

PAPER DETAILS

TITLE: Dinamik Sermaye Yapisi Belirleyicileri ve Optimal Kaldıraç Orani Uyarlama Hizi: Türkiye'de Finans Sirketleri Üzerine Bir Çalışma

AUTHORS: Hülya YILMAZ

PAGES: 137-155

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2293875>



Dinamik Sermaye Yapısı Belirleyicileri ve Optimal Kaldıraç Oranı Uyarlama Hızı: Türkiye’de Finans Şirketleri Üzerine Bir Çalışma

Determinants of Dynamic Capital Structure and the Speed of Adjustment to Optimal Leverage: A Study on Financial Institutions in Türkiye

Hülya YILMAZ¹

ÖZ

Bu çalışma Türkiye’de faaliyet gösteren finansal şirketlerin sermaye yapılarını oluştururken bir hedef doğrultusunda hareket edip etmedikleri ve uyarlama maliyetlerinin olduğu bir ortamda uyarlama hızlarının ne olduğunun tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır. Finansal şirketlerin borç uyarlama hızlarını analiz etmek üzere gerekli olan veri Amerikan “Standard and Poor’s” firmasının küresel şirket verilerini tuttuğu S&P Compustat Fundamentals veri tabanından derlenmiştir. Veri setinde 114 finansal şirkete (mevduat bankaları, katılım bankaları, menkul ve gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve sigorta şirketleri) ait 1996-2018 yıllarını kapsayan toplam 1570 firma-yılı gözlem bulunmaktadır. Dinamik panel veri analiz yöntemlerinden GMM-SYS kullanılarak yapılan analizler sonucu, finansal şirketlerin cari borçlarını optimal borç oranına uyarlama hızı 26% olarak tespit edilmiştir. Ancak bu hızın finansal şirketlerin toplam borçlanma oranlarının art arda düştüğü 2008 yılını da içine alan küresel finans krizi sürecinde (2007-2010) 19%’a gerilediği görülmüştür. Modellerden elde edilen bulgular yorumlandığında, finansal şirketlerin sermayelerini yapılandırırken alternatif finansman tercihleri arasında hiyerarşik bir sıralama yapmak yerine, borç ve özsermaye oranlarını belli bir seviyede tutmak amacıyla hedef bir borç oranı etrafında dengeleme davranışı sergilediklerini söylemek yanlış olmayacaktır. Araştırma keşfedici nitelikte bir çalışma olduğundan, uyarlama hızını etkileyen faktörler ve bu faktörlerin farklı dönemlerde uyarlama hızını ne ölçüde arttırdığı veya azalttığı çalışmanın kapsamı dışındadır. Firma yönetimlerine optimal sermaye yapısı kararlarında yardımcı olunabilmesi için gelecekteki çalışmaların uyarlama hızına etki eden kurumsal ve makroekonomik bazı değişkenler üzerine yoğunlaşması uygun olacaktır.

Anahtar kelimeler: Optimal sermaye yapısı, Dinamik dengeleme, Uyarlama hızı

JEL Sınıflaması: G15, G24, G32

ABSTRACT

This study examines whether financial institutions in Türkiye revise target debt ratios when determining capital structures,



DOI: 10.26650/ISTJECON2021-1083801

¹Dr. Öğr. Üyesi, Doğuş Üniversitesi Dogus University, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID: H.Y. 0000-0002-1735-445X

Sorumlu yazar/Corresponding author:

Hülya YILMAZ,
Doğuş Üniversitesi Dogus University, İİBF,
Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü,
İstanbul, Türkiye
E-posta: hulyayilmaz@dogus.edu.tr

Başvuru/Submitted: 07.03.2022

Kabul/Accepted: 22.03.2022

Atıf/Citation: Yılmaz, H. (2022). Dinamik sermaye yapısı belirleyicileri ve optimal kaldıraç oranı uyarlama hızı: Türkiye’de finans şirketleri üzerine bir çalışma. *İstanbul İktisat Dergisi - Istanbul Journal of Economics*, 72(1), 137-155. <https://doi.org/10.26650/ISTJECON2021-1083801>



in addition to investigating the speed of adjustment to optimal capital structure in the presence of adjustment costs. The data were obtained from the COMPUSTAT Fundamentals database, which is maintained by Standard & Poor's. The dataset covers 1,570 firm-year observations from 114 financial institutions (deposit banks, Islamic banks, securities, real estate investment trusts, and insurance companies) between 1996 and 2018. Using the dynamic panel data analysis method GMM-SYS, the speed of adjustment to optimal capital structure is determined to be 26%; however, during the global financial crisis (2007–2010), when financial institutions' total debt ratios declined, this speed plummeted to 19%. Based on the results of the analysis, it is reasonable to conclude that financial firms conduct balancing behavior around a target

debt ratio to maintain optimal debt ratios when structuring capital, rather than making a hierarchical selection among alternative financing options. As the study is an exploratory endeavor to determine the speed of adjustment, the factors affecting the adjustment speed and the extent to which these factors increase or decrease adjustment speeds in different periods are beyond the scope of the study. Future research should consider institutional and macroeconomic determinants of adjustment speed to help advise firm executives about the optimal capital structures of their respective firms.

Keywords: Optimal capital structure, Dynamic trade-off, Speed of adjustment

JEL Classification: G15, G24, G32

EXTENDED ABSTRACT

This study examines whether financial institutions in Türkiye revise target debt ratios when determining capital structures, in addition to investigating the speed of adjustment to optimal capital structure in the presence of adjustment costs. The trade-off theory of capital structure proposes that firms consider the costs and advantages of debt and equity prior to making a final decision on an optimal (target) debt-to-equity ratio. According to this theory, firms may deviate from the target debt level and then gradually return to this level due to macroeconomic changes and financial and administrative decisions. When firms are over- or under-leveraged in terms of optimal leverage, they tend to adjust capital structures to the targets in the next period. Trade-off theory has been tested using both static and dynamic methods. The static approach assumes that current debt ratios are already optimal, whereas the dynamic approach asserts that optimal debt ratios can only be estimated, as they cannot be directly observed. The underlying assumption of dynamic trade-off theory is that firms cannot maintain optimal debt because of adjustment costs, as it takes some time for firms to adjust current ratios to optimal ratios. Some studies demonstrate that firms in Türkiye follow an optimal debt ratio; however, such studies are mostly conducted on non-financial firms. This study attempts to fill the current gap by analyzing financial data from 114 financial institutions between 1996 and 2018. The

dependent variable measures total debt ratios, whereas independent variables include lagged-values of total debt, profitability, the tangibility of assets, growth opportunities, and firm size. Blundell–Bond's (1991) GMM-SYS approach was adopted as the estimation method. The findings indicate that financial firms in Türkiye revise target debt ratios when determining capital structures and the speed of adjustment is 26%, with a half-life of 1.93 years. It takes almost two years for financial firms to adjust current debt to half of the target debt ratios. In contrast, the speed of adjustment was around 19% between 2007 and 2010, when the debt ratios plummeted due to the global financial crisis. The speed of adjustment was around 37% between 1996 and 2007, and 43% between 2011 and 2018. The findings also indicate that profitability, the tangibility of assets, growth opportunities, and firm size have no effect on when the lagged version of total debt is endogenized. In contrast, the estimated coefficients for profitability and tangibility seem to follow a pattern across different time periods. While profitability had a positive effect on total debt in all models, the effect was negative during the crisis. Conversely, the effect of tangible assets on total debt almost doubled during the crisis. Based on the results of analysis, it is reasonable to conclude that financial firms conduct balancing behavior around a target debt ratio to maintain optimal debt ratios when structuring capital, rather than making a hierarchical selection among alternative financing options. Due to missing observations in the data set, it was not possible to establish a model that would allow measuring the speed of adjustment during the 2001 economic crisis. The autocorrelation (AR(1) and AR(2)) and Hansen (1982) test results indicate that the models fit the data well. As the study is an exploratory endeavor to determine the speed of adjustment, the factors affecting the adjustment speed and the extent to which these factors increase or decrease adjustment speeds in different periods are beyond the scope of the study. Future research should consider institutional and macroeconomic determinants of adjustment speed to help advise firm executives about the optimal capital structures of their respective firms.

Giriş

Firma finansmanı literatüründe sermaye yapısının oluşumu Myers'in (1984) deyimi ile bir "bulmaca" olma özelliğini korumaktadır. Firmaların sermaye yapılarını nasıl oluşturdukları ile ilgili farklı teorik yaklaşımlar mevcuttur. Bu yaklaşımlardan en önemlileri hiyerarşi ve dengeleme teorileridir. Hiyerarşi teorisi firmaların sermaye yapısını oluştururken geçmiş yıl kârlarını kullanma, bunların yetersiz olması durumunda ise sırasıyla borçlanma ve hisse senedi ihracına gittiklerini öne sürerek finansman tercihlerini belirli bir sıralama dâhilinde yaptıklarını savunur (Myers ve Majluf, 1984). Dengeleme teorisi ise firmaların finansman tercihlerini yaparken bir sıralamadan ziyade, borcun ve öz sermayenin maliyetlerini ve avantajlarını değerlendirip optimal (hedef) bir borç-öz sermaye oranı arasında karar verdiklerini öne sürer (Baxter, 1967; Hirshleifer, 1966; Stiglitz, 1972; Kraus ve Litzenberger, 1973). Bu teoriye göre, firmalar içinde bulundukları ekonominin durumu, sektörün gerekleri ve firmanın kendi iç dinamiklerinden kaynaklanan nedenlerden dolayı hedef borç seviyesinden sapabilir ve sonra kademeli olarak bu seviyeye geri dönebilirler. Optimal kaldıraç seviyesinden daha fazla veya daha az borçlanan firmalar bir sonraki dönemde daha az veya daha fazla borçlanarak hedeflerini yakalamak için cari borç oranlarında uyarlama yapabilirler. Dengeleme teorisi hedef borç oranlarının cari borç oranlarından oluştuğunu varsayan statik dengeleme teorisi ve bu oranların cari borç oranları gibi doğrudan gözlemlenemeyen ancak hesaplanabileceğini öne süren dinamik dengeleme teorisi olmak üzere ikiye ayrılır. Firmaların borcun vergi avantajı ve iflas maliyetlerini dengelediği bir optimal sermaye yapısını takip edip etmedikleri ile ilgili yapılan statik dengeleme testleri, birim zamanda gözlemlenen borç oranlarının optimal olduğu varsayımından hareket ettiğinden dolayı zamanla terkedilerek yerini hedef borç oranlarının bağımlı değişken olarak test edildiği dinamik dengeleme testlerine bırakmıştır. Firmaların borç oranlarını belirlenmiş bir hedef etrafında oluşturduklarını öne süren dinamik dengeleme yaklaşımı, optimal bir borç oranına sahip olmanın her zaman mümkün olmadığını, bunun nedeninin ise cari oranların hedefe uyarlanması esnasında ortaya çıkan uyarlama maliyetlerinin olduğunu öne sürmüştür (Fischer, Heinkel ve Zechner, 1989). Bu önermeden sonra, birçok çalışmada ilk aşamasında hedef borç oranlarının tahmin edilerek ikinci aşamasında bu hedef borç oranlarında meydana gelen

sapmanın bir sonraki dönemde cari borç oranlarını ne ölçüde etkilediğini test eden iki aşamalı regresyon analizlerinin kullanıldığı görülmüştür. 1990'lı yılların başlarında Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen genelleştirilmiş momentler metodu tahmincisinin kullanıldığı dinamik panel veri analiz yönteminin yaygınlaşmasıyla geçmiş yıl borç oranının gecikmeli değerinin bağımsız değişken olarak eşitliğe dahil edildiği ve bu değişkenin tahmin edilen katsayısından hedef borç oranına ait uyarlama hızının tespit edildiği çalışmalar hız kazanmıştır. Türkiye'de ve Türkiye'deki firmaları da içine alan iç ve dış kaynaklı çalışmalarda farklı uyarlama hızlarına ulaşılmasına rağmen, konunun genelde finans dışı firmalar üzerinden test edildiği görülmüştür. Bu çalışma bu alandaki boşluğu doldurmak üzere Türkiye'de faaliyet gösteren finansal şirketlerin sermaye yapılarını oluştururken bir hedef doğrultusunda hareket edip etmedikleri ve uyarlama maliyetlerinin olduğu bir ortamda uyarlama hızlarının ne olduğunun tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır.

Optimal Sermaye Yapısına Etki Eden Firmaya Özgü Faktörler

Firmaların sermaye yapıları ülkenin genel ekonomik durumu, faaliyet gösterilen sektör ve firmaya özgü bazı faktörlerden etkilenirler. Firmaya özgü faktörler ise yönetsel olabileceği gibi demografik ve finansal da olabilir. Bu çalışmada kârlılık, varlık yapısı, büyüme olanakları ve firma büyüklüğü gibi bazı finansal ve demografik faktörler üzerinde durulmuştur.

Kârlılık

Dengeleme perspektifinden bakıldığında firmaların kârlarının azalması finansal sıkıntı ve buna bağlı maliyetleri artırır. Bu nedenle, kârları düşük olan firmaların daha az borçlanmaları beklenir. Kârı yüksek olan firmaların ise vergilendirilen gelirlerinin artmasına bağlı olarak daha fazla borçlanmaları beklenir. Buna ek olarak kârı yüksek olan firmaların alacakları borçlar karşısında gösterecekleri teminat daha fazladır. Bu durumda kârlılık ile borçlanma arasında pozitif bir ilişki olması normaldir (Fama ve French, 2002; Frank ve Goyal, 2009). Hiyerarşi teorisi açısından ise durum tam tersidir. Hiyerarşik sıralamada kârlılık finansman tercihinde borçtan önce geldiği için kârlılığın borçlanmayı düşürmesi beklenir (Myers, 1984).

Maddi Duran Varlıklar (Varlık Yapısı)

Dengeleme yaklaşımına göre, varlık yapısı içinde maddi duran varlıkları fazla olan firmalar daha fazla borçlanırlar. Maddi duran varlıklar finansal sıkıntı ile karşılaştığında firmanın tasfiye değerini yükseltir ve iflas gibi durumlarda firma değerinin daha doğru hesap edilmesini sağlar. Ayrıca, maddi duran varlıklar alacaklar karşısında teminat olarak gösterilebilir. Hiyerarşi teorisi açısından ise durum daha farklıdır. Maddi duran varlıkları fazla olan firmaların finansal riskleri daha düşüktür. Dolayısı ile bu tür firmaların daha az borçlanması beklenir. Diğer bir ifade ile varlık yapısı içinde maddi duran varlıkların yükselmesi borçlanmayı azaltır (Scott, 1976; Fama ve French, 2002; Frank ve Goyal, 2009).

Büyüme Olanakları

Büyüme olanakları, firmaların ellerindeki yatırım ve projeleri büyüme potansiyeline sahip firmaları tanımlamak için kullanılan bir ifadedir. Dengeleme teorisi açısından bakıldığında, büyüme safhasında olan firmalar finansal sıkıntılar karşısında daha çok kırılgandırlar. Bu tür kırılganlıklar firma değerinin düşmesi ile sonuçlanır. Bu açıdan bakıldığında büyüme olanakları ile borçlanma arasında negatif bir ilişki olması beklenir. Hiyerarşi perspektifinden bakıldığında ise, durum tam tersidir. Büyüyen firmalar daha fazla finansmana ihtiyaç duyarlar ve firmaların yeni yatırım ve projeleri için ihtiyaç duydukları finansmanı tamamen geçmiş yıl kârlarından karşılaması her zaman olanaklı değildir. Bu durumda büyüme olanaklarına sahip firmaların daha fazla borçlanması beklenir (Basu, 1977; Titman ve Wessels, 1988).

Firmanın Büyüklüğü

Büyük firmaların kazançlarındaki oynaklık daha azdır. Bu nedenle, dengeleme teorisi büyük firmaların daha fazla borçlanabileceğini öngörür. Küçük firmaların ise iflas gibi bazı finansal sıkıntılarla karşılaşması daha olasıdır. Bu durumlarda küçük firmaların tasfiye değerleri daha fazla düşer. Bu nedenle de küçük firmalar, büyük firmalara oranla daha az borçlanırlar (Fama ve French, 2002). Hiyerarşi teorisine göre bir öngörüde bulunabilmek için bu teorinin varsayımlarından olan bilgi

asimetrisi ve işlem maliyetleri perspektiflerinden bakmak gerekir. Büyük firmaların yatırımcıları firma bilgilerine daha rahat ulaşabilirler. Bu açıdan firma ile yatırımcıları arasındaki bilgi asimetrisi daha azdır. Dolayısı ile de büyük firmaların ihtiyaç duydukları finansmanı hisse senedi ihracı ile temin etmeleri daha olasıdır. Öte yandan, küçük firmalarla yatırımcıları arasındaki bilgi asimetrisi büyük firmalarınkine göre daha fazladır. Ayrıca, küçük firmaların hisse senedi ihracı daha fazla işlem maliyeti gerektirir. Bu durumda, firmaların büyüdükçe daha az borç kullanması beklenir (Titman ve Wessels, 1988; Booth ve ark., 2001).

Dinamik dengeleme yaklaşımına göre, sermaye yapısı sadece kârlılık, varlık yapısı, büyüme olanakları ve firma büyüklüğü gibi firmaya özgü faktörlerin bir fonksiyonu değildir. Bunun yanında firmanın hedef borç oranlarının da borçlanmaya bir etkisi vardır. Hedef borç oranı ise geçmiş yıllara ait borç oranlarının bir fonksiyonudur. Dolayısı ile geçmiş yıllara ait borç oranları kaldırıcı eşitliğinde endojen (içsel) bir faktördür. Bu nedenle dinamik dengeleme testlerinde geçmiş yıllara ait borç oranları (gecikmeli borç oranları) bir bağımsız değişken olarak yer alır.

Literatür Taraması

Dinamik dengeleme ve uyarlama hızı ile ilgili yapılan çalışmalar firmaların hedef bir borç oranı etrafında hareket ettiklerine dair deliller ortaya koymaktadır. Jalilvand ve Harris (1984) ABD'de faaliyet gösteren imalat firmalarının hisse senedi ihracı, kısa ve uzun vadeli borçlanma ve temettü ödemeleri ile ilgili finansman kararlarının piyasa kusurlarının ve uyarlama maliyetlerinin olduğu bir ortamda uzun vadeli finansman kararlarını nasıl etkilediğini incelemişlerdir. Bulgulara göre, finansman kararları birbirine bağlı çeşitli faktörlerden etkilenmekle beraber uyarlama hızı hisse senedi fiyatları, firma büyüklüğü ve faiz oranlarından etkilenmektedir. Fischer, Heinkel ve Zechner (1989) uyarlama maliyetlerinin finansman kararlarını ne ölçüde etkilediğini analiz ettikleri çalışmalarında, gözlemlenen borç oranlarını aralıklı ölçerek firmaların dinamik bir sermaye yapısını hedefleyip hedeflemediklerini tespit etmeye çalışmışlardır. Bulgular, küçük bir uyarlama maliyetinin dahi borç oranlarında dalgalanmalara neden olduğunu ortaya koymuştur.

Hedef uyarlama hipotezi ile ilgili yapılan bazı çalışmaların iki aşamalı bir yöntem kullandıkları görülmektedir (Hovakimian, Opler, ve Titman, 2001; Fama ve French, 2002). Bu çalışmalar, ilk planda bazı firma değişkenleri ile gözlemlenen borç oranlarını analiz edip tahmini borç oranlarını tespit ettikten sonra tahmini borç oranları ile gözlemlenen borç oranları arasındaki farkı kaldıraç farkı olarak adlandırmışlardır. İkinci aşamada ise, kaldıraç farkının firmanın finansman kararlarını temsil eden bazı bağımlı değişkenleri etkileyip etkilemediği analiz edilerek hedef borç oranının (kaldıraç farkı) firmanın finansman kararlarını ne ölçüde etkilediği ölçülmeye çalışılmıştır. Bu çizgide yapılan analizler firmaların kaldıraç oranlarını belli bir seviyede tutmak için hedef düzeltme davranışında bulunduğunu saptamışlardır.

De Miguel ve Pindalo (2001) ise Arellano ve Bond'un (1991) dinamik panel veri analiz yöntemini kullanarak firmaların hedef uyarlama davranışlarını ve hızlarını test etmişlerdir. Bu çalışmada, firmaların kaldıraç oranları hedef kaldıraç oranlarının endojen değişken olarak kullanıldığı firmaya özgü bir dizi faktörle birlikte test edilmiştir. Yine dinamik panel veri analiz yöntemini kullanan Öztekin ve Flannery (2012) ise 37 farklı ülkede firmaların hedef borç oranlarına uyarlama hızı ve bu hıza etki eden faktörleri analiz etmişlerdir. Bulgular, kurumsal kalitenin işlem maliyetlerini azalttığını ve bunun da daha yüksek bir uyarlama hızı ile sonuçlandığını göstermiştir. Ayrıca, yerel piyasalardaki farklı işlem maliyetlerinin, firmaların uyarlama davranışlarındaki uluslararası farklılıkların önemli bir belirleyicisi olduğu tespit edilmiştir.

Konu ile ilgili Türkiye'de veya Türkiye'yi de içine alan iç ve dış kaynaklı çalışmalara rastlamak mümkündür. Öztekin ve Flannery (2012) 42 firma üzerinden yaptıkları analizlerinde 1991 ve 2006 yılları arasında firmaların cari borç oranlarını optimal borç oranlarına uyarlama hızını %12 olarak tespit etmişlerdir. Arıoğlu ve Tuan (2014) Borsa İstanbul'a kayıtlı 148 firmanın 1998 ve 2010 yılları verileri üzerinde yaptıkları analizlerde uyarlama hızını %29 olarak bulmuşlardır. Yıldız (2018) ise Borsa İstanbul'a kayıtlı 234 firmanın 2003 ve 2016 yılları arasındaki uyarlama hızlarının %12 ile %16 arasında değiştiğini belirlemiştir. Türkiye'de faaliyet gösteren 58 mevduat bankasının 1995 ve 2016 yılları arasındaki verilerini analiz eden Demir (2019) uyarlama hızını %29 olarak bulmuştur. Bu çalışmaların hepsinde dinamik panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma Yöntemi

Finansal şirketlerin borç uyarlama hızlarını analiz etmek üzere gerekli olan veri Amerikan “*Standard and Poor’s*” firmasının küresel şirket verilerini tuttuğu *S&P Compustat Fundamentals* veri tabanından derlenmiştir. Veri setinde 114 finansal şirkete (mevduat bankaları, katılım bankaları, menkul ve gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve sigorta şirketleri) ait 1996-2018 yıllarını kapsayan toplam 1570 firmayılı gözlem bulunmaktadır. Hem kayıp veriler hem de tüm şirketlerin tüm yıllara ait verilerinin olmamasından dolayı analizler dengesiz panel verileri üzerinden yapılmıştır. Tablo-1’de değişkenler ve bu değişkenlerin nasıl ölçüldüğü yer almaktadır.

Tablo 1: Değişkenler ve Tanımları

TB	(Cari Yükümlülüklerdeki Toplam Borç + Toplam Uzun Vadeli Borçlar)/Toplam Varlıklar (Toplam Borç-Bağımlı Değişken)
KAR	Amortisman Düşülmeden Önceki Faaliyet Kârı/Toplam Varlıklar (Kârlılık)
MDV	Tesis, Makine ve Teçhizat - Toplam (Net)/Toplam Varlıklar (Maddi Duran Varlıklar)
BO	Toplam Varlıkların Logaritmasındaki Yıllık Değişim (Büyüme Olanakları)
BUY	Toplam Varlıkların Logaritması (Firma Büyüklüğü)

Değişkenler Frank ve Goyal’ın (2009) tanımlarından uyarlanmıştır.

Tablo-2’de değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Finansal şirketlerin 1996 ve 2018 yılları arasında ortalama toplam borçları %30, kârlılıkları ise %10 olup bu şirketlerin toplam varlıklarındaki değişim (Büyüme Olanakları) yaklaşık %15 civarında gerçekleşmiştir.

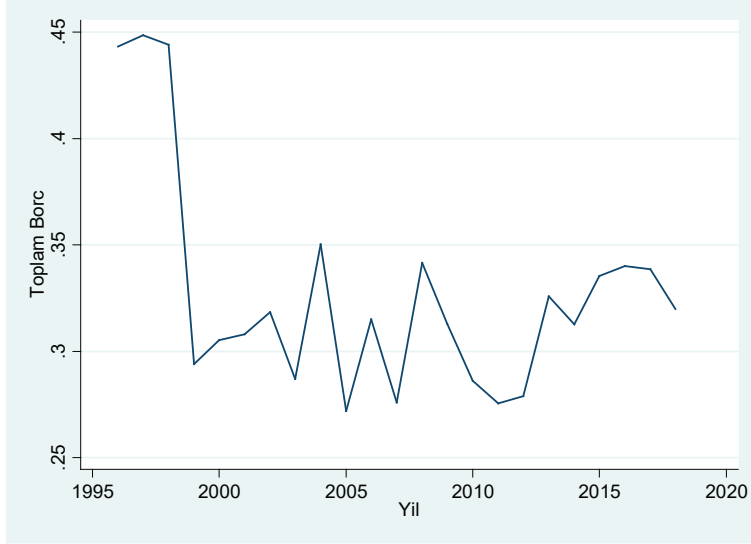
Tablo 2 :Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem	Ort.	Std. Sapma	En Düşük	En Yüksek
TB	829	0,304	0,257	0,000	0,966
KAR	1253	0,104	0,166	0,000	3,008
MDV	1095	0,041	0,118	0,000	0,933
BO	1262	0,146	0,264	-0,993	0,981
BUY	1262	7,357	5,044	0,000	24,492

Şekil-1’de yıllara göre toplam borç oranları görülmektedir. Şekilde 1998-1999 yılları arasındaki ani %15’lik düşüşten sonra 1999-2002 yılları arasındaki istikrarlı çizgi dikkat çekmektedir. 2002 yılından sonra tekrar dalgalanmaya başlayan

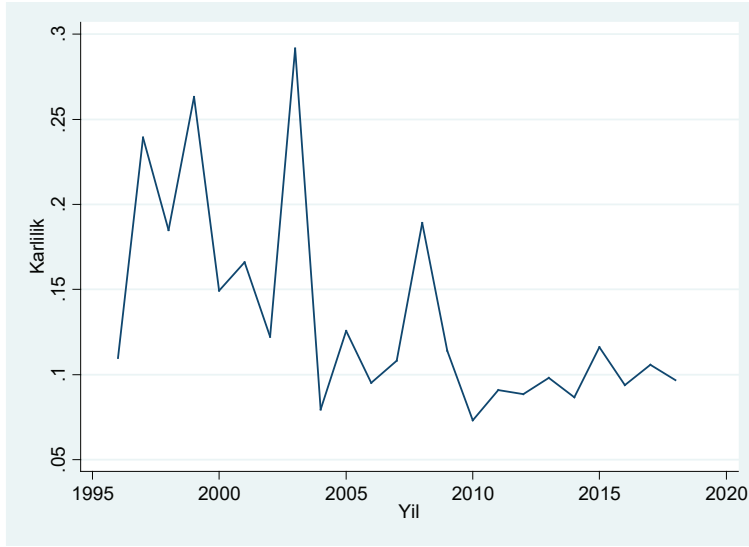
toplam borç oranlarının 2008 yılından sonra 3 yıl üst üste düşüşe geçtiği görülmektedir. 2011 yılından sora yükselişe geçen toplam borç oranları, 2014 ve 2018 yılları arasında daha istikrarlı bir görünüme kavuşmuştur.

Şekil 1. Finansal Şirketlerin Borçlanma Oranları



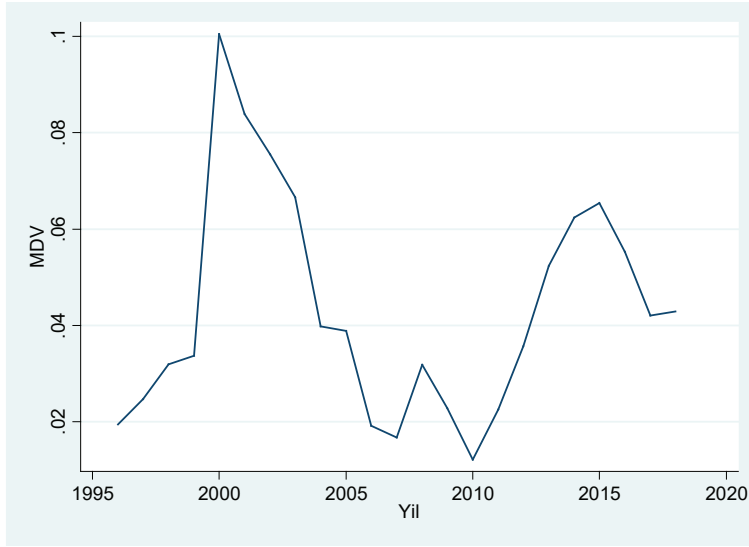
Şekil-2'de ise yıllara göre kârlılık oranları yer almaktadır. 1990'lı yılların sonunda istikrarsız bir görüntü çizen kârlılık oranları, 2000'li yıllarda da dalgalı bir görünüme sahiptir. 2001 ve 2008 yıllarında tepe noktasına ulaşan kârlılık oranları, 2010 yılından sonra daha istikrarlı bir görünüme sahip olmuştur.

Şekil 2. Finansal Şirketlerin Kârlılık Oranları



Finansal şirketler imalat ve hizmet sektöründe bulunan diğer şirketlere göre daha az maddi duran varlıklara sahiptirler (bkz. Şekil-3). Yaklaşık %4 civarında olan maddi duran varlık oranlarının yıllara göre dalgalanmaların fazla olması nedeniyle standart sapması yüksektir. Bu oranın özellikle 2001 ekonomik krizinde %10 civarına ulaştığı görülmektedir. Bu artışın verilen borçların ödenememesi nedeniyle ipotekli olarak alınan varlıklardan kaynaklanması olasıdır.

Şekil 3. Finansal Şirketlerin Toplam Varlıklar İçindeki Maddi Duran Varlık Oranları



İstatistiksel Model

Finans literatüründe hedef uyarlama hızını tahmin etmek üzere üç farklı yöntem önerilmektedir. Bunlardan ilk ikisi *Havuzlanmış En Küçük Kareler Regresyonu* ve *Sabit Etkiler* yöntemleri olup ilkinin aşağı yönlü, ikincisinin ise yukarı yönlü yanlılığa sahip olduğu bilinmektedir (Baltagi, 2008; Lemmon, Roberts ve Zender, 2008; Huang ve Ritter, 2009). Diğer bir ifade ile *Havuzlanmış En Küçük Kareler Regresyonu* uyarlama hızını daha düşük tahmin ederken, *Sabit Etkiler* ise uyarlama hızını olduğundan daha yüksek tahmin etmektedir.

Bu iki yönteme alternatif olarak Blundell ve Bond (1998) tarafından geliştirilen ve bir dinamik panel veri analiz yöntemi olan *Sistem-Genelleştirilmiş Momentler Metodu* (*GMM-SYS*) ise bu tür yanlılıklara karşı daha dayanaklıdır. Bu yöntem içsel bazı değişkenleri ve gözlemlenmeyen bireysel farklılıkları kontrol edebilmektedir.

GMM-SYS metodu ile test edilen eşitliği incelemenden önce en baştan statik dengeleme modelinin varsaydığı eşitliği hatırlamakta fayda vardır. Statik

dengeleme modeli firmaların gözlemlenen borç oranlarının halihazırda optimal olduğunu varsaymaktadır (bkz. eşitlik1).

$$Lev^*_{it} = Lev_{it} \quad (1)$$

Eşitlikteki Lev^*_{it} firmanın birim zamanda sahip olduğu optimal borç oranını temsil etmektedir. Bu eşitlik geçmiş yıl borç oranı ile cari yıl borç oranı arasındaki farkın, cari yıldaki hedef (optimal) borç oranı ile geçmiş yıl borç oranı arasındaki farka eşit olduğunu varsayar (bkz. eşitlik2).

$$Lev_{it} - Lev_{it-1} = Lev^*_{it} - Lev_{it-1} \quad (2)$$

Bu nedenle, statik dengeleme modeli gözlemlenen borç oranlarının hedef (optimal) borç oranlarının yerine konduğu kesitsel verilerle test edilmiştir (Bradley Jarrell ve Kim 1984; Titman ve Wessels, 1988; Rajan ve Zingales, 1995). Daha sonra yapılan çalışmalarda ise aşağıdaki eşitliği (bkz. eşitlik 3) kullanan ve sermaye yapısının dinamik yapısının dikkate alan modellerin kullanıldığı görülmüştür (De Miguel ve Pindalo, 2001; Öztekin ve Flannery, 2012; Arnoğlu ve Tuan, 2014; Yıldız, 2018; Demir, 2019).

$$Lev_{it} - Lev_{it-1} = \delta_{it}(Lev^*_{it} - Lev_{it-1}) \quad (3)$$

Eşitlikte δ_{it} uyarılma maliyetleri ile ortaya çıkan uyarılma parametresini temsil etmektedir. Bu eşitlikte ifade edilen yaklaşım daha sonradan dinamik dengeleme modeli olarak adlandırılmıştır. Bu eşitliği, aşağıdaki gibi farklı eşitliklerle ifade etmek mümkündür:

$$Lev_{it} = Lev_{it-1} + \delta_{it}(Lev^*_{it} - Lev_{it-1}) \quad (4)$$

$$Lev_{it} = Lev_{it-1} + \delta_{it}Lev^*_{it} - \delta_{it}Lev_{it-1} \quad (5)$$

$$Lev_{it} = Lev_{it-1} - \delta_{it}Lev_{it-1} + \delta_{it}Lev^*_{it} \quad (6)$$

$$Lev^*_{it} = (1 - \delta_{it})(Lev_{it-1}) + \delta_{it}(\sum_{j=1}^n \beta_j X_{jit} + \varepsilon_{it}) \quad (7)$$

$$Lev^*_{it} = (1 - \delta_{it})(Lev_{it-1}) + \sum_{j=1}^n \delta_{it} \beta_j X_{jit} + \delta_{it} \varepsilon_{it} \quad (8)$$

En son eşitlikteki (bkz. Eşitlik 8) $(1 - \delta_{it})$ firmanın birim zamandaki borç oranının gecikmeli değerinin (Lev_{it-1}) hedef borç oranına uyarlama hızını; X_{jit} toplam borca etki eden firma-bazlı faktörleri; ε_{it} ise hata terimini ifade eder. Bu çalışmada eşitlik 8’de ifade edilen model test edilmiştir.

Bulgular

Tablo 3: Finansal Şirketler Toplam Borç Uyarlama GMM-SYS Modeli

	Model-1	Model-2	Model-3	Model-4
	1996-2018	2007-2010	1996-2006	2011-2018
L1.TB	0,741***	0,808***	0,626***	0,562**
	(0,099)	(0,103)	(0,108)	(0,163)
KAR	0,034	-0,055	0,065	0,079
	(0,069)	(0,181)	(0,052)	(0,053)
MDV	0,138	0,232	0,109	0,117
	(0,077)	(0,130)	(0,107)	(0,133)
BO	0,000	0,006	-0,000	-0,002
	(0,002)	(0,005)	(0,003)	(0,004)
BUY	0,000	0,001	0,004	0,005
	(0,001)	(0,002)	(0,003)	(0,005)
Sabit	0,070	0,051	0,085	0,105
	(0,032)	(0,037)	(0,035)	(0,057)
#Gözlem	661	140	437	295
#Firma	66	46	66	60
#Araç(Instrument)	27	19	27	27
Wald	$\chi^2(4)=69.53$	$\chi^2(4)=69.15$	$\chi^2(4)=60.08$	$\chi^2(4)=21.46$
AR(1) (p-value)	(0.007)	(0.003)	(0.018)	(0.048)
AR(2) (p-value)	(0.823)	(0.627)	(0.575)	(0.368)
Hansen (p-value)	(0.274)	(0.351)	(0.223)	(0.140)

Katsayıların sıfırdan farklı olduğu sıfır hipotezi *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10’ dan küçük istatistiksel anlam derecesiyle reddedilebilir. Dirençli standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Hansen (1982) testi, modeldeki (araç) değişkenlerin geçerli olduğu sıfır hipotezini test etmek için kullanılır. AR (1) (reddedilmesi gereken) birinci mertebeden seri bağıntı (otokorelasyon) olmadığı boş hipotezini test ederken, AR (2) birinci farklarda (reddedilmemelidir) daha yüksek mertebeden seri bağıntı (otokorelasyon) olmadığı boş hipotezini test eder. Tüm modellerde L1.TB endojen (içsel) değişken olarak tanımlanmıştır.

Tablo-3’de *GMM-SYS* yöntemiyle sınanan modeller yer almaktadır. Toplam borç oranı değişkeninin gecikmeli değerinin (L1.TB) toplam borca olan etkisi tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bununla beraber gecikmeli değerin toplam borca olan etki büyüklüğü ve uyarlama hızı dönemlere göre farklılaşmaktadır. 1996 ve 2018 yılları arasında finansal şirketlerin cari borçlarını

optimal borç oranına uyarlama hızı %26 (1-0,741) olarak gerçekleşmiştir. Diğer bir ifade ile finansal şirketlerin cari borçlarını hedef borç oranlarına uyarlamaları yaklaşık 3,8 yıl almaktadır. Ancak bu hızın finansal şirketlerin toplam borçlanma oranlarının artarda düştüğü 2008 yılını da içine alan küresel finans krizi sürecinde (2007-2010) %19'a gerilediği görülmektedir (bkz. Model-2). Öte yandan, kriz öncesi 11 yıllık dönemde %37,4 olan uyarlama hızı hem genel hem de kriz yıllarına ait uyarlama hızlarına göre daha yüksektir (bkz. Model-3). Yine kriz sonrasını içine alan 8 yıllık dönemde uyarlama hızı ise %43,8 olarak gerçekleşmiş olup kriz öncesi yıllara ait %37,4'lük uyarlama hızını geride bırakmıştır. Bu yıllarda toplam borçlanma oranlarının da önceki dönemlere göre daha istikrarlı bir çizgide ilerlediği görülmektedir (bkz.Şekil-1). Modellerde yer alan kârlılık, maddi duran varlıklar ve firma büyüklüğü değişkenlerinden hiçbirisinin istatistiksel olarak anlamlı katkısının olmadığı görülmektedir. Ancak, bu değişkenlere ait katsayıların yıllara göre aldığı değerler dikkate değerdir. Örneğin kârlılık değişkeni tüm modellerde toplam borca pozitif etki yaparken kriz yıllarında bu etkinin negatif yönlü olduğu görülmektedir. Yine maddi duran varlıkların toplam borca olan pozitif etkisi yıllara göre istikrarlı bir çizgi izlerken, kriz yıllarında bu etkinin yaklaşık iki kat arttığı görülmektedir. Büyüme olanakları ve firma büyüklüğü değişkenlerinde ise benzer bir motif göze çarpmamaktadır. Büyüme olanakları ilk iki modelde pozitif bir etkiye sahip iken, son iki modelde negatif bir etkiye sahiptir. Büyüklük ise tüm modellerde pozitif bir etkiye sahiptir. Veri setindeki kayıp verilerden dolayı 2001 ekonomik krizinin etkilerinin görülmesine imkân sağlayabilecek bir modelin kurulması mümkün olmamıştır. Öte yandan, tahmin sonrası çalıştırılan otokorelasyon (AR(1) ve AR(2)) ve Hansen (1982) testleri modellerin veriye uyumunun yerinde olduğunu göstermiştir.

Sonuç

1950'li yılların sonlarında ortaya atılan ilgisizlik hipotezi ile ateşlenen modern firma finansmanı yaklaşımları, borcun vergi avantajı ve finansal sıkıntı maliyetleri (iflas maliyetleri) tartışmaları ile başka bir noktaya evrilerek optimal sermaye yaklaşımının doğuşuna neden olmuştur. Optimal sermaye yapısı ile ilgili yapılan çalışmalar ilk başta firmaların cari borç oranlarını optimal olarak kabul ederek bu

oranlara etki eden faktörleri analiz etmişlerdir. Statik dengeleme varsayımı ile hareket eden çalışmalar yerlerini zamanla firmaların borç oranlarını hedef bir borç oranı etrafında yapılandırdıkları hipotezini savunan dinamik yaklaşımdan hareket eden çalışmalara bırakmışlardır. 1980 ve 1990'lı yıllarda iki aşamalı hedef düzeltme analizleri ile test edilen dinamik dengeleme yaklaşımı, daha sonradan geliştirilen ve bu iki aşamalı yöntemlerin yanlışlarını ortadan kaldıran dinamik panel analiz yöntemleri ile test edilmiştir. Dinamik analiz yöntemleri ile hem hedef borç oranı modellenebilmekte, hem de firmaların bu hedeflere ulaşma hızları tespit edilebilmektedir. Bu çalışma, Türkiye'de faaliyet gösteren finansal şirketlerin sermaye yapılarını oluştururken hedef bir borç oranı etrafında hareket edip etmediklerinin ve cari borç oranlarının hedef borç oranlarına uyarlama hızının tespit edilmesi amacıyla düzenlenmiştir.

Bulgular, Türkiye'de bulunan finansal şirketlerin bir hedef borç oranı etrafında sermaye yapılarını oluşturdukları ve hedef borç oranlarına ulaşma hızlarının farklı zaman dilimlerine göre değiştiğini ortaya koymuştur. Finansal şirketlerin kriz ortamında daha fazla borçlandığı, sonraki dönemlerde ise olasılıkla artan uyarlama maliyetleri nedeniyle uyarlama hızlarını yavaşlattığı anlaşılmaktadır. Yine, araştırmanın son sekiz yılını kapsayan dönemde uyarlama hızının hem genel hem de kriz öncesi yıllara nazaran arttığı tespit edilmiştir. Bunda artan toplam borç oranlarının ve uyarlama maliyetlerinin etkisinin olması olasıdır. Finansal şirketlerin kârlılıklarının borçlanma oranlarına pozitif bir etki yaptığı görülmüştür. Bu durum imalat şirketleri üzerine yapılan araştırmalarda ortaya çıkan bulgulara terstir. Daha önce de ifade edildiği üzere, firmaların kârının artmasıyla vergilendirilen geliri de artmakta ve böylece firmalar vergi avantajından faydalanmak üzere daha fazla borç almaktadırlar. Bu açıdan bakıldığında yüksek kârla firmaların borçlanmaları arasında pozitif bir ilişki olması dengeleme perspektifine göre normaldir. Bu durumun tek istisnası kriz yıllarıdır ki, bu dönemde kârlılığın genel olarak düştüğü görülmektedir. Kârlılığın düşmesinin ise finansal sıkıntı maliyetlerini artırmış olması olasıdır ki, bunun da borçlanmaya negatif olarak yansması doğaldır. Maddi duran varlıkların borçlanmaya olan etkisinin pozitif olması da dengeleme perspektifinden bakıldığında normaldir, çünkü bu tür varlıkların borç karşısında teminat olarak gösterildiği bilinmektedir. Burada dikkat çeken bir husus ise, maddi duran

varlıkların borçlanmaya olan etkisinin kriz döneminde yaklaşık iki katına çıkmış olmasıdır. Bu sonucun ortaya çıkmasına kriz nedeniyle müşterilerin ödeyemedikleri borçlar karşılığında gösterdikleri maddi duran varlık niteliğindeki teminatların finansal şirketlerin eline geçmesi neden olmuş olabilir. Modellerden elde edilen bulgulara bakıldığında, finansal şirketlerin sermayelerini yapılandırırken alternatif finansman tercihleri arasında hiyerarşik bir sıralama yapmak yerine borç ve özsermaye oranlarını belli bir seviyede tutmak amacıyla hedef bir borç oranı etrafında dengeleme davranışı sergilediklerini söylemek yanlış olmayacaktır.

Araştırma keşfedici nitelikte bir çalışma olduğundan, uyarlama hızını etkileyen faktörler ve bu faktörlerin farklı dönemlerde uyarlama hızını ne ölçüde arttırdığı veya azalttığı çalışmanın kapsamı dışındadır. Firma yönetimlerine optimal sermaye yapısı kararlarında yardımcı olunabilmesi için gelecekteki çalışmaların uyarlama hızına etki eden kurumsal ve makroekonomik bazı değişkenler üzerine yoğunlaşması uygun olacaktır.

Teşekkür: Kadir Has Üniversitesine COMPUSTAT veri tabanını kullandığı için teşekkürlerimi sunarım.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Acknowledgement: I would like to thank Kadir Has University for making the COMPUSTAT database available.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar/References

- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Arıoğlu, E., & Tuan, K. (2014). Speed of adjustment: Evidence from borsa Istanbul. *Borsa Istanbul Review*, 14(2), 126-131.
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data* (Vol. 4). Chichester: John Wiley & Sons.
- Basu, S. (1977). Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis. *The Journal of Finance*, 32(3), 663-682.
- Baxter, N. D. (1967). Leverage, risk of ruin and the cost of capital. *The Journal of Finance*, 22(3), 395-403.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.

- Booth, L. Aivazian, V. Demircuc-Kunt, A. & Maksimovic, V. (2001). Capital structures in developing countries. *The Journal of Finance*, 56(1), 87-130.
- Bradley, M. Jarrell, G. & Kim, E.H. (1984). On the existence of an optimal capital structure: Theory and evidence. *The Journal of Finance*, 39(3), 857-878.
- De Miguel, A. & Pindado, J. 2001. Determinants of capital structure: New evidence from spanish panel data. *Journal of Corporate Finance*, 7: 77-99.
- Demir, N. (2019). *Dynamics of capital structure: An empirical analysis of Turkish banking sector* (Doctoral Dissertation), retrieved from https://research.sabanciuniv.edu/39461/1/10219245_NazanDemir.pdf.
- Fama, E. F. & French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *Review of Financial Studies*, 15(1), 1-33.
- Fischer, E. O., Heinkel, R. & Zechner, J. (1989). Dynamic capital structure choice: Theory and tests. *The Journal of Finance*, 44(1), 19-40.
- Frank, M. Z. & Goyal, V. K. (2009). Capital structure decisions: Which factors are reliably important? *Financial Management*, 38(1), 1-37.
- Hansen, L. P. (1982). Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1029-1054.
- Hirshleifer, J. (1966). Investment decision under uncertainty: Applications of the state-preference approach. *Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 252-277.
- Huang, R., & Ritter, J. R. (2009). Testing theories of capital structure and estimating the speed of adjustment. *Journal of Financial and Quantitative analysis*, 44(2), 237-271.
- Hovakimian, A., Opler, T. & Titman, S. (2001). The debt equity choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36(1), 1-24.
- Jalilvand, A., & Harris, R. S. (1984). Corporate behavior in adjusting to capital structure and dividend targets: An econometric study. *The Journal of Finance*, 39(1), 127-145.
- Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A state-preference model of optimal financial leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922.
- Lemmon, M. L., Roberts, M. R., & Zender, J. F. (2008). Back to the beginning: Persistence and the cross-section of corporate capital structure. *The journal of finance*, 63(4), 1575-1608.
- Myers, S.C. (1984). Capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 261-274.
- Myers, S. C. & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Öztekin, Ö., & Flannery, M. J. (2012). Institutional determinants of capital structure adjustment speeds. *Journal of financial economics*, 103(1), 88-112.
- Rajan, R. G. & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.
- Scott Jr, J. H. (1976). A theory of optimal capital structure. *The Bell Journal of Economics*, 7(1), 33-54.

- Stiglitz, J. E. (1972). Some aspects of the pure theory of corporate finance: Bankruptcies and takeovers. *Bell Journal of Economics*, 3(2), 458-482.
- Titman, S. & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1-19.
- Yıldız, Y. (2018). Adjustment to target capital structure and global financial crisis: Evidence from Türkiye. *Business and Economics Research Journal*, 9(3), 543-557.

