekil teorisinde bahsedilen sorunların çözümüne katkı yapmaktadır. Ancak borç almak aynı zamanda mali riskler ve vekaletten kaynaklanan maliyetleri de içerir. Dengeleme (trade-off) teorisi, bahsettiğimiz bu avantajları (maliyetleri) ve faydaları dengeleyen dinamik bir optimal borç-öz kaynak oranı / sermaye yapısı (capital structure) olacağını belirtir (Fischer vd., 1989). Dengeleme (trade-off) teorisinin bir başka dolaylı sonucu da borç verme koşulları, bilgi asimetrisi ve vekalet ile ilgili maliyetler göz önünde bulundurulurken, firmalar için optimal bir borç vadesi yapısı olacaktır. Şirketler, kısa vadeli borç ihraç ederek, vekalet sorunlarından ortaya çıkan kaynak gerektiren karlı yatırım sorununu, varlık ikame sorununu aşabilir ve firma kalitelerini yatırımcılara sinyal verebilirler.

Ekonomik gerileme/kriz dönemlerinin hem sermaye yapısı hem de borç vadesi üzerinde önemli bir etkisi olması beklenmektedir. Alves ve Francisco (2015) 43 ülke verisi ve statik bir model kullanarak finansal kriz sırasında firmaların uzun vadeli borçlar yerine kısa vadeli borç kullandıklarını göstermektedir. 39 ülkeden oluşan bir örneğe sahip olan Gonzalez (2015), Küresel Finansal Krizin firmaların borç vadesi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Kısa vadeli borçların uzun vadeli borçlardan daha fazla arttığını ve bunun borç vadesinde bir azalmaya yol açtığını göstermektedir. Ayrıca, dış finansman ihtiyacına daha fazla bağımlı olan firmalar için kurumsal borç vadesindeki azalmanın daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Literatürde borsada listelenmeyen ya da küçük firmalara odaklanan çalışmalar da mevcuttur. Demirgüç-Kunt vd. (2020), 2004-2011 yılları için borsada listelenen, borsada işlem görmeyen büyük şirketlerin ve KOBİ'lerin sermaye yapısı gelişimini araştırmaktadır. Yazarlar sonuçlarında firmaların hem finansal kaldıraç oranlarını hem de borç vadelerini azalttığını tespit etmişlerdir. Kaldıraç oranındaki azalmanın, uzun vadeli borçlardaki düşüşten kaynaklandığını ve bu etkinin yasal ve bankacılık sistemlerin zayıf olduğu ülkelerde daha belirgin olduğunu göstermişlerdir. Van Hoang vd. (2018) Küresel Finansal Krizin Fransız mikro işletmelerinin sermaye yapısı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Küresel kriz sırasında mikro işletmelerin esnekliklerini korumak için kendilerini kısa vadeli fonlarla finanse ettiklerini göstermişlerdir. Ayrıca Fransız mikro işletmelerinin finansal kararlarını açıklamada finansman hiyerarşisi (pecking order) teorisinin daha iyi olduğunu iddia etmişlerdir.

Literatür aynı zamanda, kriz sırasında kredi vermede keskin bir düşüşten kaynaklanan kredi eksikliğine odaklanmıştır (Ivashina ve Scharfstein, 2010). D'Amato (2019), küresel krizin İtalyan küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ) sermaye yapısı seçimi üzerindeki etkisini analiz eder. Kredi arzı şoklarının İtalyan KOBİ'lerinin kaldıraç oranını önemli ölçüde azalttığını tespit etmiştir. Özellikle kısa vadeli borçlanmalarını kriz öncesi döneme göre azaltmışlardır. Kısa vadeli borçlanma kanalının arz şoklarına daha duyarlı olduğunu iddia etmiştir. Duchin vd. (2010), 2008 krizinin halka açık ABD'li şirketler üzerindeki etkisini araştırmıştır. Elde edilen sonuçlar, kredi arz kanalının firmaların yatırımlarını olumsuz etkilediğini ve bu etkinin krizden sonra bile, talep kanalı nedeniyle devam ettiğini

göstermektedir. Campello vd. (2010) şirket yöneticileriyle araştırma yapmıştır ve kriz sırasında fon yetersizliği nedeniyle firmaların yatırımları iptal ettiklerini veya ertelediklerini belirtmiştir.

Türkiye firmalarına odaklanan, Arioğlu ve Tuan (2014) Borsa İstanbul'da listelenen firmaların kaldıraç oranlarını ayarlama hızını araştırmıştır. Dengeleme (trade-off) teorisinin çıkarımlarını destekleyen %29 gibi önemli seviyede bir ayarlama hızı bulmuşlardır. Hedef sermaye yapısına yönelik ayarlama hızını analiz eden çalışmasında Yılmaz (2018) Türkiye'deki halka açık şirketleri incelemiştir ve 2007-2009 global finansal krizinin ayarlama hızını etkisini araştırmıştır. Dinamik dengeleme teorisinin öngörüsüne paralel olarak firmaların hedef sermaye yapısına ulaşma için ayarlama yaptıklarını ancak bu hızın düşük olduğunu göstermiştir. Çalışmasında kriz sonrası dönemde ayarlama hızının diğer dönemlere göre önemli ölçüde az olduğunu göstermiştir.

II. METODOLOJİ

DeAngelo ve Roll (2015), hedef bölgeler (target zones), ayarlama hızı (adjustment speed) ve hedefleme kullanmadan (no targeting) optimum borç finansman modellerini karşılaştırmaktadır. Borç finansmanı hedefleme modellerinin benzer olduğu sonucuna varmışlardır. Bununla birlikte, ampirik literatür, dinamik borç vadesini tahmin etmek için Ozkan (2000) düzeltme hızı modelini (Speed of Adjustment (SOA)) kullanır. Bu nedenle, bu çalışmada SOA modelini literatüre paralel olarak optimum borç vadesi modeli olarak kullanılmaktadır (Özkan, 2000; Flannery ve Rangan, 2006; Gonzalez, 2015; Zeitun vd., 2017; Dang vd., 2019).

Çalışmamızda kısa vadeli borçların düzeltme hızı (SOA) modeli aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

$$SDEBT_{i,t} - SDEBT_{i,t-1} = \lambda_i (SDEBT_{i,t}^* - SDEBT_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$SDEBT_{i,t}$ i firmasının t zamanındaki kısa dönemli borcun toplam borca oranıdır. λ_i ayarlama parametresi ve $\varepsilon_{i,t}$ zamana göre değişen hata terimidir.

$$SDEBT_{i,t}^* = \beta X_{i,t} \quad (2)$$

$SDEBT_{i,t}^*$ hedeflenen borç vade oranıdır. β katsayı vektörü ve $X_{i,t}$ ise t zamanındaki firma özellikleri vektörüdür.

Denklem (1) ve Denklem (2)'nin yeniden düzenlenmesinden sonra, dinamik SOA modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$SDEBT_{i,t} = (1 - \lambda_i) SDEBT_{i,t-1} + (\lambda\beta) X_{i,t} + \alpha_i F_i + \alpha_t Y_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

burada λ ayarlama hızı parametresidir.

Analizimizde aşağıdaki tam dinamik SOA borç vadesi modeli kullanılmıştır.

$$SDEBT_{i,t} = (1 - \lambda_i) SDEBT_{i,t-1} + (\lambda\beta) [SIZE+MBR+PROF+TAN+DIV+CASH+LEV+ETR]_{i,t} + \alpha_i F_i + \alpha_t Y_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

burada, $SDEBT_{i,t}$ and $SDEBT_{i,t-1}$ sırasıyla t ve $t-1$ zamanında i firmasının kısa vadeli borcunun toplam borca oranıdır.

Ayrıca, modelimiz sekiz tane daha şirket karakterleri içermektedir: Firma büyüklüğü (SIZE), piyasa/defter değeri oranı (MBR), kârlılık (PROF), maddi duran varlık (*tangibility*) (TAN), temettüleri (DIV), nakit varlıklar (CASH) kaldıraç oranı (LEV) ve vergi oranı (EFR). $\alpha_i F_i$ ve $\alpha_t Y_t$ sırasıyla firma ve yıl sabit etkileridir. Bunlar borç vade oranını etkileyen gözlemlenemeyen faktörleri kontrol etmek için modele eklenmiştir. $\varepsilon_{i,t}$ hata terimidir. Tüm değişkenler Tablo 1'de tanımlanmıştır.

Tablo 1. Değişken Tanımları

Değişkenler	Tanımlar
<i>Bağımlı</i>	
$SDEBT_t$	Kısa vadeli borç / Toplam borç
<i>Temel</i>	
<i>Açıklayıcı</i>	
$SDEBT_{t-1}$	Geçmiş dönem [Kısa vadeli borç / Toplam borç]
<i>Kontrol</i>	
<i>Açıklayıcı</i>	
$SIZE_t$	Toplam aktiflerin yıllık logaritması
MBR_t	(Toplam varlıklar - özkaynakların defter değeri + özkaynakların piyasa değeri) / toplam varlıklar
$PROF_t$	Faiz ve vergi öncesi kazanç / toplam varlıklar
TAN_t	Net maddi duran varlıklar / toplam varlıklar
DIV_t	Ödenen nakit temettüleri / toplam varlıklar
$CASH_t$	Nakit ve kısa vadeli yatırımlar / toplam varlıklar
LEV_t	Toplam borç / toplam varlıklar
ETR_t	Toplam ödenen vergi / toplam vergilendirilebilir gelir

Flannery ve Hankins (2013) ve Dang vd. (2015) in önerdiği gibi, borç vadesinin düzeltme hızı (SOA), en az kare kukla değişken düzeltme (LSDVC) metodu kullanılarak tahmin edilmiştir. Bahsedilen bu çalışmalar, enstrümantal değişkenler (IV) veya yanlılık düzeltmeleri (bias-corrected) tahmin edicilerinin, geleneksel panel veri yöntemleri olan toplanmış en küçük kareler (Pooled OLS) ve sabit etkiler (Fixed Effects) metodlarına kıyasla doğru sonuçlar verdiğini bulmuşlardır. Bahsedilen iki makalede, OLS tahmincisinin dinamik modellerdeki otoregresif katsayısı yukarı doğru yanlı (yüksek), sabit etkiler (FE) tahmincisinin ise aşağı doğru yanlı (küçük) bulunduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, Blundell ve Bond'un (1998) sistem genel momentleri (GMM) sonlu örneklem sapmasını hafifletebilmesine rağmen güvenilir sonuçlar verememektedir. LSDVC ise bu sapmanın üstesinden gelebilmektedir, işte bu nedenle LSDVC yöntemi sistem GMM'den daha uygundur (Dang vd., 2015).

III. VERİ

Bu çalışmada, 2002-2017 yılları arasında Türkiye'den 289 firmanın oluşturduğu 3402 adet gözlem kullanılmaktadır. Farklı muhasebe yapıları nedeniyle finansal ve su/gaz/elektrik gibi kamu hizmetleri veren firmaları eleyerek finansal olmayan firmalara odaklanılmıştır. Tahminlerimizde tutarlılığı sağlamak için en az dört yıl üst üste gözlemi olan firmalar seçilmiştir (Coldbeck ve Ozkan, 2018).

Firma düzeyinde kontrol değişkenlerimiz, borç finansmanın temelini oluşturan firma büyüklüğü, piyasa / defter oranı, kârlılık ve net maddi duran varlıklardır (Öztekin, 2015; Dang vd., 2019). Ayrıca, nakit varlıkları, temettüleri, kaldıraç ve vergi oranı da modelimize dahil edilmiştir, çünkü bunların borç vadesindeki rolleri finansal kırılganlık dönemlerinde değişebilmektedir. Ayrıca tüm değişkenler en alt ve en üst %1 lik kısımdan düzeltme (winsorize) yapılmıştır.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

		SDEBT	SIZE	MBR	PROF	TAN	DIV	CASH	LEV	ETR
2003-2007	Ort	0.11	12.09	1.38	0.09	0.43	0.02	0.09	0.18	0.18
	SS	0.13	1.54	1.00	0.12	0.29	0.07	0.11	0.19	0.23
	Min	0.00	8.75	0.14	-0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-
	Maks	1.00	17.89	12.63	0.70	1.00	1.00	0.86	1.00	1.00
2010-2017	Ort	0.14	12.58	1.49	0.06	0.44	0.02	0.10	0.24	0.15
	SS	0.14	1.87	1.28	0.12	0.26	0.04	0.12	0.21	0.22
	Min	0.00	6.94	0.72	-0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	-
	Maks	1.00	18.52	15.01	0.78	1.00	0.53	0.79	1.00	1.00

Kaynak: Worldscope

IV. BULGULAR

Küresel Finansal Krizden önceki ve sonraki borç vadeli ayarlamasındaki (SOA) değişimi anlamak için, Türkiye'deki firmaların borç vadelerinin ayarlama hızı 2003-2017 yılları arasında 2 alt döneme ayırarak karşılaştırılmıştır. Bu dönemler kriz öncesi 2003-2007 ve kriz sonrası 2010-2017 dönemleridir. Modelimizde LSDVC yıl kuklaları da dahil olmak üzere şirketler arasında gözlemlenmeyen heterojenliğin üstesinden gelmek için kullanılmıştır.

Tablo 3. Borç Vadeli Ayarlama Hızının 2003-2017 Arası (Tüm Dönem) İçin Farklı Tahminlerle Analizi

	Bağımlı değişken: SDEBT _t			
	OLS	SE	GMM	LSDVC
SDEBT t-1	0.38*** (0.033)	0.17*** (0.030)	0.209*** (0.038)	0.233*** (0.008)
Kontroller	✓	✓	✓	✓
Firma SE	✓	✓	✓	✓
Yıl SE	✓	✓	✓	✓

Not: Tablo 3 farklı tahminler kullanılarak yapılan analizlerde kısa dönem borç bir dönem gecikmeli katsayısını göstermektedir. Bağımlı değişken kısa vadeli borçtur: SDEBT. Düzeltilmiş standart hatalar parantez içinde bildirilmiştir (.). ***% 1'deki önemi göstermektedir.

Öncelikle alt döneme ayrılmamış tüm veri dönemi için (2003-2017) sonuçlar Tablo 3'de verilmiştir. Ayrıca bu tabloda LSDVC yönteminin sağlamlığını (robustness) göstermek için OLS, sabit etkiler (Fixed effects) ve GMM metodları ile yapılan tahminlerdeki kısa vadeli borcun gecikme katsayısını (otoregresif katsayısını) da raporlamaktayız. Tüm tahminler %1 değerinde anlamlıdır.

Modelimizde bu farklı metodlar sonucu yapılan tahminlerde çıkan katsayılar OLS modelinde 0.38 ve sabit etkiler (SE) modelinde 0.17 çıkmıştır. Bu sonuçlar Dang vd. (2015) ve Flannery ve Hankins (2013) çalışmalarının belirttiği gibi, OLS tahmincisinin otoregresif katsayısını, $(1 - \lambda)$ değerini, olduğundan fazla bulduğunu (*overestimate*) ve fixed effects tahmincisinin de otoregresif katsayıyı düşük tahmin ettiği (*underestimate*) göz önüne alındığında, LSDVC metodunun daha tutarlı olduğunu göstermektedir. Nitekim, LSDVC tahmincisinin katsayısı 0.23 değeri ile OLS üst limiti ve sabit etkiler alt limiti arasında çıkmıştır. GMM tahmincisinin katsayısı ise 0.209 olmuştur. Dang vd. (2015) bu tahminler arasında GMM tahmincileri güvenilir olmadığını belirtmektedir, çünkü GMM tahmincisi gözlemlenmeyen heterojenite, hata terimleri arasındaki seri korelasyon ve kontrol parametrelerindeki değişikliklere karşı hassastır. İşte bu yüzden, çalışmamızda LSDVC tahmincisi kullanılarak kriz öncesi ve sonrası değişim incelenmiştir.

Tablo 4. Kriz Öncesi ve Sonrası İçin Borç Vadesi Ayarlama Hızı

	Bağımlı değişken: SDEBT _t	
	2003-2007	2010-2017
SDEBT _{t-1}	0.163*** (0.02)	0.183*** (0.013)
Kontroller		
SIZE _t	-0.005*** (0.002)	-0.004*** (0.0008)
MBR _t	-0.005 (0.003)	0.002 (0.0012)
PROF _t	-0.007 (0.078)	-0.036*** (0.011)
TAN _t	-0.024 (0.015)	-0.028 (0.04)
DIV _t	0.05 (0.11)	0.019 (0.042)
CASH _t	0.029 (0.041)	-0.008*** (0.0006)
LEV _t	0.524*** (0.023)	0.47*** (0.038)
ETR _t	0.026 (0.03)	0.0008 (0.005)
Firma SE	✓	✓
Yıl SE	✓	✓
Gözlem sayısı	937	2157

Not: Tablo 4, En Küçük Kare Kukla Değişken Düzeltme (LSDVC) regresyonunu, kısa vadeli borcun düzeltme hızını tahmin etmektedir - firma düzeyindeki değişkenleri kontrol ederek gecikmiş kısa vadeli borç. Bağımlı değişken kısa vadeli borçtur - SDEBT. Düzeltilmiş standart hatalar parantez içinde bildirilmiştir (.). ***, ** ve *% 1, % 5 ve % 10'da önem ifade etmektedir.

Ortalama kısa vadeli borçlar kriz sonrasında kriz öncesine göre artarken (Tablo 2'de gösterildiği gibi) Tablo 4'te görüleceği üzere kısa vadeli borçların ayarlama hızı için yapılan regresyon analizleri için tam tersine ayarlama hızının düştüğü gözlemlenmiştir. Gecikmiş kısa vadeli borç katsayısı kriz öncesi dönemde 0,163 iken kriz sonrası dönemde 0.183 olmuştur. Modelde gecikmiş kısa vadeli borç katsayısının $(1 - \lambda)$ olduğu göz önüne alındığında, bu değerler kriz öncesinde 0.837 olan λ ayarlama hızı parametresinin, kriz sonrasında 0.817 ye düştüğünü göstermektedir. Diğer bir deyişle, Türkiye firmaları gerçek ve hedef borç vadesi arasındaki farkı kriz öncesi dönemde %83.7 ile kapatmakta iken krizden sonra bu %81.7 ye düşmüştür.

Bu sonucun nedeni kriz esnasında kredi arzının önemli miktarda düşmesi ve bu etkinin kriz sonrasına da yansımaları olabilir. Nitekim küresel krizde kredi verme iştahı düştüğü için firmalar kriz öncesine göre borç bulmakta zorluklar yaşamaktadırlar. Bu bulgu literatürde başka ülke gözlemleriyle de desteklenmiştir. Örneğin, Zeitun vd. (2017), Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi (KİK) ülkelerindeki şirketler için Küresel Finansal Krizden önce ve sonra ayarlama hızını (SOA) incelemiştir. KİK ülkelerindeki firmaların, daha düşük kredi arzı nedeniyle finansal krizden sonra hedef kaldıraçlarını azalttığını göstermişlerdir. Ayrıca, firmalar küresel kriz sırasında uzun vadeli borçlanma konusunda isteksizdir, çünkü bilgi asimetrisi sorunları nedeniyle uzun vadeli borç almak çok maliyetli olmuştur (Duchin ve ark. 2010; Campello ve ark. 2010). Bu da uzun vadeli borçlanmayı azaltmıştır.

Kontrol değişkenleri incelendiğinde dönemler arasında değişiklikler olabildiği görülmektedir. Özellikle, firma büyüklüğü ile kısa vadeli borç arasındaki ters ilişki iki alt dönemde de önemlidir. Nitekim tüm dönemleri kapsayan analizimizde de firma büyüklüğü negatif ve anlamlı çıkmıştır. Bunun nedeni kısa vadeli borçların daha küçük firmalar için hayati önem arz etmesi olabilir (Demirgüç-Kunt ve ark. 2020). Ayrıca krizden sonra vekalet ve bilgi maliyetlerindeki artışlar, uygun koşullarda uzun vadeli borç bulmayı zorlaştırmaktadır (Gürkaynak ve Wright 2012). Ayrıca kârlılık kriz öncesi anlamsız ve kriz sonrasında anlamlı ve negatif çıkmıştır. Tüm dönemi kapsayan analizde ise kârlılık negatif anlamlı olarak gözükmemektedir. Temettüleri her ne kadar kriz öncesi ve sonrası alt dönemlerde anlamsız çıksa da tüm dönemi kapsayan analizde anlamlı ve pozitif çıkmıştır. Kısa dönemli borçlar ile kaldıraç (LEV) arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişki iki alt dönemde de görülmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada, Küresel Finansal Krizden öncesi ve sonrası için optimum kısa vadeli borçları inceleyerek krizin Türk firmalarının borç vadesi kararlarını nasıl etkilediği araştırılmıştır. En küçük kareler kukla değişken düzeltme (LSDVC) metodu ile firmaların optimum borç vadesinin 2003-2017 döneminde kısaldığı gösterilmiştir. Küresel mali krizden sonra şirketlerin kısa dönem borç hedefine ulaşma hızlarının kriz öncesine göre düşürdükleri gösterilmiştir. Bunun nedeni,

Küresel Finansal Kriz sırasında kredi arzının büyük ölçüde daralması ve aynı zamanda firmaların borçlanma maliyetlerinin artmasıdır.

Bu çalışmanın katkısı, Türkiye firmaları üzerindeki kredi arzı ve kredi talebindeki daralma nedeniyle finansal krizin optimum borç vadesi üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu doğrulamaktır. Bu nedenle firmalar borç vade politikalarını şekillendirirken finansal krizleri dikkate almalıdırlar. Yatırımcılar ayrıca doğru yere ve zamanda yatırım yapmak için piyasa koşullarına dikkat etmelidir.

KAYNAKÇA

- Alves, P ve Francisco, P (2015). The impact of institutional environment on the capital structure of firms during recent financial crises. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 57, 129-146.
- Arioglu, E ve Tuan, K. (2014). Speed of adjustment: evidence from borsa Istanbul. *Borsa Istanbul Review*, 14(2), 126-131.
- Blundell, R ve Bond, S (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87, 115-143.
- Campello, M., Graham, J. R., ve Harvey, C. R. (2010). The real effects of financial constraints: evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 470-487.
- Coldbeck, B ve Ozkan, A (2018). Comparison of adjustment speeds in target research and development and capital investment: what did the financial crisis of 2007 change. *Journal of Business Research*, 84, 1-10.
- D'Amato, A (2019). Capital structure debt maturity and financial crisis: empirical evidence from SMEs. *Small Business Economics*, 1-23.
- Dang, TL, Dang, VA, Moshirian, F, Nguyen, LH ve Zhang, B (2019). News media coverage and corporate leverage adjustments. Available at SSRN: <https://ssrncom/abstract=3109477> Accessed 08 October 2019.
- Dang, VA, Kim, M ve Shin, Y (2015). In search of robust methods for dynamic panel data models in empirical corporate finance. *Journal of Banking & Finance*, 53, 84-98.
- DeAngelo, H ve Roll, R (2015). How stable are corporate capital structures? *The Journal of Finance*, 70, 373-418.
- Demirguc-Kunt, A, Peria, MSM ve Tressel, T (2020). The global financial crisis and the capital structure of firms: Was the impact more severe among SMEs and non-listed firms? *Journal of Corporate Finance*, 60, 101514.
- Duchin, R, Ozbas, O ve Sensoy, BA (2010). Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 418-435.
- Fischer, EO, Heinkel, R ve Zechner, J. (1989). Dynamic capital structure choice: Theory and tests. *The Journal of Finance*, 44(1), 19-40.
- Flannery, MJ ve Hankins, KW (2013). Estimating dynamic panel models in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*, 19, 1-19.
- Flannery, MJ ve Rangan, KP (2006). Partial adjustment toward target capital structures. *Journal of Financial Economics*, 79, 469-506.

- Freund, RJ, Wilson, WJ ve Sa, P (2006). The analysis of means. In Altland H.W. *Regression analysis: statistical modelling of a response variable*. 2nd edition, Academic Press: USA 17-26.
- Gonzalez, VM (2015). The financial crisis and corporate debt maturity: the role of banking structure. *Journal of Corporate Finance*, 35, 310-328.
- Gürkaynak, R. S., ve Wright, J. H. (2012). Macroeconomics and the term structure. *Journal of Economic Literature*, 50(2), 331-67.
- Ivashina, V., ve Scharfstein, D. (2010). Bank lending during the financial crisis of 2008. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 319-338 .
- Kraus, A ve Litzenberger, RH (1973). A state-preference model of optimal financial leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922.
- Mimouni, K Temimi, A Goaid, M ve Zeitun, R (2019). The impact of liquidity on debt maturity after a financial crisis: evidence from the Gulf Cooperation Council region. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(1), 181-200.
- Modigliani, F ve Miller, MH (1958). The cost of capital, corporate finance and theory of investment. *The American Economic Review*, 48(4), 261-97.
- Ozkan, A (2000). An empirical analysis of corporate debt maturity structure. *European Financial Management*, 6, 197-212.
- Tsoy, L ve Heshmati, A (2019). Impact of financial crises on the dynamics of capital structure: evidence from Korean listed companies. *The Singapore Economic Review*, 1950049.
- Van Hoang, TH Gurău, C Lahiani, A ve Seran, TL (2018). Do crises impact capital structure? A study of French micro-enterprises. *Small Business Economics*, 50(1), 181-199.
- Yildiz, Y (2018). Adjustment to Target Capital Structure and Global Financial Crisis: Evidence from Turkey. *Business and Economics Research Journal*, 9(3), 543-557.
- Zeitun, R, Temimi, A ve Mimouni, K (2017). Do financial crises alter the dynamics of corporate capital structure? evidence from GCC countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 63, 21-33.