



## Research Article/Araştırma Makalesi

### Nakit Akış Riskinin Sermaye Yapısı Kararlarına Etkisi<sup>1</sup>

#### *The Effect of Cash Flow Risk on Capital Structure Decisions*

Mehmet AKARÇAY<sup>2</sup>, Ersan ERSOY<sup>3</sup>

#### Öz

Bu çalışmanın amacı, BIST 100 Endeksi'nde yer alan işletmelerde (finansal kuruluşlar hariç) nakit akış riskinin sermaye yapısı kararları üzerine etkisini araştırmaktır. 2004-2018 döneminde 61 işletmenin çeyrek dönemlik mali tablo verileri kullanılmıştır. Panel regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada, kaldıraç oranı ile nakit akış riski ve karlılık oranı arasında negatif yönde, kaldıraç oranı ile Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ve firma büyüklüğü arasında ise pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kaldıraç oranı ile maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve beklenen enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Analiz sonuçlarına göre, nakit akış riski sermaye yapısının belirleyicilerinden biridir ve sermaye yapısına ilişkin kararlarda dikkate alınması gereken bir faktördür. Nakit akış riskinde bir artış yaşandığında işletmeler daha az borç kullanma eğiliminde olmaktadır ve dolayısıyla nakit akış riskindeki artış sermaye yapısı kararlarında özkaynaklar lehine değişime yol açmaktadır. Büyüme fırsatları (Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı) arttıkça, işletmeler daha fazla borçlanmaktadır, diğer bir ifadeyle yeni yatırımların finansmanında borçla finansmanı tercih etmektedirler. İşletmeler, karlılık oranlarında yükseliş olduğunda öz kaynak ile finansmanı, karlılık oranında düşüş olduğunda ise borçla finansmanı tercih etmektedir. Firma büyüklüğünün artması halinde, işletmelerin borç kullanım düzeyleri yükselmektedir.

**Jel Kodları:** C23, G30, G32

**Anahtar Kelimeler:** Nakit Akış Riski, Sermaye Yapısı, Kaldıraç

<sup>1</sup> Bu çalışma, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı'nda kabul edilen "Nakit Akış Riski ve Sermaye Yapısı Kararlarına Etkisi" isimli doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Mucur Meslek Yüksekokulu, ahievran.akarcay@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1933-3510

<sup>3</sup> Doç. Dr., Uşak Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, eersoy1@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-4079-2834



Akarçay, M. & Ersoy, E. (2023). Nakit Akış Riskinin Sermaye Yapısı Kararlarına Etkisi. *Fiscaeconomia*, 7(1), 251-273. Doi: 10.25295/fsecon.1158992

---

#### **Abstract**

The purpose of this study is to investigate the effect of cash flow risk on the capital structure decisions of the companies listed in the BIST 100 Index (excluding financial institutions). In this study, quarterly financial data of 61 companies between the periods of 2004 and 2018 were used. By using panel regression method, in the study a negative correlation between cash flow risk and leverage ratios and profitability ratios, and a positive and statistically meaningful correlation between leverage ratios and Market to Book Value ratio and firm size were found. No statistically significant relationship was found between the leverage ratio and the ratio of tangible assets to total assets and expected inflation. According to the results of the analysis, cash flow risk is one of the determinants of the capital structure and is a factor to be considered in decisions regarding the capital structure. When there is an increase in cash flow risk, firms tend to use less debt, and therefore, the increase in cash flow risk causes a change on the capital structure decisions of in favor of equity. As growth opportunities (Market to Book Value ratio) increase, firms borrow more, in other words, they prefer financial debt for financing new investments. Firms prefer financing with equity when there is an increase in profitability ratios, and financing with debt when there is a decrease in profitability ratios. If the size of the firms increases, their debt usage levels of the firms increase.

**Jel Codes:** C23, G30, G32

**Keywords:** Cash Flow Risk, Capital Structure, Leverage

## 1. Giriş

İşletmeler faaliyetlerini sürdürürken gerek işletme içinden gerekse işletme dışından kaynaklanan nedenlerle çeşitli risklerle karşı karşıya kalırlar. Bu risklerden biri de nakit akış riskidir. Nakit akış riski, işletmelerin vadesi gelen yükümlülüklerini karşılayamaması, borçlanma imkanlarının azalması veya tamamen ortadan kalkması, borçlanma maliyetlerinin yükselmesi, sermaye piyasalarından kaynak sağlama olanaklarının daralması, temettü ödemelerinin yapılamaması, üretim sürecinde aksamaların meydana gelmesi, tedarikçiler ile sorunlar yaşanması, karlı yatırım fırsatlarının kaçırılması, büyüme olanaklarının azalması ve hatta iflasla karşı karşıya kalınması gibi çok önemli sorunlara yol açabilmektedir. Bu nedenle nakit akış riskinin takip edilmesi ve bu riskin azaltılması için gerekli tedbirlerin alınması, işletmelerde faaliyetlerin devamlılığının sağlanabilmesi açısından elzemdir. Nakit akış riskinin finansal karar alanlarına olası etkilerinin bilinmesi, özellikle işletme sahipleri ve finans yöneticileri açısından son derece önemlidir.

Sermaye yapısında değişiklik yapılarak sermaye maliyetinin düşürülüp, piyasa değerinin maksimize edilip edilemeyeceği ve sermaye yapısının belirleyicileri finans literatüründe en çok tartışılan konulardan biridir. Sermaye yapısı kararlarına ilişkin literatürde tartışılan konulardan biri de işletmelerin nakit akış risklerinin sermaye yapısı kararlarını etkileyip etkilemediğidir. Nakit akış riskinin yükselmesi, işletmelerin daha fazla borçlanmasına ve dolayısıyla sermaye yapısının borç lehine değişmesine neden olabilir. Optimal sermaye yapısından uzaklaşmasına neden olabilecek bu durum, finansal riskin artmasıyla birlikte borçlanma maliyetinin ve hissedarların işletmeden bekledikleri getiri oranının artmasına ve dolayısıyla da ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin artıp, işletmenin piyasa değerinin düşmesine yol açabilir. Diğer yandan, yüksek nakit akış riski işletmelerin borçlanma olanaklarını azaltarak, özkaynaklarla finansmanı zorunlu hale getirip sermaye yapısının özkaynaklar lehine değişmesine de neden olabilir. Ayrıca yüksek nakit akış riskiyle birlikte, vadesi gelen yükümlülüklerin yerine getirilmesi, üretimde aksamaların meydana gelmemesi için hammadde alımlarının yapılması vb. nedenlerle ortaya çıkacak nakit ihtiyaçları borçlanma yoluyla sağlanacak olursa, işletmenin artan finansal riskiyle birlikte toplam riski de artacaktır. Bu durumda, işletme sahip ve yöneticileri toplam riskin daha fazla artmaması adına, borçla finansman yerine özkaynakla finansmanı tercih edebilir ve dolayısıyla bu tercih sermaye yapısının özkaynaklar lehine değişmesine neden olabilir.

Bu çalışmanın amacı, nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisini araştırmaktır. Çalışmada, BIST 100 Endeksi'nde yer alan işletmelerin (finansal kuruluşlar hariç) 2004-2018 yılları arasındaki çeyrek dönem bilanço ve gelir tablosu verileri kullanılmıştır. Analizlerde panel regresyon yöntemi kullanılmıştır. Yapılan literatür taramasında, Türkiye'de faaliyette bulunan işletmeler üzerinden nakit akış riskinin sermaye yapısına etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle, çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Nakit akış riskinin, sermaye yapısı üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunun bilinmesi, özellikle finans yöneticilerinin sermaye yapısına ilişkin alacakları kararlarda yol gösterici olacaktır. Ayrıca işletme sahipleri, yatırımcılar, kredi kuruluşları ve politika yapıcılar açısından da çalışmadan elde edilen sonuçların önem arz ettiği söylenebilir.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde literatür taramasına yer verilmiş, üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri ve yöntem anlatılmış, kullanılan değişkenlerin sermaye yapısı kararlarına etkisi sermaye yapısı teorileri kapsamında tartışılmıştır. Dördüncü bölümde ampirik bulgular sunulmuştur. Beşinci bölümde ise elde edilen sonuçlar verilmiştir.

## 2. Literatür

Literatür incelendiğinde, sermaye yapısını etkileyen faktörler ile ilgili olarak çok sayıda çalışma yapıldığı, ancak nakit akış riski ve sermaye yapısı kararlarına etkisini araştıran çalışma sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. Bradley, Jarrell & Kim (1984) tarafından yapılan ve 1962-1981 döneminde 851 işletmeyi kapsayan çalışmada, kazançlarındaki oynaklığın kaldıraç oranını negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Keefe & Yaghoubi (2016), 1974-2012 döneminde Amerikan işletmelerinde nakit akış oynaklıklarının sermaye yapısı kararlarına etkisini araştırmıştır. Çalışmada, daha yüksek nakit akış oynaklığına sahip işletmelerin daha az borç kullandıkları, ayrıca yüksek nakit akış oynaklığına sahip işletmelerin uzun vadeli borçlanmayı azalttığı fakat finansal olmayan yükümlülükleri ve kısa vadeli borç kullanmaya devam ettikleri tespit edilmiştir. Memon vd. (2018), Çin'de faaliyet gösteren işletmelerde 1997-2015 döneminde nakit akış oynaklığının kaldıraç oranı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Yapılan analizler neticesinde, nakit akışlarında meydana gelen oynaklığın artmasının işletmelerin daha düşük kaldıraç seviyesinde çalışmalarına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kim & Sorensen (1986), yüksek büyümeye sahip işletmelerin daha az borç kullandıklarını, faaliyet riski yüksek olan işletmelerin daha fazla borç kullandıklarını tespit etmiştir. Harris & Roark (2019), ABD'de faaliyet gösteren finansal işletmeler için 1960-2016 döneminde nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisini incelemiştir. Çalışmada, nakit akışı oynaklığı yüksek olan işletmelerin daha yüksek borç seviyesine sahip olduğu, ancak bu pozitif ilişkinin sadece finansal performansı düşük olan işletmeler için geçerli olduğu görülmüştür. Titman & Wessels'in (1988) 1974-1982 döneminde Amerika'da 469 işletmeyi kapsayan çalışmasında, sermaye yapısının belirleyicileri araştırılmış ve işletmelerin faaliyet gelirlerindeki oynaklığın borçlanma oranını etkilediğine dair bir sonuca ulaşamamıştır.

Miguel & Pindadao (2001) İspanyol işletmelerinde sermaye yapısının belirleyicilerini araştırmıştır. 1990-1997 dönemini ve 133 işletmeyi kapsayan çalışmada, nakit akışları ile borçlanma düzeyi arasında ters yönlü bir ilişki bulunmuştur. Mira & Garcia'nın (2003) 1994-1998 döneminde İspanyol küçük ve orta ölçekli işletmelerde yaptığı araştırmada, işletmelerin yatırımlarının finansmanında dışsal kaynaklar yerine içsel kaynakları tercih ettikleri ve nakit akışları ile kaldıraç oranı arasında ters yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Proença, Laureano & Laureano (2014) ve Mira & Garcia'nın (2003) çalışmasından elde ettiği bulgulara paralel bir şekilde 2007-2010 döneminde küçük ve orta ölçekli Portekiz işletmelerinde finansman hiyerarşisi teorisi ile uyumlu olarak yüksek düzeyde fon yaratan işletmelerin, yatırımların finansmanında dışsal kaynaklar yerine içsel kaynaklara yöneldiği sonucuna ulaşmıştır. Shenoy & Koch (1996), faaliyetlerden sağlanan nakit akışının toplam varlıklara oranı ile kaldıraç oranı arasında negatif bir ilişki tespit etmiştir.

Daniel, Denis & Naveen (2008), nakit yetersizliğinin ortaya çıkması halinde işletmelerin borçlanma oranının arttığını tespit etmiştir. Çalışma 1992-2005 dönemini ve S&P 1500

firmalarını kapsamaktadır. Mateev, Poutziouris & Ivanov (2013), 2001-2005 döneminde 7 Orta ve Doğu Avrupa ülkesinden 3175 küçük ve orta büyüklükteki işletmede sermaye yapısının belirleyicilerini araştırmıştır. Orta ölçekteki işletmelerde, net kar ve amortismanlar toplamının aktif toplamına oranı ile ölçtükleri nakit akış oranı ile kaldıraç oranı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Santosuosso (2015), İtalya borsasında işlem gören 198 işletme için 2005-2013 döneminde nakit akış oynaklığının borçla finansman üzerindeki etkisini araştırmıştır. Nakit akış düzeyi ne kadar olursa olsun, nakit akış oynaklığı daha yüksek olan işletmelerin daha az uzun vadeli borçlanma eğiliminde olduklarını, nakit akış oynaklığının toplam borç kullanım düzeyi ile ilişkisinin, daha düşük nakit akışına sahip işletmelerde negatif olduğunu tespit etmiştir. Erkan & Aydemir (2006), Türkiye’de 38 farklı ilden 438 işletmenin yöneticileriyle yapılan anket çalışmasında, borç kullanımını etkileyen en önemli faktörün kazançların ve nakit akışlarının değişkenliği olduğunu tespit etmiştir. Başaran (2008), 1994-2006 döneminde Borsa İstanbul’da işlem gören otomotiv ve otomotiv yan sanayi işletmelerinin sermaye yapısı kararlarını etkileyen faktörleri incelemiştir. Net kar ve amortismanlar toplamın özsermaye oranı ile ölçtükleri nakit akışı değişkeni ile uzun vadeli borcun özsermayeye oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuştur.

### 3. Veri ve Yöntem

Çalışmada BIST 100 Endeksi’nde yer alan işletmelerin 2004-2018 yılları arası çeyrek dönemlik mali tablo verileri kullanılmıştır. BIST 100 Endeksi’nde yer alan finansal kuruluşlar araştırma kapsamına alınmamıştır. Çalışma kapsamında yer alan 61 işletmeye ait mali tablo verileri FİNNET Elektronik Yayıncılık Data İletişim Şirketinin veri tabanından alınmıştır. Analizlerin hatasız ve tutarlı sonuçlar vermesi adına yeterli veriye ulaşılamayan işletmeler araştırma kapsamına alınmamıştır. Çalışmada değişkenlerin doğal logaritmik değerleri kullanılmıştır.

Panel veri regresyon modelleri birçok dönem boyunca aynı yatay kesit birimlerine ait gözlemler şeklinde panel veriye dayanmaktadır. Panel verinin salt yatay kesit ya da salt zaman serisi verilerine göre çeşitli avantajlı yanları vardır. Bu avantajlardan biri, panel veri analizinde örneklem büyüklüğünün fazla olmasıdır. Bir diğer avantajı, panel veri analizinin yatay kesit birimlerde zaman içerisindeki dinamik değişimleri incelemesidir. Ayrıca panel veri analizi, zaman serilerinde sabit değişkenleri de kapsayan daha karmaşık davranışsal modellerin analiz edilmesine yardımcı olmaktadır (Gujarati, 2016: 420).

Panel regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada öncelikle değişkenlerin durağan olup olmadıkları araştırılmıştır. Daha sonra bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olup olmadığı Spearman korelasyon analizi ve Varyans Şişirme Testi (VIF) ile incelenmiştir. Sabit etkiler modeli, tesadüfi etkiler modeli ve havuzlanmış panel regresyon modellerinden hangisinin kullanılacağını belirlemek için F testi, Bresuch-Pagan (LM) Testi ve Hausman testi yapılmıştır. Sabit etkiler modelinin uygun olduğuna karar verilmesinin ardından diagnostik testler yapılmış ve modelde yer alan katsayıların tahmininde değişen varyansa karşı dirençli standart hatalar üretebilen Driscoll & Kraay (1998) yaklaşımı kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılacak değişkenler belirlenirken Frank & Goyal’ın (2009) çalışması temel alınmıştır. Frank & Goyal (2009), işletmelerde sermaye yapısını etkileyebilecek 25 farklı açıklayıcı değişkeni incelemiş ve piyasa temelli kaldıraç oranını etkileyen en güvenilir

faktörlerin piyasa değeri/defter değeri, karlılık oranı, maddi duran varlık oranı, firma büyüklüğü, medyan endüstri kaldırıcı ve beklenen enflasyon oranı olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca toplam borcun toplam varlıklara oranı bağımlı değişken olarak alındığında, firma büyüklüğü, piyasa değerinin defter değerine oranı ve beklenen enflasyonun etkisinin güvenilir olmadığı, işletmelerin nakit akış riskinin sermaye yapısını açıklayan güçlü bir değişken olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak Bradley, Jarrell & Kim (1984), Friend & Lang (1988) ve Keefe & Yaghoubi (2014) gibi birçok çalışmada nakit akış riskinin sermaye yapısını anlamlı bir şekilde etkilediğine dair sonuçlara ulaşılmıştır. Benzer şekilde, firma büyüklüğü, piyasa değerinin defter değerine oranı ve beklenen enflasyonun toplam borcun toplam varlıklara oranını etkilediğine dair sonuçlara ulaşan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Çalışmada, nakit akış riskinin sermaye yapısına etkisini araştırmak için (1) numaralı regresyon modeli kullanılmıştır;

$$KO_{i,t} = \alpha + \beta_1 NAR_{i,t} + \beta_2 FB_{i,t} + \beta_3 PDDD_{i,t} + \beta_4 KR_{i,t} + \beta_5 MDV_{i,t} + \beta_6 BE_{i,t} + \beta_7 q_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Oluşturulan regresyon modelinde sermaye yapısını temsilen kaldıraç oranı (KO) bağımlı değişken olarak kullanılırken, nakit akış riski (NAR) bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Firma büyüklüğü (FB), piyasa değeri/defter değeri oranı (PDDD), karlılık oranı (KR), maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı (MDV) ve beklenen enflasyon (BE) ise kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Ayrıca oluşturulan modelde zaman etkisi de dikkate alınmış ve bu bağlamda zaman etkisini temsilen kukla değişken ( $q_i$ ) kullanılmıştır. Analizde kukla değişken tuzağına düşmemek için çeyrek dönemleri temsilen üç adet zaman kukla değişkeni kullanılmıştır. Dördüncü çeyrek dönem katsayısı ise kukla değişken tuzağına düşmemek için analize dahil edilmemiştir. Dördüncü dönem kukla değişken katsayısı, sabit terim katsayısı kabul edilmektedir. İşletmelerin nakit akışlarına ilişkin bilgilere nakit akım tablolarından ulaşılabilmektedir. Çalışmada çeyrek dönemlik veriler kullanılmıştır ve birçok işletmenin 2008 yılı öncesi çeyrek dönemlik nakit akım tablolarına ulaşılamadığı için nakit akışları vergi sonrası net kar ile amortismanlar toplamı alınarak hesaplanmıştır. Kim & Sorensen (1986) ve Keefe & Yaghoubi'nin (2016) çalışmasına benzer şekilde nakit akışlarının son beş dönemdeki standart sapması alınarak nakit akış riski ölçülmüştür. Analizlerde kullanılan değişkenler, bu değişkenleri temsilen kullanılan kısaltmalar ve değişkenlerin hesaplanış şekilleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler**

Değişkenler	Kısaltma	Değişken Tanımları
Kaldıraç Oranı	KO	Toplam Borç / Toplam Varlık
Nakit Akış Riski	NAR	Net kar ve amortismanlar toplamının son 5 dönemlik standart sapmalarının doğal logaritması
Piyasa Değeri / Defter Değeri	PDDD	Piyasa Değeri / Defter Değeri
Maddi Duran Varlıklar / Toplam Varlıklar	MDV	Maddi Duran Varlıklar / Toplam Varlıklar
Karlılık Oranı	KR	Net Kar / Net Satışlar
Firma Büyüklüğü	FB	Aktif Toplamı
Beklenen Enflasyon	BE	TCMB'nin beklenti anketlerinden alınan beklenen enflasyon oranları

### 3.1. Nakit Akış Riski

Nakit akış riski yüksek olan işletmelerin, daha fazla finansal sıkıntı maliyetleriyle karşı karşıya kalmaları ve daha az borç kullanılmaları beklenir. Ayrıca nakit akışlarındaki değişkenliğin fazla olması, vergi kalkanının tam olarak kullanılmaya olasığını azaltır. Dengeleme teorisine göre nakit akışlarından kaynaklanan riskin artması işletmelerin daha az borçlanmasına neden olur (Frank & Goyal, 2009: 10). Nakit akış riskinin yüksek olması, işletmelerin borç ödemelerinde yükümlülüklerini yerine getirememeye olasığini artırır. Bu durum, artan risk nedeniyle işletmelerin kreditorler nezdindeki güvenilirliğini azaltır ve işletmelerin daha yüksek finansman maliyetleri ile karşı karşıya kalmasına neden olur. Bu nedenle dengeleme teorisine göre işletmeler iflas riskini minimize etmek için borçlanma düzeyini azaltma ihtiyacı duyarlar (Yıldırım vd., 2018: 202). Finansman hiyerarşisi teorisine göre nakit akış riski yüksek olan işletmelerin daha yüksek bir kaldıraç oranına sahip olacağı söylenebilir. Bu tür işletmeler daha fazla ters seçim problemiyle karşı karşıya kalırlar. Nakit akış riski yüksek olan işletmelerin, dışsal kaynakları periyodik olarak kullanmaları gerekebilir (Frank & Goyal, 2009: 10). Nakit akış riski yüksek olan işletmeler daha fazla dışsal kaynağa ihtiyaç duyarlar ve finansman hiyerarşisi teorisine göre borçlanma dışsal finansman kaynakları arasında birinci sırada yer alır (Bastı & Bayyurt, 2019: 58).

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde, Bradley, Jarrell & Kim(1984), Friend & Lang (1988), Keefe & Yaghoubi (2016), Memon vd. (2018) nakit akış riskinin kaldıraç oranını negatif yönde etkilediğini tespit etmiştir. Kim & Sorensen (1986) ve Harris & Roark (2019) pozitif ilişki bulurken, Titman & Wessels (1988) iki değişken arasında bir ilişki bulamamıştır.

### 3.2. Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı

Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı, literatürde büyüme fırsatlarını temsilen sıklıkla kullanılan bir değişkendir. Büyüme fırsatlarının artması finansal sıkıntı maliyetlerini artırır, serbest nakit akışları problemlerini azaltır ve borçla ilgili temsil maliyetlerini artırır. Dolayısıyla dengeleme teorisinde kaldıraç oranı ile büyüme fırsatları arasında negatif yönlü bir ilişki beklenir (Frank & Goyal, 2009: 8).

Büyüme fırsatlarının yüksek olması, işletmeleri optimalin olmayan yatırımlar yapmak veya riskli projeleri kabul etmek konusunda teşvik sağlar. Bu durum borçlanma maliyetini yükseltir

ve bu nedenle büyüyen işletmeler borç yerine özkaynak ile finansmanı kullanma eğiliminde olurlar. Ayrıca, değeri büyük ölçüde büyüme fırsatlarından gelen yüksek büyüme gösteren işletmeler, ihtiyaç duyduklarında yeterli gelire sahip olamamanın borç servisinde yaratacağı sorunlar nedeniyle borçlanmayı tercih etmeyebilirler (Deesomsak vd., 2004: 394). Büyüme fırsatları işletmeler için maddi olmayan bir duran varlık olarak nitelendirilebilir. Dengeleme teorisine göre yüksek büyüme fırsatlarına sahip işletmeler, yüksek maddi varlıklara sahip işletmelere kıyasla daha az borç alma eğilimindedir. Bunun nedeni, maddi varlıklardan farklı olarak büyüme fırsatlarının kolaylıkla ölçülememesi ancak beklenen bir değerle tanımlanabilmesidir (Panda & Nanda, 2020: 1035). Büyüyen işletmelerin değerinin büyük büyük bir kısmı büyüme fırsatlarının bugünkü değerinden oluşur. Diğer bir ifadeyle büyüyen işletmelerin varlıklarının büyük kısmının maddi olmayan duran varlıklardan oluştuğu söylenebilir. Bu nedenle finansal sıkıntıya düşmeleri halinde büyüyen işletmelerin değerindeki azalış diğer işletmelere kıyasla çok daha yüksek olacaktır. Bu nedenle dengeleme teorisinde iki değişken arasında negatif bir ilişki beklenir (Basti & Bayyurt, 2019: 58). İki değişken arasındaki negatif ilişkinin bir başka nedeninin ise hisse senedi fiyatının, kazançlara veya defter değerine göre görece olarak yüksek olduğu zaman, işletmelerin hisse senedi ihraç etme eğilimlerinden kaynaklanabileceği ifade edilmektedir (Rajan & Zingales, 1995: 1455).

Finansman hiyerarşi teorisinde, işletmelerin finansmanda öncelikle dağıtılmayan karları, daha sonra borçlanmayı, son olarak da hisse senedi ihracını tercih edecekleri savunulmaktadır. Büyüme fırsatları yüksek olan işletmelerde, dağıtılmayan karlar yeni yatırımları finanse etmede yeterli olmayacağı için işletmeler daha fazla dışsal finansman kaynaklarına başvuracaktır. Dolayısıyla daha fazla borç kullanma eğiliminde olacaklardır. Bu nedenle finansman hiyerarşisi teorisinde büyüme fırsatları ile kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki beklenir.

Literatür incelendiğinde, Rajan & Zingales (1995), Dudley & James (2014), Keefe & Yaghoubi (2016), Panda & Nanda (2019) ve Harris & Roark (2019) kaldıraç oranı ile Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı arasında negatif yönlü bir ilişki, Bates, Kahle & Stulz (2009) ve Denis & McKeon (2017) ise pozitif yönlü bir ilişki tespit etmiştir.

### 3.3. Maddi Duran Varlıklar/Toplam Varlıklar Oranı

Maddi duran varlıkların toplam varlıklar içindeki payı, işletmelerin finansman ihtiyaçlarını karşılamada önemli ve belirleyici bir faktördür. Kredi kuruluşlarının almış oldukları teminatlar ve ipotekler, kredi kullanan işletmelerin ileride finansal sıkıntıya düşme ya da iflas etme olasılığına karşı en önemli güvencelerden biridir. İşletmeler yabancı kaynak kullanmak istediklerinde, sahip oldukları maddi duran varlıkları kredi kuruluşlarına teminat olarak gösterebilmekte ve teminat olarak gösterilebilen maddi duran varlıkların büyüklüğü kredi limitlerinin belirlenmesinde belirleyici bir faktör olabilmektedir. Dolayısıyla maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranının yüksek olması, yabancı kaynak kullanma olanaklarını artırması açısından işletmelere önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Maddi duran varlıkların borçlanmada teminat olarak kullanılması, borç verenler açısından borcun temsil maliyetine maruz kalma riskini azaltır. Ayrıca tasfiye durumunda bu varlıklar önemli bir değere sahip olur. Bu nedenle maddi duran varlıkların toplam varlıkları içindeki payı ne kadar yüksek olursa, kredi kuruluşları kredi verme hususunda daha istekli olurlar (Rajan &





Akarçay, M. & Ersoy, E. (2023). Nakit Akış Riskinin Sermaye Yapısı Kararlarına Etkisi. *Fiscoeconomia*, 7(1), 251-273. Doi: 10.25295/fsecon.1158992

Zingales, 1995: 1451). Ayrıca borç için gösterilen teminatlar, borcun geri ödenmeme riskini azalttığı için işletmelerin borçlanma maliyetinin daha düşük olmasını sağlayabilir.

Dengeleme teorisinde, işletmelerin sahip olduğu maddi duran varlıkların finansal sıkıntı maliyetlerini düşürmesi ve borçla ilgili temsil maliyetlerini azaltması nedeniyle kaldıraç oranı ile maddi duran varlıklar arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenir. Finansman hiyerarşisi teorisinde ise maddi duran varlıklarla ilgili asimetric bilginin düşük olmasının özkaynakla finansmanın maliyetinin daha düşük olmasını sağlayacağı ve bu nedenle maddi duran varlıkları yüksek düzeyde olan işletmelerde kaldıraç oranının daha düşük olabileceği ileri sürmektedir (Frank & Goyal, 2009: 9).

Literatür incelendiğinde, Rajan & Zingales (1995), Gaud vd. (2005), Antoniou, Guney & Paudyal (2008), Frank & Goyal (2009), Dudley & James (2014), Keefe & Yaghoubi (2016), Memon vd. (2018), Harris ve Roark (2019), Yıldırım, Masih & Bacha (2018) ve Panda & Nanda (2019) kaldıraç oranı ile maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Chakrabarti & Chakrabarti (2019) ise iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

### 3.4. Karlılık Oranı

Sermaye yapısı kararlarını etkileyen en önemli faktörlerden biri de karlılık oranlarıdır. Dengeleme teorisinde, karlılık oranı yüksek olan işletmelerde finansal sıkıntı maliyetlerinin daha düşük olması ve borcun vergi avantajından dolayı daha fazla borç kullanılabilmesi ileri sürülmektedir. Bu nedenle dengeleme teorisinde karlılık ile kaldıraç oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenir. Finansman hiyerarşisi teorisine göre, dağıtılmayan karlar, tercih edilen ilk finansman seçeneğidir. Myers (1984), karlı işletmelerin finansmanda öncelikle otofinsanmana yöneleceklerini belirtmektedir. Bu teoriye göre, finansmanda bir hiyerarşi benimsenerek öncelikle dağıtılmayan karlar kullanılacak, daha sonra borçlanmaya gidilecek, son olarak da hisse senedi ihracına başvurulacaktır. Dolayısıyla karlılığın yüksek olması halinde işletmelerin otofinsanman olanakları genişleyecek, böylece özkaynak ile finansman düzeyi artarken, borçla finansman düzeyi azalacaktır. Bu nedenle finansman hiyerarşisi teorisine göre firma karlılığı ve kaldıraç oranı arasında ters yönlü bir ilişki beklenmektedir.

Daha önce yapılan çalışmalarda, genellikle finansman hiyerarşisi teorisinde öngörüldüğü gibi karlılık ve kaldıraç arasında negatif bir ilişki tespit edildiği görülmektedir (Kester, 1986; Friend & Hasbrouck, 1988; Gaud vd., 2005; Frank & Goyal, 2009; Çıtak & Ersoy, 2012; Dudley & James, 2014; Köksal & Orman, 2014; Keefe & Yaghoubi, 2016; Memon vd., 2018; Harris & Roark, 2019; Dufour, Luu & Teller, 2018; Yıldırım, Masih & Bacha, 2018; Panda & Nanda, 2019).

### 3.5. Firma Büyüklüğü

Büyük firmaların iflas etme olasılıkları daha düşüktür. Ayrıca büyük ve tanınan firmalar borçlanma ile ilgili daha az temsil maliyetleri ile karşı karşıya kalırlar, başka bir ifadeyle borcun temsil maliyeti daha düşüktür. Bu nedenle dengeleme teorisinde kaldıraç oranı ile firma büyüklüğü arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenir. Finansman hiyerarşisi teorisinde ise, kaldıraç oranı ile firma büyüklüğü arasında negatif bir ilişki beklenir. Büyük firmalar uzun yıllardır faaliyette oldukları için piyasa tarafından daha iyi bilinirler. Ayrıca bu firmaların dağıtılmayan karlarla finansman olanakları daha fazladır (Frank & Goyal, 2009: 7). Büyük

firmalar daha az ters seçim durumuyla karşı karşıya kalırlar ve küçük firmalara kıyasla daha kolay hisse senedi ihrac edebilirler (Köksal & Orman, 2014: 9). Küçük firmaların pay senedi ihracı ile finansman maliyetlerinin büyük firmalara kıyasla daha fazla olması da küçük firmalarda kaldıraç oranının daha fazla olmasına neden olabilmektedir (Titman & Wessels, 1988: 6).

Daha önce yapılan çalışmaların büyük bir kısmında firma büyüklüğü ile kaldıraç oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunduğu görülmektedir (Friend & Hasbrouck, 1988; Gaud vd., 2005; Antoniou, Güney & Paudyal, 2008; Köksal & Orman, 2014; Keefe & Yaghoubi, 2016; Memon vd., 2018; Harris & Roark, 2019; Yıldırım, Masih & Bacha, 2018; Panda & Nanda, 2019). Buna karşın, Denis & McKeon (2017) firma büyüklüğü ile kaldıraç oranı arasında negatif yönlü bir ilişki tespit ederken, Kim & Sorensen (1986) ise iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır.

### 3.6. Beklenen Enflasyon

Beklenen enflasyonun cari faiz oranlarından görece olarak daha yüksek olduğu zamanlarda işletmeler daha fazla borçlanmayı tercih edebilirler. Dolayısıyla enflasyonun yüksek olması beklendiğinde, işletmeler daha yüksek bir kaldıraç oranına sahip olma eğiliminde olacaktırlar. Bu nedenle beklenen enflasyon oranı ile kaldıraç oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenebilir (Frank & Goyal, 2007; 2009). Gelecekte beklenen enflasyonun, cari dönem enflasyon oranından yüksek olacağı tahmin ediliyorsa, enflasyon oranındaki artış, gelecekte faiz oranlarının da artmasına neden olacaktır. Dolayısıyla işletmelerin bugünden uzun vadeli ve sabit faizle borçlanmaları hem borçların bugünkü değerinin düşmesini hem de borçlanma maliyetlerinin daha düşük olmasını sağlayacaktır. Literatürde, Keefe & Yaghoubi (2016) ve Harris & Roark (2019) kaldıraç oranı ile beklenen enflasyon arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Memon vd. (2018) ise söz konusu değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır.

## 4. Ampirik Bulgular

Zaman serileri kullanılarak yapılacak analizlerde, öncelikle serilerin birim kök testine tabi tutulması, diğer bir ifadeyle durağan olup olmadıklarının test edilmesi gerekmektedir. Çalışmada serilerin durağanlığını test etmek için Levin, Lin & Chu ve Im, Pesaran & Shin birim kök testleri kullanılmıştır. Maksimum gecikme uzunluğu belirlenirken Schwarz bilgi kriterinden yararlanılmıştır. Birim kök testleri öncelikle düzey değerleri itibarıyla hem sabitli hem de sabitli ve trendli modeller için tahmin edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2: Birim Kök Testi Sonuçları**

Düzyen	Levin, Lin & Chu Birim Kök Testi Sonuçları				Im, Pesaran & Shin Birim Kök Testi Sonuçları			
	Sabitli		Sabitli ve Trendli		Sabitli		Sabitli ve Trendli	
Değişken	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
KO	-1,26151	0,1036	-3,77981	0,0001***	-1,63076	0,0515*	-4,56125	0,0000***
NAR	5,72549	1,0000	4,60443	1,0000	7,08003	1,0000	6,50012	1,0000
PDDD	-2,39267	0,0084***	-2,16086	0,0154**	-5,00902	0,0000***	-5,96820	0,0000***
MDV	-3,55424	0,0002***	-5,36493	0,0000***	-3,55819	0,0002***	-5,55731	0,0000***
KR	-11,9097	0,0000***	-11,0042	0,0000***	-15,2289	0,0000***	-11,3731	0,0000***
FB	0,68018	0,7518	-1,81780	0,0345**	8,97904	1,0000	0,10501	0,5418
BE	11,6358	1,0000	2,21535	0,9866	1,42326	0,9227	4,23261	1,0000
Birinci Fark	Sabitli		Sabitli ve Trendli		Sabitli		Sabitli ve Trendli	
Değişken	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
KO	-58,0624	0,0000***	-58,2721	0,0000***	-55,8115	0,0000***	-56,5901	0,0000***
NAR	-46,7652	0,0000***	-49,3011	0,0000***	-43,0841	0,0000***	-43,0620	0,0000***
FB	-52,9258	0,0000***	-55,2114	0,0000***	-51,4058	0,0000***	-52,8468	0,0000***
BE	-62,0875	0,0000***	-65,4318	0,0000***	-56,4742	0,0000***	-58,7406	0,0000***

\*\*\*, \*\*, \* simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Değişkenlerin düzey değerleri için yapılan birim kök testi sonuçları incelendiğinde, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı, maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve karlılık oranı değişkenleri için yapılan her iki test sonucu da hem sabitli hem de sabitli ve trendli tüm modellerde birim kökün varlığını ifade eden  $H_0$  hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Dolayısıyla söz konusu değişkenler düzey değerleri itibariyle durağandır. Kaldıraç oranı değişkeni, sabitli ve trendli modellerle yapılan Levin, Lin & Chu ve Im, Pesaran & Shin birim kök testlerinde %1 önem seviyesinde, sabitli modelin kullanıldığı Im, Pesaran & Shin birim kök testinde ise %10 önem seviyesinde durağan çıkarken, Levin, Lin & Chu birim kök testinde sabitli modelde durağan çıkmamıştır. Firma büyüklüğü değişkeni, sabitli ve trendli modelin kullanıldığı Levin, Lin & Chu birim kök testinde %5 önem seviyesinde durağan çıkarken, diğer modellerde durağan çıkmamıştır. Nakit akış riski ve beklenen enflasyon değişkenleri için yapılan tüm birim kök testi sonuçları  $H_0$  hipotezinin kabul edildiğini yani söz konusu değişkenlerin düzey değerleri itibariyle durağan olmadıklarını göstermektedir. Birim kök testleri sonucunda, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı, maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve karlılık oranı değişkenlerinin düzey değerleri itibariyle durağan olduklarına, diğer değişkenlerin ise düzey değerleri itibariyle durağan olmadıklarına karar verilmiştir.

Düzyen değerleri itibariyle yapılan birim kök testlerinde, kaldıraç oranı, nakit akış riski, firma büyüklüğü ve beklenen enflasyon değişkenleri durağan çıkmadıkları için birinci farkları alınmak suretiyle yeniden birim kök testi yapılmıştır. Sonuçlar, söz konusu değişkenlerin birinci farkları alındığında hem sabitli model ile hem de sabitli ve trendli model ile yapılan her iki birim kök testinde de  $H_0$  hipotezinin reddedildiğini göstermektedir.  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi, söz konusu değişkenlerin birinci farkları itibariyle durağan oldukları anlamına gelmektedir.

Birim kök testinden sonra, oluşturulacak panel regresyon modelinde yer alan bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olup olmadığı, literatürde sıklıkla

kullanılan Spearman korelasyon analizi ve Varyans Şişirme Faktörü (VIF) ile araştırılmıştır. Spearman korelasyon analizinden elde edilen sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur. Tablo 3 incelendiğinde, değişkenler arasında zayıf bir korelasyon ilişkisinin var olduğu görülmektedir. Hiçbir korelasyon katsayısı 0,80'den büyük değildir. Bu da bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığına işaret etmektedir. Çoklu doğrusal bağlantı sorununu belirleyebilmek amacıyla kullanılan bir diğer ölçüt ise Varyans Şişirme Faktörü (VIF) değerleridir. Kullanılan modelde çoklu doğrusal bağlantı sorunu olup olmadığını belirlemek için modeldeki bağımsız değişkenlere VIF testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir. Test sonuçları, bağımsız değişkenlere ait VIF değerlerinin 5'ten küçük olduğunu göstermektedir. VIF değerinin 5'ten küçük olması değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığını göstermektedir.

**Tablo 3: Spearman Korelasyon Analiz Sonuçları**

	KO	NAR	PDDD	MDV	KR	FB	BE
KO	1,0000						
NAR	-0,0330	1,0000					
PDDD	0,0031	-0,0135	1,0000				
MDV	-0,0059	-0,0122	-0,1245*	1,0000			
KR	-0,1077*	0,1473*	0,0392	-0,0835*	1,0000		
FB	0,4347*	0,1207*	0,0325	-0,0491	0,1689*	1,0000	
BE	-0,0065	0,1815*	-0,0394	0,0105	0,0569*	0,0614*	1,0000

\*simgesi, Spearman korelasyon analizi değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlı olduğunu göstermektedir.

**Tablo 4: Varyans Şişirme Faktörü (VIF) Test Sonuçları**

Değişken	VIF	1/VIF
NAR	1,06	0,944937
PDDD	1,01	0,992433
MDV	1,02	0,980497
KR	1,04	0,963920
FB	1,05	0,953839
BE	1,22	0,822746
q2	1,88	0,532809
q4	1,79	0,558750
q3	1,77	0,563796
Mean VIF	1,31	

Yapılan birim kök testlerinde kaldıraç oranı, nakit akış riski, firma büyüklüğü ve beklenen enflasyon değişkenleri birinci farklarında durağan çıktığı için oluşturulan regresyon modelinde (Eşitlik 1) söz konusu değişkenlerin logaritmik birinci farkları, diğer değişkenlerin ise logaritmik düzey değerleri kullanılmıştır. Çalışmada; sabit etkiler modeli, tesadüfi etkiler modeli ve havuzlanmış panel regresyon modellerinden hangisinin kullanılmasının uygun olacağını belirlemek için Chow F testi, Bresuch-Pagan (LM) testi ve Hausman testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 5'te raporlanmıştır. Sabit etkiler modelinin mi yoksa havuzlanmış panel regresyon

modelinin mi uygun olacağını test etmek için yapılan Chow F testi, sabit etkiler modelinin tercih edilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Tesadüfî etkiler modeli ve havuzlanmış panel regresyon modelinden hangisinin uygun olacağını belirlemek için yapılan Breusch-Pagan (LM) testi, tesadüfî etkiler modelinin kullanılmasının uygun olacağını göstermektedir. Sabit etkiler modeli ile tesadüfî etkiler modelinden hangisinin seçileceğini tespit etmek için yapılan Hausman testi ise sabit etkiler modelinin kullanılmasının gerektiğini göstermektedir. Dolayısıyla, nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisini analiz etmek için oluşturulan regresyon modeli sabit etkiler modeli kullanılarak tahmin edilmiştir.

**Tablo 5: Chow F Testi, Breusch-Pagan (LM) Testi ve Hausman Testi Sonuçları**

Test	İstatistik	Olasılık
Chow F Testi <sup>a</sup>	1,53	0,0060***
Breusch ve Pagan LM Testi <sup>b</sup>	8,653270	0,0033***
Hausman Testi <sup>c</sup>	50,14	0,0000***

<sup>a</sup> H<sub>0</sub>: Regresyon modelinin tahmininde havuzlanmış panel regresyon modelinin kullanılması uygundur. <sup>b</sup> H<sub>0</sub>: Regresyon modelinin tahmininde havuzlanmış panel regresyon modelinin kullanılması uygundur. <sup>c</sup> H<sub>0</sub>: Regresyon modelinin tahmininde tesadüfî etkiler modelinin kullanılması uygundur. \*\*\*simgesi H<sub>0</sub> hipotezinin %1 önem seviyesinde reddedildiğini göstermektedir.

Sabit etkiler panel regresyon modeli tahmin edildikten sonra, diagnostik testler yapılmıştır. Modelde kullanılan bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olup olmadığı Spearman korelasyon analizi ve Varyans Şişirme Testi (VIF) ile araştırılmıştır. Her iki analiz sonucunda da bağımsız değişkenler açısından çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığına karar verilmiştir. Daha sonra, modelin hatalarına ilişkin olarak Wooldridge ve Modified Wald testleri yapılmış ve sonuçlar Tablo 6'da raporlanmıştır. Wooldridge otokorelasyon test sonucu, model için hesaplanan hatalarda otokorelasyon olmadığını göstermektedir. Modified Wald değişen varyans testinden elde edilen sonuçlar, modelde değişen varyans probleminin olduğuna işaret etmektedir. Bu nedenle, modelde yer alan katsayıların tahmininde değişen varyansa karşı dirençli standart hatalar üretebilen Driscoll-Kraay (1998) sabit etkiler tahmincisi kullanılmış ve elde edilen tahmin sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6: Panel Regresyon Analizi Sonuçları**

	Katsayı	Driscoll- Kraay Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
NAR	-0,0650454***	0,0186654	-3,48	0,001
PDDD	0,0225548***	0,007323	3,08	0,007
MDV	-0,0026113	0,0069691	-0,37	0,709
KR	-0,0116531***	0,0033567	-3,47	0,001
FB	8,727185***	1,432639	6,09	0,000
BE	-0,014404	0,0193862	-0,74	0,460
q1	0,0415894***	0,0103259	4,03	0,000
q2	0,0207571**	0,0092647	2,24	0,029
q3	-0,0012987	0,007076	-0,18	0,855
Sabit	-0,004702	0,0260267	-0,18	0,857
Wooldridge	0,305			0,5829
Modified Wald	65001,85***			0,0000
R <sup>2</sup>	0,1130			
F-istatistiği	19,14***			
Gözlem Sayısı	2671			
Firma Sayısı	61			

\*\*\*, \*\*, \* simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Yapılan regresyon analizinden elde edilen sonuçlara göre, kaldıraç oranı ile nakit akış riski arasında negatif yönde ve istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı bir ilişki söz konusudur. Bu sonuçtan hareketle nakit akış riskinde bir azalış olduğunda işletmelerin daha fazla borç kullanma eğilimine girdiği, nakit akış riskinde bir artış olduğunda ise daha az borçlanma eğilimine girdiği söylenebilir. Başka bir ifadeyle, nakit akış riskindeki artış sermaye yapısı kararlarında özkaynaklar lehine bir değişime yol açarken, nakit akış riskindeki azalış borçlanma lehine bir değişim yaratmaktadır. Bir yandan nakit akış riskinde artış yaşanırken, diğer yandan ilave borç kullanmanın yarattığı finansal risk işletmelerin toplam riskini artıracaktır. İki değişken arasındaki negatif ilişki, işletme sahip ve/veya yöneticilerinin, nakit akış riskinde artış yaşandığı dönemlerde, işletmenin toplam riskini daha fazla artırmamak için borç kullanım miktarını azaltma davranışları ile açıklanabilir. Ayrıca çalışmadan elde edilen bulgunun dengeleme teorisi ile uyumlu olduğu söylenebilir. Dengeleme teorisine göre nakit akış riskinin artması, işletmelerin borç kullanmak istediklerinde daha zor ve daha yüksek maliyetli kredi koşullarıyla karşılaşmasına yol açabileceği için borçlanma olanaklarını azaltabilecek, hatta borç geri ödemelerinde sorun yaratabilecek, işletmenin finansal sıkıntı ve iflas maliyetlerinin yükselmesine yol açabilecek ve sonuçta işletmelerin borçlanma oranlarının daha düşük olmasına neden olacaktır. Ayrıca işletmelerin kazançlarında ve dolayısıyla nakit akışlarında oynaklığın ve riskin fazla olması, yatırımcıların işletmeden gelecekte sağlayacağı kazançların ve nakit akışlarının belirsizliğini ve riskini artıracaktır. Miguel & Pindadao (2001) ve Bradley, Jarrell & Kim (1984), Friend & Lang (1988), Mira & Garcia (2003) Proença, Laureano & Laureano (2014), Keefe & Yaghoubi (2016) ve Memon vd. (2018) de çalışmalarında nakit akış riski ile kaldıraç oranı arasında negatif yönlü ilişki bulmuştur.



Akarçay, M. & Ersoy, E. (2023). Nakit Akış Riskinin Sermaye Yapısı Kararlarına Etkisi. *Fiscoeconomia*, 7(1), 251-273. Doi: 10.25295/fsecon.1158992

Bağımlı değişken ile kontrol değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde, kaldıraç oranı ile Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ve firma büyüklüğü değişkenleri arasında pozitif yönlü, kaldıraç oranı ile karlılık oranı arasında ise negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve beklenen enflasyon ile kaldıraç oranı arasında ise negatif yönlü bir ilişki bulunmakla birlikte, bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Piyasa Değeri/Defter Değeri değişkeninin katsayısı pozitif ve %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgu, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı yükseldikçe yani büyüme fırsatları arttıkça, işletmelerin daha fazla borçlandıkları başka bir ifadeyle yatırımlar için gereksinim duydukları kaynakları borçla finanse etmeyi tercih ettiklerini göstermektedir. Bates, Kahle & Stulz (2009) ve Denis & McKeon (2017) da çalışmada pozitif yönlü bir ilişki tespit etmiştir. Finansman hiyerarşi teorisinde ise söz konusu iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenmektedir. Bu teoriye göre, işletmeler finansmanda öncelikle dağıtılmayan karları, daha sonra borçlanmayı, son olarak da hisse senedi ihracını tercih edeceklerdir. Büyüme fırsatları yüksek olan işletmelerde dağıtılmayan karlar yeni yatırımları finanse etmede yeterli olmayacağı için daha fazla borç kullanma eğiliminde olacaklar ve dolayısıyla büyüme fırsatları ile kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki beklenecektir. Sonuç olarak, çalışmadan elde edilen bulgunun finansman hiyerarşi teorisi ile uyumlu olduğu söylenebilir.

Kaldıraç oranı ile karlılık oranı değişkeni arasında negatif ve istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı bir ilişki söz konusudur. Bu bulgu, işletmelerin karlılık oranlarında bir artış olduğunda borç kullanım düzeylerinde azalış yaşandığına, başka bir ifadeyle işletmelerin daha fazla kar elde ettiği dönemlerde yabancı kaynaklarla finansman yerine özkaynaklarla finansmanı tercih ettiklerine işaret etmektedir. Tersine, daha az kar ettikleri dönemlerde ise özkaynaklarla finansman yerine, yabancı kaynaklarla finansmanı tercih ettiklerini göstermektedir. Bu ilişki, sermaye yapısı teorilerinden finansman hiyerarşisi teorisini destekler niteliktedir. Finansman hiyerarşi teorisinde, işletmelerin fon ihtiyaçlarını öncelikle içsel kaynaklardan sağlamaları, öncelikle otofinansmanı tercih etmeleri, içsel kaynakların yeterli olmaması halinde ise yabancı kaynaklara ve gerekirse son olarak da hisse senedi ihracına başvurmaları gerektiği ifade edilmektedir. İşletmelerde karlılığın yüksek olması halinde dışsal kaynaklara ihtiyaç duyulmayacağı veya daha az ihtiyaç duyulacağı ve dolayısıyla borç kullanımının daha az olacağı, karlılığın düşük olması halinde ise işletmeler içsel kaynaklardan yeterince fon sağlayamadıkları için daha fazla borçlanma yoluna gidecekleri iddia edilmektedir.

Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmadan elde edilen bulgularla uyumlu olarak genellikle karlılık oranları ile kaldıraç oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edildiği görülmektedir (Kester, 1986; Friend & Hasbrouck, 1988; Gaud vd., 2005; Frank & Goyal, 2009; Çıtak & Ersoy 2012; Dudley & James, 2014; Köksal & Orman, 2014; Keefe & Yaghoubi, 2016; Memon vd., 2018; Harris & Roark, 2019; Dufour, Luu & Teller, 2018; Yıldırım, Masih & Bacha, 2018; Panda & Nanda, 2019).

Kaldıraç oranı ile firma büyüklüğü arasındaki ilişkiye bakıldığında, iki değişken arasında %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. Firma büyüklüğünün artması halinde işletmelerin daha fazla yabancı kaynak kullanma eğiliminde

oldukları söylenebilir. Bu bulgu dengeleme teorisi ile örtüşmektedir. Dengeleme teorisine göre, büyük işletmelerde borcun temsil maliyeti daha azdır ve iflas etme olasılıklarının düşük olmasının doğal bir sonucu olarak, vergi kalkını avantajından yararlanmak amacıyla yabancı kaynak kullanımını artıracakları ileri sürülmektedir. Düzenli nakit akışlarına sahip işletmelerin vergi avantajından yararlanmak ve daha düşük maliyetle borçlanmak adına dış finansmana yönelme eğilimleri yüksektir. Ayrıca büyük işletmelerin iflas riskinin ve iflas maliyetlerinin daha az olması, küçük işletmelere kıyasla teminat olarak gösterilebilecekleri varlıkların daha fazla olması, sermaye piyasalarından kaynak sağlama olanaklarının daha fazla olması, daha uygun koşullarda kredi alma imkanlarının olması, onların borçlanma olanaklarını genişletmektedir. Bu nedenle dengeleme teorisinde firma büyüklüğü ile kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki olacağı iddia edilmektedir. Friend & Hasbrouck (1988), Gaud vd. (2005), Antoniou, Güney & Paudyal (2008), Köksal & Orman (2014), Keefe & Yaghoubi (2016), Memon vd. (2018), Harris & Roark (2019), Yıldırım, Masih & Bacha, (2018) ve Panda & Nanda (2019) da firma büyüklüğü ile kaldıraç oranları arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuşlardır.

Kukla değişkenlere ilişkin sonuçlar incelendiğinde, tahmin edilen panel regresyon modelinde zaman kukla değişkenlerinden q1 ve q2 değişkenleri sırasıyla %1 ve %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. q1ve q2 zaman kukla değişkeni ile kaldıraç oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. Bu bulgudan hareketle, yılın ilk iki çeyreğinde işletmelerin kaldıraç oranlarının arttığı, başka bir ifadeyle işletmelerin yılın ilk iki çeyreğinde daha fazla borçlanma eğiliminde oldukları söylenebilir.

## 5. Sonuç

Sermaye yapısı kararlarında hangi faktörlerin etkili olduğu, finans literatürünün en tartışmalı alanlarından biridir. Sermaye yapısına ilişkin kararlarda belirleyici olan faktörlerden biri de nakit akış riskidir. Nakit akış riskinin yüksek olması, işletmelerin daha fazla borçlanmasına ve dolayısıyla sermaye yapısının borç lehine değişmesine neden olabileceği gibi, yüksek nakit akış riski işletmelerin borçlanma olanaklarını azaltıp veya ortadan kaldırıp, onları özkaynaklar ile finansmana zorlayıp sermaye yapısının özkaynaklar lehine değişmesine de neden olabilir.

Bu çalışmanın amacı, BIST 100 Endeksi'nde yer alan işletmelerde nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisini araştırmaktır. Çalışma BIST 100 Endeksi'nde yer alan (finansal kuruluşlar hariç) 61 işletmeyi kapsamaktadır. İşletmelerin 2004-2018 yılları arasındaki 15 yıllık bir zaman dilimindeki çeyrek dönemlik mali tablo verileri kullanılmıştır. Panel regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada, kaldıraç oranı bağımlı değişken olarak, nakit akış riski bağımsız değişken olarak, firma büyüklüğü, piyasa değeri/defter değeri oranı, karlılık oranı, maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve beklenen enflasyon ise kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Ayrıca zaman etkisini dikkate almak amacıyla kukla değişkenler kullanılmıştır.

Yapılan panel regresyon analizinin sonucunda, kaldıraç oranı ile nakit akış riski ve karlılık oranı arasında negatif yönde, kaldıraç oranı ile Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ve firma büyüklüğü arasında ise pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kaldıraç oranı ile maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve beklenen enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.



Kaldıraç oranı ile nakit akış riski arasındaki ters yönlü ilişki, nakit akış riskinde meydana gelen bir artışın (azalışın) borçlanma oranlarında azalış (artış) yarattığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle nakit akış riskinde bir artış yaşandığında işletmeler daha az borç kullanma eğiliminde olurken, nakit akış riskinde bir azalış yaşandığında daha fazla borçlanma eğiliminde olmaktadır. Nakit akış riskindeki artışın sermaye yapısı kararlarında özkaynaklar lehine bir değişime yol açarken, nakit akış riskindeki azalışın da borçlanma lehine bir değişim yarattığı söylenebilir. Böyle bir sonuca ulaşılması şu şekilde açıklanabilir. İşletmelerin nakit akış riskinde artış olduğu dönemlerde, yeni borç kullanılması halinde finansal risk ve dolayısıyla toplam risk daha da artacaktır. İşletme sahip ve/veya yöneticilerinin, nakit akış riskinde artış yaşandığı dönemlerde, işletmenin toplam riskini daha fazla artırmamak için ilave borçlanmaya gitmeyip özkaynakla finansmanı tercih etmesi, hatta borç kullanım düzeyini azaltma davranışı içerisinde olması iki değişken arasında ters yönlü bir ilişkinin ortaya çıkmasına neden olabilir. Ayrıca dengeleme teorisi ile de uyumlu olarak, nakit akış riskinin artması, işletmelerin yeni borçlanmalarda daha zor ve daha yüksek maliyetli kredi koşullarıyla karşılaşmasına, borç geri ödemelerinde sorunlar yaşamasına, finansal sıkıntı ve iflas maliyetlerinin yükselmesine yol açabilecek ve sonuçta işletmelerin borçlanma oranlarının daha düşük olmasına neden olabilecektir.

İşletmelerin büyüme fırsatlarını temsilen kullanılan Piyasa Değeri/Defter Değeri oran ile kaldıraç oranı arasında, finansman hiyerarşi teorisi ile uyumlu olarak pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. İşletmeler, büyüme fırsatları arttıkça daha fazla borçlanmakta diğer bir ifadeyle yeni yatırımların finansmanında borçla finansmanı tercih etmektedirler. Büyüme fırsatı yüksek olan işletmelerde, dağıtılmayan karlar yeni yatırımların finansmanında yeterli olmayacağı için bu işletmeler daha fazla borçlanma eğiliminde olabileceklerdir. Kaldıraç oranı ile karlılık oranı değişkenleri arasında tespit edilen negatif yönlü ilişki, işletmelerin karlılık oranlarında yükseliş olduğunda özkaynak ile finansmanı tercih ettiklerini, karlılık oranında düşüş olduğunda ise borçla finansmanı tercih ettiklerini göstermektedir. Analizlerden elde edilen bu sonucun, finansman hiyerarşi teorisini desteklediği söylenebilir. Firma büyüklüğünün artması halinde işletmelerin daha fazla borç kullanma eğiliminde oldukları tespit edilmiştir. Bu bulgunun, büyük işletmelerin iflas riski ve iflas maliyetleri daha az olduğu için vergi kalkını avantajından yararlanmak amacıyla yabancı kaynak kullanımını artıracaklarını ileri süren dengeleme teorisi ile uyumlu olduğu söylenebilir.

Yapılan literatür taramasında, Türkiye’de faaliyette bulunan işletmeler üzerinden nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle, çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada, Türkiye’de faaliyette bulunan işletmelerde sermaye yapısının belirleyicilerinden birinin de nakit akış riski olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle işletme sahip ve yöneticilerine, sermaye yapısına ilişkin verecekleri kararlarda nakit akış riskini de dikkate almaları gerektiği önerilmektedir. Ayrıca bankaların kredilendirme sürecinde, borçlanmanın yarattığı finansal risk ile birlikte nakit akış riskini de dikkate almaları, kredi riskinin doğru belirlenmesi adına önemli olacaktır. Yatırımcılar, finansal açıdan güçlü, kar eden ve büyüme potansiyeli yüksek olan işletmelere yatırım yapmak isterler. Yatırımcıların, pay senedi seçimine ilişkin yapacakları analizlerde kaldıraç oranı ile nakit akış riski, büyüme fırsatları, karlılık ve firma büyüklüğü



Akarçay, M. & Ersoy, E. (2023). Nakit Akış Riskinin Sermaye Yapısı Kararlarına Etkisi. *Fiscaeconomia*, 7(1), 251-273. Doi: 10.25295/fsecon.1158992

arasında bulunan ilişkileri dikkate almaları daha sağlıklı kararlar vermelerine yardımcı olacaktır.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda, daha fazla sayıda işletmenin yer alacağı bir örneklem üzerinden, daha uzun bir araştırma dönemi ve farklı yöntemler kullanılarak nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisi incelenebilir. Ayrıca sektörel farklılıkların, nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisinde bir ayrışmaya neden olup olmadığı da araştırılabilir.

### Kaynakça

- Antoniou, A., Güney, Y. & Paudyal, K. (2008). The Determinants of Capital Structure: Capital Market-Oriented Versus Bank Oriented Institutions. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(1), 59-92.
- Bastı, E. & Bayyurt, N. (2019). Factors Affecting Capital Structure Choice: New Evidence from Turkish Non-Financial Listed Companies. *Journal of Business Economics and Finance*, 8(1), 53-70.
- Başaran, Ü. (2008). *İMKB’de İşlem Gören Otomotiv ve Otomotiv Yan Sanayi İşletmelerinin Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörlerin Analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Zonguldak.
- Bates, T. W., Kahle, K. M. & Stulz, R. M. (2009). Why Do U.S. Firms Hold So Much More Cash than They Used To?. *The Journal of Finance*, 64(5), 1985-2021.
- 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.
- Chakrabarti, A. & Chakrabarti, A. (2019). The Capital Structure Puzzle – Evidence from Indian Energy Sector. *International Journal of Energy Sector Management*, 13(1), 1-23.
- Çıtak, L. & Ersoy, E. (2012). The Determinants of Corporate Debt Ratio: An Empirical Analysis on Turkish Corporations. *International Research Journal of Finance and Economics*, 95, 151-162.
- Daniel, N. D., Denis, D. J. & Navee, L. (2008). *Sources of Financial Flexibility: Evidence from Cash Flow Shortfalls*. Working Paper. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.719.9112&rep=rep1&type=pdf>
- De Miguel, A. & Pindado, J. (2001). Determinants of Capital Structure: New Evidence from Spanish Panel Data. *Journal of Corporate Finance*, 7(1), 77-99.
- Deesomsak, R., Paudyal, K. & Pescetto, G. (2004). The Determinants of Capital Structure: Evidence from the Asia Pacific Region. *Journal Multinational Financing Management*, 14(4-5), 387-405.
- Denis, D. J. & McKeon, S. B. (2017). *Persistent Operating Losses and Corporate Financial Policies*. Working Paper SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2881584>



Akarçay, M. & Ersoy, E. (2023). Nakit Akış Riskinin Sermaye Yapısı Kararlarına Etkisi. *Fiscoeconomia*, 7(1), 251-273. Doi: 10.25295/fsecon.1158992

- Driscoll, J. C. & Kraay, A. C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549–560.
- Dudley, E. & James, C. (2014). *Cash Flow Volatility and Capital Structure Choice*. Working Paper SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2492152>
- Dufour, D., Luu, P. & Teller, P. (2018). The Influence of Cash Flow on the Speed of Adjustment to the Optimal Capital Structure. *Research in International Business and Finance*, 45, 62–71.
- Erkan, M. & Aydemir, O. (2006). İşletmelerin Finansman Kararları ve Yabancı Kaynak Kullanımı: Türkiye’de Bir Uygulama. *Marmara Üniversitesi Muhasebe-Finansman Araştırma ve Uygulama Dergisi*, 6(15), 131-139.
- Frank, M. Z. & Goyal, V. K. (2007). Trade-Off and Pecking Order Theories of Debt. *Handbook of Empirical Corporate Finance*, 2, 135-202.
- Frank, M. & Goyal, V. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors are Reliably Important?. *Financial Management*, 38(1), 1–37.
- Friend, I. & Hasbrouck, J. (1988). Determinants of Capital Structure. Chen, A. (Ed.), *Research in Finance*. New York: JAI Press.
- Friend, I. & Lang, L. H. P. (1988). An Empirical Test of the Impact of Managerial Self-Interest on Corporate Capital Structure. *Journal of Finance*, 43(2), 271-281.
- Gaud, P., Jani, E., Hoesli, M. & Bender, A. (2005). The Capital Structure of Swiss Companies: An Empirical Analysis Using Dynamic Panel Data. *European Financial Management*, 11(1), 1-40.
- Gujarati, D. (2016). *Örneklerle Ekonometri*. N. Bolatoğlu. (Çev.). Ankara: BB101 Yayınları.
- Harris, C. & Roark, S. (2019). Cash Flow Risk and Capital Structure Decisions. *Finance Research Letters*, 29, 393-397.
- Keefe, M. O. C. & Yaghoubi, M. (2014). *Does Cash Flow Volatility Affect Firm Capital Structure*. ACFR Working Paper. [https://acfr.aut.ac.nz/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/29890/486196-WP-Capital-structure-and-volatility.pdf](https://acfr.aut.ac.nz/__data/assets/pdf_file/0010/29890/486196-WP-Capital-structure-and-volatility.pdf)
- Keefe, M. O. C. & Yaghoubi, M. (2016). The Influence of Cash Flow Volatility on Capital Structure and the Use of Debt of Different Maturities. *Journal of Corporate Finance*, 38, 18-36.
- Kester, C. W. (1986). Capital and Ownership Structure: A Comparison of United States and Japanese Manufacturing Corporations. *Financial Management*, 15(1), 5-16.
- Kim, W. S. & Sorensen, E. H. (1986). Evidence on the Impact of the Agency Costs of Debt in Corporate Debt Policy. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 21(2), 131-144.
- Köksal, B. & Orman, C. (2014). *Determinants of Capital Structure: Evidence from a Major Developing Economy*. TCMB Working Paper, 14/26.

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/85eb51ba-0444-4ac5-a52b-d3b11a0fac6b/WP1426.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=85eb51ba-0444-4ac5-a52b-d3b11a0fac6b>

- Mateev, M., Poutziouris, P. & Ivanov, K. (2013). On the Determinants of SME Capital Structure of Eastern and Central Europe-A Dynamic Panel Analysis. *Research in International Business and Finance*, 27(1), 28–51.
- Memon, Z. A., Chen, Y., Tauni, M. Z. & Ali, H. (2018). The Impact of Cash Flow Volatility on Firm Leverage and Debt Maturity Structure: Evidence from China. *China Finance Review International*, 8(1), 69-91.
- Mira, F. S. & Gracia, J. L. (2003). *Pecking Order Versus Trade-Off: An Empirical Approach to the Small and Medium Enterprise Capital Structure*. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, S.A. (Ivie) Working Paper, WP-EC 2003-9. [https://www.researchgate.net/publication/28071232\\_Pecking\\_Order\\_Versus\\_Trade-off\\_An\\_Empirical\\_Approach\\_to\\_the\\_Small\\_and\\_Medium\\_Enterprise\\_Capital\\_Structure](https://www.researchgate.net/publication/28071232_Pecking_Order_Versus_Trade-off_An_Empirical_Approach_to_the_Small_and_Medium_Enterprise_Capital_Structure)
- Myers, S. (1984). The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, 39(3), 575–592.
- Panda, A. K. & Nanda, S. (2019). Determinants of Capital Structure; A Sector-Level Analysis for Indian Manufacturing Firms. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(5), 1033-1060.
- Proença, P., Laureano, R. M. S. & Laureano, L. M. S. (2014). Determinants of Capital Structure and the 2008 Financial Crisis: Evidence from Portuguese SMEs. *Social and Behavioral Sciences*, 150, 182-191.
- Rajan, R. & Zingales, L. (1995). What Do We Know About Capital Structure Choice? Some Evidence from International Data. *Journal of Finance*, 50, 1421–1460.
- Santosuosso, P. (2015). How Cash Flow Volatility Affects Debt Financing and Accounts Payable. *International Journal of Economics and Finance*, 7(8), 138- 145.
- Shenoy, C. & Koch, P. D. (1996). The Firm's Leverage-Cash Flow Relationship. *Journal of Empirical Finance*, 2(4), 307-331.
- Titman, S. & Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1-19.
- Yıldırım, R., Masih, M. & Bacha, O. L. (2018). Determinants of Capital Structure: Evidence from Shari'ah Compliant and Non-Compliant Firms. *Pacific-Basin Finance Journal*, 51, 198-219.

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

**Ethics Statement:** The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



## The Effect of Cash Flow Risk on Capital Structure Decisions

Mehmet Akarçay, Ersan Ersoy

### Extended Abstract

Whether it is possible to reduce the cost of capital and maximize the market value by making changes in the capital structure and the determinants of the capital structure is one of the most discussed topics in the finance literature. One of the determining factors in the decisions regarding the capital structure is the cash flow risk. The increase in cash flow risk may cause companies to borrow more and thus the capital structure to change in favor of debt. This situation, which may lead to a move away from the optimal capital structure, may cause the cost of borrowing and the rate of return expected by the shareholders from the business to increase with the increase of financial risk. Therefore, it can lead to an increase in the weighted average cost of capital and a decrease in the market value of the businesses. On the other hand, high cash flow risk may reduce the borrowing opportunities of the businesses, make financing with own funds compulsory, and cause the capital structure to change in favor of own funds. In addition, if the cash needs that will arise due to the high cash flow risk, the fulfillment of the obligations that are due, the purchase of raw materials to prevent disruptions in production, etc., if the cash needs are met through borrowing, the total risk of the businesses will increase along with the increased financial risk. In this case, business owners and managers may prefer equity financing instead of debt financing in order not to increase the total risk further, and thus this preference may cause the capital structure to change in favor of equity.

The aim of this study is to investigate the effect of cash flow risk on capital structure decisions. When the literature is examined, it is seen that there are many studies on the factors affecting the capital structure, but the number of studies investigating the effect of cash flow risk on capital structure decisions is limited. As far as we know, there is no study examining the effect of cash flow risk on the capital structure of companies operating in Turkey. Therefore, it is thought that the study will contribute to the literature. Knowing how the cash flow risk affects the capital structure will be a guide in the decisions that finance managers will make, especially regarding the capital structure. In addition, it can be said that the results obtained from the study are important for business owners, investors, credit institutions and policy makers.

In the study, quarterly financial statements of the companies listed in the BIST 100 Index between the years 2004-2018 were used. Financial institutions listed in the BIST 100 Index were not included in the research. The financial statement data of 61 businesses included in the study were taken from the database of FINNET Electronic Publishing Data Communication Company. The natural logarithmic values of the variables were used in the study.

In the study, in which panel regression analysis was used, it was first investigated whether the variables were stationary or not. Then, Spearman correlation analysis and Variance Inflation Test (VIF) were used to examine whether there was a multicollinearity problem between the independent variables. F test, Breusch-Pagan (LM) Test and Hausman test were used to determine which of fixed effects model, random effects model and pooled panel regression models to be used. After the decision was made to use the fixed effects model, diagnostic

tests were performed. The result from the Wooldridge test showed that there was no autocorrelation problem in the model. However, the results of Modified Wald test indicated that there is heteroscedasticity problem in the model. Therefore, Driscoll-Kraay (1998) fixed effects estimator, which can produce standard errors resistant to heteroscedasticity, was used in the estimation of the coefficients in the model. In the study, the regression model numbered (1) was used to investigate the effect of cash flow risk on capital structure;

$$KO_{i,t} = \alpha + \beta_1 NAR_{i,t} + \beta_2 FB_{i,t} + \beta_3 PDDD_{i,t} + \beta_4 KR_{i,t} + \beta_5 MDV_{i,t} + \beta_6 BE_{i,t} + \beta_7 q_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

In the created regression model, leverage ratio (KO) was used as the dependent variable representing the capital structure. Cash flow risk (NAR) is used as the independent variable. Firm size (FB), market value/book value ratio (PDDD), profitability ratio (KR), ratio of tangible fixed assets to total assets (MDV) and expected inflation (BE) were used as control variables. In addition, the time effect was also taken into consideration in the model created and, in this context, the dummy variable ( $q_i$ ) was used to represent the time effect.

As a result of the panel regression analysis, a negative relationship was found between leverage ratio and cash flow risk and profitability ratio, while a positive and statistically significant relationship was found between leverage ratio and Market Value/Book Value ratio and firm size. There was no statistically significant relationship found between the leverage ratio and the ratio of tangible fixed assets to total assets and expected inflation.

The inverse relationship between leverage ratio and cash flow risk shows that an increase (decrease) in cash flow risk creates a decrease (increase) in borrowing ratios. In other words, businesses tend to use less debt when there is an increase in cash flow risk, while they tend to borrow more when there is a decrease in cash flow risk. It can be said that while the increase in cash flow risk causes a change in capital structure decisions in favor of own funds, the decrease in cash flow risk creates a change in favor of borrowing. This conclusion can be explained as follows. In the periods when the cash flow risk of the businesses increases, the financial risk and therefore the total risk will increase further if new debt is used. The fact that the owners and/or managers of the business prefer to finance with equity instead of taking additional borrowing in order not to increase the total risk of the business in the periods when the cash flow risk increases, and even the behavior of reducing the level of debt use may cause an inverse relationship between the two variables. It can be said that this finding obtained from the study is compatible with the trade-off theory. According to the trade-off theory, an increase in cash flow risk may cause businesses to face more difficult and higher cost loan conditions in new borrowings, have problems in debt repayments, increase financial distress and bankruptcy costs, and ultimately cause companies to have lower borrowing rates.

A positive relationship was found between the Market Value/Book Value ratio and the leverage ratio, which is used to represent the growth opportunities of the businesses, in line with the pecking order theory. Businesses borrow more as growth opportunities increase, in other words, they prefer debt financing for financing new investments. In businesses with high



Akarçay, M. & Ersoy, E. (2023). Nakit Akış Riskinin Sermaye Yapısı Kararlarına Etkisi. *Fiscaeconomia*, 7(1), 251-273. Doi: 10.25295/fsecon.1158992

---

growth opportunities, these businesses may tend to borrow more because non-distributed profits will not be enough to finance new investments. The negative relationship detected between leverage ratio and profitability ratio variables shows that businesses prefer financing with equity when profitability ratios increase, and they prefer debt financing when profitability ratio decreases. It can be said that this result obtained from the analyzes supports the Pecking Order theory. It has been found that businesses tend to use more debt if the size of the firm increases. It can be said that this finding is compatible with the Trade-off theory, which states that large enterprises will increase their use of foreign resources to take advantage of the tax shield because the bankruptcy risk and bankruptcy costs are less.

In this study, it has been determined that one of the determinants of capital structure in companies operating in Turkey is cash flow risk. For this reason, it is recommended that business owners and managers should take cash flow risk into account in their decisions regarding the capital structure. In addition, it will be important for banks to consider the cash flow risk along with the financial risk created by borrowing in the lending process, in order to determine the credit risk correctly. Investors want to invest in businesses that are financially strong, profitable and have high growth potential. Investors should consider the relationship between leverage ratio and cash flow risk, growth opportunities, profitability, and firm size in the analysis of stock selection, which will help them make healthier decisions.

In future studies, the effect of cash flow risk on capital structure decisions can be examined by using a longer research period and different methods on a sample that will include more companies. It can also be investigated whether sectoral differences cause a divergence in the effect of cash flow risk on capital structure decisions.