

# PIYASA DEĞERİ/DEFTER DEĞERİ VE KALDIRAÇ ORANI İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Aysa İpek ERDOĞAN, Yrd. Doç. Dr.  
aysa.erdogan@boun.edu.tr, Boğaziçi Üniversitesi

**Özet:** Literatürde birçok çalışma büyüme imkanı göstergesi olarak kabul edilen piyasa değeri/defter değeri oranı ve borçluluk oranları arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Bulunan bu negatif ilişki ise genellikle yüksek büyüme imkanı olan firmaların borçlanma kapasitelerini koruma çabasına bağlanmıştır. Bu çalışmada hisse senetleri Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların PD/DD oranları ile kaldıraç oranlarının ilişkisi incelenmiştir. Çalışma 275 firmanın 1996-2012 yılları arasındaki finansal verilerini kullanmıştır. Analiz sonucunda PD/DD oranı ve kaldıraç oranı arasında monotonik ve pozitif yönde bir ilişki olduğu bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Kaldıraç Oranı, Piyasa Değeri/Defter Değeri

## MARKET VALUE/BOOK VALUE AND LEVERAGE RATIO RELATIONSHIP: THE CASE OF TURKEY

**Abstract:** Many studies in the literature found a negative relationship between market value/book value ratio, which is considered to be an indicator of growth opportunities, and debt ratios. This negative relationship is generally linked to the efforts of high growth firms to preserve borrowing capacity. This study analyzes the relationship of market value/book value ratios and leverage ratios of firms whose shares are traded in Borsa İstanbul. The study uses the financial data of 275 firms for the period 1996-2012. As a result of the analysis, it is found that there is a monotonic and positive relationship between market value/book value and leverage ratio.

**Keywords:** Leverage Ratio, Market Value/Book Value, Turkey

### 1. Giriş

Literatürde birçok çalışma, büyüme imkanı göstergelerinden biri olduğu düşünülen piyasa değeri/defter değeri (PD/DD) oranı ile borçluluk oranı arasında negatif bir ilişki olduğunu bulmuştur (örneğin Bradley, Jarrell ve Kim, 1984; Smith ve Watts, 1992; Rajan and Zingales, 1995; Jung, Kim ve Stulz, 1996; Baker ve Wurgler, 2002; Hovakimian, 2006; Barclay, Smith ve Morellec, 2006; Bruinshoofd ve De Haan, 2011). Bu bulgunun nedeni olarak farklı sebepler gösterilmiştir. Bazı çalışmalar, hızlı büyüme gösteren firmaların daha düşük optimum kaldıraç oranına sahip olduklarından bahsederken, diğer çalışmalar da negatif ilişkinin aktif piyasa zamanlamasından kaynaklandığını belirtmişlerdir (Baker ve Wurgler, 2002).

Bu çalışmada PD/DD ve kaldıraç oranı arasındaki ilişki Türk firmaları için incelenmiştir. Çalışmada örneklem olarak hisse senetleri 1996-2012 yılları arasında BİST'de (Borsa İstanbul) işlem gören 275 şirket alınmıştır. Çalışma beş bölüme kapsamaktadır. İkinci bölümde literatür özeti verilmiştir. Üçüncü bölüm veri seti ve araştırma yöntemini içermektedir. Dördüncü bölümde ampirik bulgular sunulurken, beşinci bölüm sonuçları içermektedir.

### II. Literatür

Önemli bir büyüme imkanı göstergesi olduğu düşünülen PD/DD oranı ile firma borçluluk oranı arasında literatürdeki çalışmalarda bulunan negatif ilişki için farklı nedenler gösterilmektedir. Myers (1977) firmanın pazar değerine pozitif katkıda bulunacak yatırım imkanlarından vazgeçmeye neden olabileceği sebebiyle, değerli büyüme imkanına sahip firmaların borçlanmayı tercih etmeyeceğini belirtmiştir. Dasgupta ve Sengupta (2002) yüksek büyüme imkanı verenlere sahip olan firmaların borçlanma kapasitelerini koruma amacıyla kaldıraç oranlarını düşük tuttuklarını öne sürmüştür.

Goyal, Lehn ve Ratic (2002) firmaların büyüme imkanındaki azalmanın sonrasında borçluluk oranlarının arttığını tespit etmiştir. Yazarlar, büyüme imkanının yeterli olmadığı durumlarda serbest nakit akımlarının negatif net bugünkü değeri projelere yönlendirilmesi sonucunda serbest nakit akımları vekalet maliyetinin yükseldiğini belirtmişlerdir.

Borçlanmanın ise bu vekalet maliyetlerinin minimize edilmesi için bir çözüm olarak kullandığını ifade etmişlerdir. Titman ve Wessel (1998) araştırma ve geliştirme giderlerini büyüme imkanı göstergesi olarak aldıkları çalışmalarında, kaldıraç oranı ve araştırma ve geliştirme giderleri arasında negatif bir ilişki bulmuştur. Yazarlar, büyüme imkanının firma değerine katkı sağlamasına rağmen teminat olarak kullanılamadığını ve gelir yaratmadığını, bu nedenle de büyüme imkanındaki artışın firmaların borçluluk oranında düşüşe sebep olduğunu belirtmişlerdir.

Barclay, Smith ve Morellec (2006) PD/DD ve kaldıraç oranı arasında negatif bir ilişki bulmuştur. Yazarlar yüksek borçlanma maliyetleri ve borçtan sağlanan faydanın düşük olması nedeniyle büyüme opsiyonları olan ve gelişme

evresindeki firmaların düşük kaldıraç oranına sahip olacağını ifade etmişlerdir. Yazarlar, düşük

Baker ve Wurgler (2002) de PD/DD oranının kaldıraç oranıyla negatif ilişkisi olduğunu bulmuşlardır. Yazarlar, düşük borçlanma oranına sahip olan firmaların piyasa değerleri yüksek olduğunda hisse senedi ihraç eden firmalar olduğunu, yüksek borçlanma oranına sahip olan firmaların ise piyasa değerleri düşük olduğunda borçlanma ile finansman sağlayan

firmalar olduğunu tespit etmişlerdir.

Chen and Zhao (2006) PD/DD oranı ile kaldıraç oranının monotonik ve negatif bir ilişkisi olmadığını bulmuştur. Yazarlar kaldıraç oranının, PD/DD oranı düşükten ortalama değere giderken arttığını ve ortalama değere kadar olan firmaların, giderken ise düşüş gösterdiğini bulmuşlardır. PD/DD oranı düşükten ortalama değere kadar olan firmaların, dağıtılmamış karlarının düşük olması sebebiyle, özellikle borçlanma maliyeti düşük olduğunda borçlanmayı seçtikleri

bulgusuna varılmıştır. Yüksek PD/DD oranına sahip firmalar ise dağıtılmamış karlarını kullanma veya piyasaya yüksek değerli hisse senedi ihraç etme imkanları olduğu için borçlanma yoluyla finansmanı tercih etmemektedirler.

### III. VERİ SETİ VE ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Çalışmada veri seti olarak hisse senetleri BIST'te işlem gören 275 firmanın 1996-2012 yılları arasındaki finansal verileri kullanılmıştır. Analize elektrik üretim firmaları ve finansal kuruluşlar dahil edilmemiştir. Veriler BIST'ten temin edilmiştir.

Analizde PD/DD oranı ile kaldıraç oranı ilişkisi panel regresyon analizi ile incelenmiştir. Bağımlı değişkenin kaldıraç oranı (KO) olarak alındığı ilk eşitlik aşağıdaki gibidir:

$$KO_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 AGO_{it} + \gamma_2 FB_{it} + \gamma_3 CO_{it} + \gamma_4 BDVK_{it} + \gamma_5 PD/DD_{it} + h_t + e_{it} \quad (1)$$

Eşitlikte karlılık oranı olarak kullanılan AGO aktif getirisi oranını, FB toplam varlıklar ile ölçülen firma büyüklüğünü, CO cari oranı, BDVK borç dışı vergi kalkanı/toplam varlıklar oranını, PD/DD ise piyasa değeri/defter değeri oranını temsil etmektedir.  $h_t$  ise eşitlikteki sabit etkiyi (fixed effects) göstermektedir. Regresyon analizine firmanın faaliyet gösterdiği sektörü temsil eden kukla değişkenler (dummy variable) eklenmiştir.

Myers (1977) firmaların karlılık durumunun sermaye yapısı tercihlerini etkileyebileceğinden bahsetmiştir. Bu nedenler aktif getirisi oranı eşitliğe bağımsız değişken olarak eklenmiştir. Titman ve Wessels (1988) büyük firmaların iflas ihtimalleri daha düşük olduğu için küçük firmalara oranla daha fazla borçlandıklarını belirtmiştir. Bu nedenle, firma büyüklüğü ve kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki olduğu beklentisiyle firma büyüklüğünü temsilen toplam varlıklar verisi bağımsız değişken olarak alınmıştır. Cari oran ise firmaların likidite durumlarının borçluluk oranlarını etkileyebileceği düşüncesiyle analize eklenmiştir.

DeAngelo ve Masulis (1980) amortisman giderlerini de içeren borç dışı vergi kalkanının, firmalara borçlanmanın sağladığı vergi avantajının yerini alabildiğini ve bu nedenle borç dışı vergi kalkanı ve kaldıraç oranı arasındaki ilişkinin negatif olmasının beklendiğini belirtmişlerdir. Analizde borç dışı vergi kalkanı/toplam varlıklar oranı böyle bir ilişkinin var olup olmadığının tespiti için bağımsız değişken olarak alınmıştır.

İkinci eşitlikte düşük ve orta seviyede PD/DD oranına sahip firmalar ile yüksek PD/DD oranına sahip firmaların arasında kaldıraç oranı değeri açısından fark olup olmadığının anlaşılması için düşük PD/DD ve orta seviyede PD/DD kukla değişkenleri eklenmiştir:

$$KO_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 AGO_{it} + \gamma_2 FB_{it} + \gamma_3 CO_{it} + \gamma_4 BDVK_{it} + \gamma_5 DSK_{it} + \gamma_6 ORT_{it} + h_t + e_{it} \quad (2)$$

Eşitlikte DSK düşük PD/DD kukla değişkenini ve ORT ise orta seviyede PD/DD kukla değişkenini göstermektedir. Düşük PD/DD, orta seviyede PD/DD ve yüksek PD/DD oranına sahip firmalar, örneklem eşit üç gruba ayrılarak tespit edilmiştir.

Panel regresyon analizine dahil edilen değişkenler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Panel Veri Regresyon Analizinde Kullanılan Değişkenler

| Bağımlı Değişken                         | Tanımı                                          |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Kaldıraç Oranı                           | Toplam Borç/Toplam Varlıklar                    |
| Bağımsız Değişkenler                     | Tanımı                                          |
| Aktif Getirisi Oranı                     | Net Kar/Toplam Varlıklar                        |
| Firma Büyüklüğü                          | Toplam Varlıklar (milyon TL, 1996 fiyatlarıyla) |
| Cari Oran                                | Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Borçlar             |
| Borç Dışı Vergi Kalkanı/Toplam Varlıklar | Amortisman Giderleri/Toplam Varlıklar           |
| Piyasa Değeri/Defter Değeri              | Firmanın Piyasa Değeri/Özsermaye                |

Analizde kullanılan değişkenlerin özet istatistikleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Özet İstatistikler

| Bağımlı Değişken                         | Ortalama | Standart Sapma | Medyan |
|------------------------------------------|----------|----------------|--------|
| Kaldıraç Oranı                           | 0,492    | 0,277          | 0,480  |
| Bağımsız Değişkenler                     |          |                |        |
| Aktif Getirisi Oranı                     | 0,208    | 1,370          | 0,100  |
| Firma Büyüklüğü                          | 183      | 1094           | 6      |
| Cari Oran                                | 1,998    | 1,770          | 1,500  |
| Borç Dışı Vergi Kalkanı/Toplam Varlıklar | 0,046    | 0,039          | 0,040  |
| Piyasa Değeri/Defter Değeri              | 2,280    | 2,915          | 1,462  |

## IV. AMPİRİK BULGULAR

PD/DD oranı ve kaldıraç oranının ilişkisinin analiz edildiği regresyon sonuçları Tablo 3'te sunulmaktadır. Birinci kolon eşitlik 1'in sonuçlarını, ikinci kolon ise eşitlik 2'nin sonuçlarını vermektedir.

Tablo 3. Panel Regresyon Sonuçları

| Bağımlı Değişken: Kaldıraç Oranı         |                       |                       |
|------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Bağımsız Değişkenler                     | [1]                   | [2]                   |
| Sabit Değer                              | 0.457*<br>(-145.97)   | 0.547*<br>(88.84)     |
| Aktif Getirisi Oranı                     | 0.0019<br>-1.580      | 0.0009<br>(0.64)      |
| Firma Büyüklüğü                          | 0.000*<br>(5.61)      | 0.000*<br>(4.74)      |
| Cari Oran                                | -0.000283*<br>(-3.73) | -0.000297*<br>(-3.18) |
| Borç Dışı Vergi Kalkanı/Toplam Varlıklar | 0.012**<br>(2.16)     | 0.012***<br>(1.94)    |
| Piyasa Değeri/Defter Değeri              | 0.005*<br>(6.80)      |                       |
| Düşük PD/DD Kukla Değişkeni              |                       | -0.094*<br>(-10.32)   |
| Orta PD/DD Kukla Değişkeni               |                       | -0.068*<br>(-7.74)    |
| Düzeltilmiş R <sup>2</sup>               | 0.06                  | 0.54                  |

T istatistiği parantez içinde sunulmuştur.

\*%1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

\*\*%5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

\*\*\*%10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Kolon 1'de verilen sonuçlara göre PD/DD oranı kaldıraç oranını %1 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak pozitif etkilemektedir. Bu bulgu literatürde sıklıkla bulunan negatif etki bulgusundan farklıdır. Firmaların büyüme imkanlarındaki artışın borçluluklarında artışa neden olması, büyüme imkanının firmaların borçlanma maliyetini düşürmesinden kaynaklanabilir. Bunun dışında hissedarların kontrol kaybindan çekindikleri için büyüme imkanları arttıkça yeni hisse ihracı yerine borçlanma ile finansmanı tercih etmeleri de bir faktör olabilir. Ayrıca bulunan pozitif ilişki, büyüme imkanı göstergeleri yüksek olan firmaların borçlanma kapasiteleriyle ilgili bir endişeye sahip olmadıklarının bir göstergesi olarak düşünülebilir.

Kontrol değişkenleri içinde olan aktif getirisi oranının kaldıraç oranıyla istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi yoktur. Firma büyüklüğü değişkeninin katsayısı %1 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bulunsa da sıfıra yakın çok düşük bir rakamdır. Cari oranın katsayısı da aynı şekilde %1 önem seviyesinde anlamlı bulunmasına rağmen sıfıra çok yakın çıkmıştır. Borç dışı vergi kalkını/toplam varlıklar oranı kaldıraç oranıyla %5 anlamlılık seviyesinde pozitif bir ilişki içindedir. Bu bulgu DeAngelo ve Masulis'in (1980) görüşüne destek sağlamamaktadır. Kolon 2'de verilen sonuçlara göre düşük PD/DD kukla değişkeni ve orta PD/DD kukla değişkeni negatif katsayıya sahiptir. Bu da düşük PD/DD değerine sahip firmaların, analize katılmayan yüksek PD/DD değerine sahip firmalardan daha düşük kaldıraç oranına sahip olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde orta seviyede PD/DD değerine sahip firmaların da kaldıraç oranı, yüksek PD/DD değerine sahip firmalara göre düşüktür. Kukla değişkenlerin katsayılarına baktığımızda düşük PD/DD oranına sahip firmaların orta seviyede PD/DD oranına sahip firmalardan daha düşük kaldıraç oranına sahip oldukları görülmektedir. Eşitlikteki diğer değişkenler için sonuçlar, 1 numaralı eşitliğin sonuçları ile aynıdır.

## V. SONUÇLAR

Bu çalışmada PD/DD oranı ile kaldıraç oranının ilişkisi analiz edilmektedir. Çalışmada hisse senetleri BIST'te işlem gören 275 firmanın 1996-2012 yılları arasındaki finansal verileri kullanılmıştır. Panel regresyon analizi kullanılan çalışmada PD/DD oranı ve kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Kaldıraç oranı, düşük PD/DD oranına sahip firmalardan yüksek PD/DD oranına sahip firmalara doğru artış göstermektedir. Bu bulgu, literatürde sıklıkla denk gelen PD/DD oranı ve kaldıraç oranı arasındaki negatif ilişkiye destek sağlamamaktadır. Çalışma, firmaların büyüme imkanı göstergeleri yükseldikçe borçlanma maliyetinin düşmesi sonucu banka finansmanını tercih ettiğini düşündürmektedir. Bu bulgunun, firmaların borç veya hisse ihracıyla finansman arasında tercih yaparken, tercihin maliyetlerini ve kazançlarını hesaba katarak karar verdiğini belirten dengeleme teorisine (trade-off theory) destek sağladığı düşünülebilir. Bunun dışında, hissedarların büyüme potansiyeli olan şirketlerde kontrol kaybına mani olmak için banka finansmanını tercih etmesi de bulunan pozitif ilişkinin nedeni olabilir. Diğer büyüme imkanı vekil değişkenleri ve kaldıraç oranının ilişkisinin analizi, bu çalışmanın bulgularının tekrarlanıp tekrarlanmayacağını incelemesi açısından gelecekte yapılabilecek çalışmalara örnek olarak verilebilir. Ayrıca PD/DD oranı ve kaldıraç oranı arasındaki pozitif ilişkinin gelişmekte olan piyasalara özgü olup olmadığı da araştırılmalıdır.

## KAYNAKÇA

- Baker, M., Wurgler, J. "Market Timing and Capital Structure", *The Journal of Finance*, 57(1), 2002, 1-32.
- Barclay, M., Smith, C.W., Morellec, E. "On the Debt Capacity of Growth Options", *Journal of Business*, 79(1), 2006, 37-59.
- Bradley, M., G. Jarrell, Kim, E.H. "On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence", *Journal of Finance*, 39(3), 1984, 857-878.
- Chen, L., Zhao, X. "On the Relation Between the Market-to-Book Ratio, Growth Opportunity, and Leverage Ratio," *Finance Research Letters*, 3(6), 2006, 253-266.
- Bruinshoofd, W.A., de Haan, L. "Is the Negative Relation Between Leverage and Historical Market-To-Book Specific to US and Information and Communication Technology Firms?", *International Review of Finance*, 11(2), 2011, 227-243.
- Dasgupta, S., Sengupta, K. "Financial Constraints, Investment and Capital Structure: Implications from a Multi-Period Model", Hong Kong University of Science and Technology Working Paper, 2002.
- DeAngelo, H., Masulis, R. "Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation", *Journal of Financial Economics*, 8(1), 1980, 3-29.
- Goyal, V., Lehn, K., Racic, S. "Growth Opportunities and Corporate Debt Policy: The Case of the U.S. Defense Industry", 64(1), 2002, 35-59.
- Hovakimian, A. "Are Observed Capital Structures Determined by Equity Market Timing?", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 41(1), 2006, 221-243.
- Jung, K., Kim, Y., Stulz, R. "Timing, Investment Opportunities, Managerial Discretion, and the Security Issue Decision", *Journal of Financial Economics*, 42(2), 1996, 159-185.
- Myers, S.C. "Determinants of Corporate Borrowing", *Journal of Financial Economics*, 5(2), 1977, 147-175.
- Rajan, R., Zingales, L. "What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence from International Data", *Journal of Finance*, 50(5), 1995, 1421-1467.
- Smith, C.W., Watts, R.L. "The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies", *Journal of Financial Economics*, 32(3), 1992, 263-292.
- Titman, S., Wessels, R. "The Determinants of Capital Structure Choice", *The Journal of Finance*, 43(1), 1988, 1-19.