Sermaye Yapısı Kararlarında Firma Büyüklüğünün Rolü: BIST İmalat Sektörü Firmalarında Bir Uygulama

*The Effect of Firm Size on Capital Structure Decisions: An Application on
BIST Manufacturing Sector Firms*

Burcu DİNÇERGÖK

Atılım Üniversitesi
İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü
Gölbaşı-İncek, Ankara, Türkiye
burcu.dincergok@atilim.edu.tr

Özet

Dengeleme teorisi ve finansman hiyerarşisi teorisi firmaların sermaye yapısı kararlarını açıklamaya çalışan iki önemli teoridir. Finansman hiyerarşisi teorisinin tahminlerinin daha küçük firmaların sermaye yapısı kararlarını açıklamada daha geçerli olması beklenmektedir. Bu çalışmada firmaların kaldıraç oranlarını etkilediği düşünülen faktörler firma büyüklüklerine göre ayrılan portföyler üzerinde test edilmiştir. Çalışmanın amacı daha küçük firmalarda finansman hiyerarşisi teorisi ile daha uyumlu sonuçlar elde edilip edilmediğinin tespit edilmesidir. Ayrıca bu teori ile uyumlu sonuçların etkisinin küçük firmalarda daha yüksek olup olmadığı ortaya konulacaktır. Makroekonomik faktörlerin etkilerinin de analiz edildiği çalışma, 2000-2007 yıllarında Borsa İstanbul'a kayıtlı olan imalat sektörü firmalarının verileriyle panel veri analizi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda daha küçük olan portföylerde elde edilen bulgular sadece finansman hiyerarşisi teorisini desteklerken, daha büyük olan portföylerin sonuçları iki teoriyi de desteklemektedir. Ancak, finansman hiyerarşisi teorisi ile uyumlu sonuçların etkisi küçük portföylerde daha yüksek değildir. Makroekonomik faktörlerin etkileri firma büyüklüğüne göre farklılık göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sermaye Yapısı, Firma Büyüklüğü, Finansman Hiyerarşisi Teorisi, Dengeleme Teorisi

Abstract

Trade-Off and Pecking Order Theories are two important theories that aim to explain capital structure decisions of firms. It is expected that the predictions of the Pecking Order Theory to be more valid in explaining the capital structure decisions of smaller firms. The factors that are thought to affect capital structure decisions are tested on the portfolios which are grouped according to the sizes of the firms. The aim of the study is to determine whether the results obtained from smaller portfolios comply more with the Pecking Order Theory. Beside, it is also determined that whether these

effects are higher in smaller portfolios. Taking in to account the macroeconomic factors, the firms that are quoted in Borsa Istanbul over the period 2000-2007 are analysed using panel data analysis. The findings for smaller portfolios support the Pecking Order Theory while the findings for larger portfolios support both theories. The results that comply with the Pecking Order Theory are not heightened in smaller portfolios. The results of the macroeconomic factors vary with the firm size.

Keywords: Capital Structure, Firm Size, Pecking Order Theory, Trade-off Theory

Giriş

Sermaye yapısı kararları finans literatüründe uzun yıllardır en önemli çalışma konularından birisi olmuştur. Sermaye yapısının, sermaye maliyetini, sermaye bütçelemesi kararlarını ve firma değerini etkiliyor oluşu konunun kritik bir öneme sahip olmasını sağlamıştır.

Konu ile ilgili teorilerden dengeleme teorisi, optimal sermaye yapısının borcun vergi faydasının, iflas ve temsilcilik maliyetleri ile dengelendiği noktada oluştuğunu ifade etmektedir (Brigham, 1995: 190). Konu ile ilgili bir diğer teori olan finansman hiyerarşisi teorisine göre ise firmalar yatırımlarının finansmanında öncelikle iç kaynakları, sonra borcu ve en son olarak da hisse senedi ihracını tercih ederler. Teoriye göre firma içindekiler ve dışındakiler arasında, firmanın yatırımları ve nakit akımları konusunda bilgi farklılığı bulunmaktadır. Bu nedenle, yatırımcılar, yönetimin hisse senetleri aşırı değerli olduğunda hisse senedi ihraç edeceklerini düşünürler ve yeni hisseler düşük fiyat verirler. Pozitif net bugünkü değere sahip projelerin kaçırılmaması için yönetim bu projeleri önce iç kaynaklarla, iç kaynaklar yetersiz ise borçla finanse eder (Myers, 1984). Bir başka ifade ile firmalar yatırım kararlarının etkin olabilmesi için bu bilgi farklılığına en az duyarlı olan finansman araçlarını öncelikli olarak tercih etmektedir (Harris ve Raviv, 1991). Teori optimal bir sermaye yapısından bahsetmemektedir. Zaten amaç firmanın yatırım kararlarındaki etkinsizlikleri minimize edecek şekilde finansman kaynaklarında esneklik sağlamaktır. Dengeleme teorisine göre kaldıraç oranları borcun fayda ve maliyetlerinin dengede olduğu noktaya göre belirlenirken, finansman hiyerarşisi teorisine göre kaldıraç oranları firmanın nakit açığına göre belirlenir. Firmaların yatırımları dağıtılmamış karlarından fazla ise kaldıraç artar, az ise kaldıraç azalır. Dengeleme teorisi ve finansman hiyerarşisi teorileri rakip teoriler olmalarına rağmen, aynı anda geçerliliği mümkün olmayan (birlikte olanaksız) iki teori değildir (Gonzales ve Gonzales, 2012: 4745).

Küçük firmaların hisse senedi ihracında büyük firmalar gibi ölçek ekonomisinden faydalanamaması, hisse senedi ihracının bu firmalar için daha maliyetli hale gelmesine sebep olmaktadır (Demirgüç- Kunt ve Maksimovic, 1995). Ayrıca küçük firmaların büyük firmalara göre daha fazla bilgi asimetrisine sahip olması da dikkate alındığında finansman hiyerarşisi teorisi beklentilerinin nispeten daha küçük olan firmaların sermaye yapılarını açıklamada daha geçerli olması beklenmektedir (Gonzales ve Gonzales, 2012).

Finansman hiyerarşisi teorisi ve dengeleme teorilerine göre firma içi faktörlerin kaldıraç oranları üzerindeki etkisi farklı olabilmektedir. Örneğin, finansman hiyerarşisi teorisine göre karlılık oranlarının kaldıraç oranlarını negatif yönde etkilemesi beklenirken, dengeleme teorisine göre karlı firmaların daha rahat borçlanabilmesi ve borcun vergi avantajından daha fazla faydalanmak istemesi sebebi ile karlılık ve kaldıraç oranları arasında pozitif ilişki beklenmektedir.

Bu çalışmada firmaların kaldıraç oranlarını etkilediği düşünülen faktörler firma büyüklüklerine göre ayrılan portföyler üzerinde test edilmiştir. Çalışmanın amacı; elde edilen bulguların finansman hiyerarşisi teorisi mi yoksa dengeleme teorisi ile mi uyumlu olduğunun saptanması ve beklendiği üzere daha küçük firmalarda finansman hiyerarşisi teorisi ile daha uyumlu sonuçlar elde edilip edilmediğinin tespit edilmesidir. Ayrıca, büyük firmalarla kıyaslandığında finansman hiyerarşisi teorisinin küçük firmalarda daha güçlü bir etkiye sahip olup olmadığı da ortaya konulacaktır. Firma içi faktörlerin yanında, konu ile ilgili çalışmalarda pek de rastlanmayan makroekonomik faktörler de (Faiz oranı, sermaye piyasası büyüklüğü, reel gayri safi yurtiçi hasıla (Reel GSYİH), vergi oranı, kamu borcu ve döviz kurundaki oynaklık) analize dahil edilmiştir. Böylece firma büyüklüğünün bu faktörlerin etkileri üzerinde bir fark yaratıp yaratmadığı da ortaya konulacaktır.

Çalışmada 2000-2007 döneminde Borsa İstanbul'a kayıtlı, imalat sektöründe faaliyet gösteren ve bu aralıkta kesintisiz veriye sahip olan firmalar toplam varlık ve toplam satış değerleri baz alınarak dört farklı büyüklük portföyüne ayrılmış ve her bir portföyün toplam kaldıraç oranı, kısa vadeli kaldıraç oranları ve uzun vadeli kaldıraç oranları ve bunları etkileyen faktörler panel veri analizi yöntemi ile ayrı ayrı analiz edilmiştir. Türkiye'de yazarın bilgisi dahilinde böyle bir çalışmaya rastlanmaması çalışmanın önemini arttırmaktadır.

Çalışma sonucunda özellikle karlılık ve büyüme fırsatları değişkenlerinden elde edilen sonuçlar nispeten daha küçük olan firmalarda finansman hiyerarşisi teorisine destek verirken, daha büyük firmalarda bu değişkenlere ek olarak, büyüklük ve risk değişkenlerinin dengeleme teorisi ile uyumlu sonuçlar vermesi her iki teorisinin de desteklendiğinin göstergeleri olmaktadır.

Çalışmanın izleyen bölümlerinde sırası ile konu ile ilgili literatür, teorik beklentiler, veri ve yöntem, bulgular ve sonuç bölümleri yer almaktadır.

1.Literatür

Firmaların kaldıraç oranlarını etkileyen faktörler üzerine literatürde pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaları ülkelerarası karşılaştırmalı çalışmalar (Booth, 2001; Deesomsak, Paudyal ve Pescetto, 2004; Gucharan, 2010; Jong, Kabir ve Nguyen, 2008; Rajan ve Zingales, 1995; vd.) ve tek bir ülkeye özgü çalışmalar olarak ikiye ayırmak mümkündür (Titman ve Wessels, 1988, Requejo, 1996, Durukan, 1997, Huang, Song, 2006 vd.). Bu çalışmalarda firma büyüklüğü bir açıklayıcı değişken olarak ele alınmış ve az sayıdaki çalışmada da, en küçük ve en büyük firmalar için çalışma sonuçlarını ayrıca göstermişlerdir.¹ Literatür taramasında yazarın bilgisi dahilinde, firmaların büyüklüklerine göre ayrıştırılıp teorilerin sınındığı tek çalışma Gonzales ve Gonzales (2012)'ye aittir. Bu çalışmada, İspanya'daki firmalar büyüklüklerine göre küçük orta ve büyük olacak şekilde ayrıştırılmış ve teorilerin geçerliliğinin firma büyüklüğüne göre değiştiği ifade edilmiştir. Küçük firmalarda finansman hiyerarşisi teorisine ilişkin bulguların daha baskın olduğu ortaya konulmuştur (Gonzales ve Gonzales, 2012: 4753).

Türkiye'de yapılan çalışmalarda da firma büyüklüğü diğer faktörlerle birlikte bir açıklayıcı değişken olarak ele alınmış ve firma büyüklüklerine göre yapılan bir gruplamaya rastlanmamıştır. Durukan (1997) IMKB'de faaliyet gösteren 68 firmanın 1990-1995 dönemindeki verileri ile yapmış olduğu çalışmada, firma büyüklüğü ve

¹ Rajan ve Zingales (1995) ve Demirgüç- Kunt ve Maksimoviç (1995).

kaldıraç oranları arasında istatistiki yönden anlamlı bir ilişkiye rastlanmadığını ifade etmiştir. Çalışmada büyüme oranı değişkeni ve toplam borç ve kısa vadeli borç baz alınarak hesaplanan kaldıraç oranları arasında pozitif ilişki, borç dışı vergi kalkanı değişkeni ve kısa vadeli borçlanma ve toplam borçlanma oranları arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Risk değişkeni ve karlılık oranları ile tüm kaldıraç oranları arasında da negatif ilişki olduğu ifade edilmiştir. Çalışma sonucunda, karlılık ve borç dışı vergi kalkanının sermaye yapısını belirlemede en önemli faktörler olduğu ortaya konulurken, karlılık oranı ile ilgili olarak elde edilen sonucun finansman hiyerarşisini desteklediği ifade edilmiştir.

Gönenç ve Aslan (2003) 1995-2001 döneminde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda yer alan firmalardan uluslararası ve yerel reel sektör firmalarının sermaye yapılarını karşılaştırarak yapmış oldukları analizlerde, büyüklük ve kısa vadeli borçlanma oranı arasında negatif ilişki olduğunu ancak büyüklük ve diğer kaldıraç oranları arasında pozitif ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmada maddi duran varlıklar ve toplam borçluluk oranı arasında negatif ilişki, yine aynı değişken ile uzun vadeli borçluluk oranları arasında pozitif ilişki olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca risk değişkeni ve kısa vadeli borçlanma oranları arasında negatif ilişki olduğu ortaya konulmuştur. Çalışmada kullanılan diğer bir değişken olan karlılık oranının tüm kaldıraç oranlarını negatif yönde etkilediği, büyüme fırsatları değişkeninin kısa vadeli borçlanmaya etkisinin de negatif olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda firmaların uluslararası faaliyet düzeylerindeki artışın toplam borçluluk ve kısa vadeli borçluluk oranlarını arttırdığı ifade edilmiştir.

1992-2000 yıllarında IMKB'de işlem gören firmalar üzerinde yapmış olduğu çalışmada Fıratoglu (2005), büyüklük değişkeni ve kaldıraç oranları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ifade etmiştir. Maddi duran varlıklar değişkeninin kaldıraç oranlarına etkisinin pozitif olduğu ve krizden sonra bu etkinin arttığı ifade edilen çalışmada, karlılık ve kaldıraç oranları arasında negatif ilişki olduğu ortaya konulmuştur. Büyüme fırsatları ve kaldıraç oranları ilişkisinin pozitif yönlü ancak zayıf bir ilişki olduğu ifade edilmiştir. Çalışmada ayrıca, teorik beklentinin aksine risk ve kaldıraç oranları arasında kriz sonrasında artan pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yine teorik beklentinin aksine vergi oranı ve kaldıraç oranları arasında negatif yönlü ilişki olduğu ortaya konulmuştur. Fıratoglu (2005) çalışma sonuçlarının genel olarak finansman hiyerarşisi teorisi ile uyumlu olduğunu ifade etmiştir.

Güney, Özkan ve Yalçın (2006), 1990-2002 yıllarında IMKB'de faaliyet gösteren finansal olmayan firmalar üzerinde yaptıkları analizde büyüklük değişkeni ve kaldıraç oranları arasında önemli derecede negatif ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Karlılık değişkeni ve kaldıraç oranları arasındaki ilişki de piyasa değeri baz alınarak hesaplanan uzun vadeli kaldıraç oranı hariç negatiftir. Çalışmada ayrıca cari büyüme fırsatları ve kaldıraç oranları arasında önemli negatif ilişki saptanırken, maddi duran varlık ve uzun vadeli borçluluk oranları arasında pozitif ilişki olduğu ifade edilmiştir.

Demirhan (2009) 2003-2006 yılları arasında IMKB'de işlem gören 20 adet hizmet sektörü firması üzerinde yapmış olduğu analizde önceki çalışmalarla uyumlu şekilde, karlılık değişkeninin toplam borç ve uzun vadeli borç oranlarını negatif yönde etkilediğini ifade etmiştir. Firma içi faktörlerden bir diğeri olan firma büyüklüğü değişkeni ise söz konusu oranları pozitif yönde etkilemektedir. Çalışmada firma likiditesi değişkeninin ve firma varlık yapısı değişkenlerinin kısa vadeli borç ve toplam borç oranları negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Kullanılan diğer

değişkenler olan büyüme olanakları, firma riski, vergi ve borçlanma maliyeti değişkenlerinin kaldıraç oranları üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ortaya konulmuştur. Çalışma sonucunun finansman hiyerarşisi teorisi ile uyumlu olduğu ifade edilmiştir.

Okuyan ve Taşçı (2010) 2001-2008 döneminde IMKB’de faaliyet gösteren reel sektör firmalarının sermaye yapılarını incelediği çalışmasında, kısa vadeli borçlanma oranlarında finansman hiyerarşisi kuramının, uzun vadeli borçlanma oranlarında ise dengeleme teorisinin geçerli olduğunu ifade etmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlerden maddi duran varlıklar değişkeni kısa vadeli ve toplam borçlanma oranlarını negatif yönde etkilemektedir. Ancak, söz konusu değişkenin uzun vadeli borçlanma oranları üzerindeki etkisi pozitifdir. Büyüklük değişkeni tüm kaldıraç oranlarını pozitif yönde etkilemektedir. İç fon kaynakları ise kısa vadeli ve toplam borçlanma oranlarını negatif yönde etkilerken, uzun vadeli borçlanma oranlarını pozitif yönde etkilemektedir. Büyüme değişkeni ve kısa vadeli ve toplam borçlanma oranları arasında pozitif, risk değişkeni ve söz konusu oranlar arasında negatif ilişki bulunmaktadır.

Firma dışı faktörleri dikkate alarak yapılan araştırmalarda ise, Durukan (1998), 1975-1997 döneminde, makroekonomik faktörlerin (kurumlar vergisi oranı, gelir vergisi oranı, sermaye piyasalarının ve finansal piyasaların gelişmişlik düzeyi, enflasyon) firmaların kaldıraç oranlarına etkisini analiz etmiş, kurumlar vergisi ve oranı ve kaldıraç oranları arasında negatif, gelir vergisi ve kaldıraç oranları arasında ise pozitif, sermaye piyasası gelişmişliği, finansal piyasaların gelişmişliği ve kaldıraç oranları arasında pozitif ilişki olduğunu ifade etmiştir. Çalışmada enflasyon oranı ve kaldıraç oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Güloğlu ve Bekçioğlu (2001) 1992-2000 yılları arasında imalat sanayinde faaliyet gösteren en büyük 42 firmayı analiz ettikleri çalışmada, borsadaki gelişmelerin finansal kaldıraç oranını arttırdığını ve etkinin özellikle küçük işletmelerin kısa vadeli ve toplam kaldıraç oranlarında güçlü olduğunu ifade etmişlerdir. Acaravcı ve Doğanlı (2004), 1992-2002 döneminde, firma içi faktörler (sabit varlıklar, büyüme oranı, karlılık) ve firma dışı faktörlerin (Kurumlar vergisi, hisse senedi piyasası gelişmişliği, bankacılık sektörü gelişmişlik düzeyi, enflasyon oranı, kamu iç borç stoğu ve reel GSYİH) kaldıraç oranları üzerindeki etkisini imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalar üzerinde test etmişlerdir. Çalışma sonucunda sabit varlıklar ve kısa vadeli borçlanma arasında negatif ilişki, karlılık ve tüm kaldıraç oranları arasında negatif ilişki bulunurken, büyüme oranları ve kaldıraç oranları arasındaki ilişkinin anlamsız olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, firma dışı faktörlerden kurumlar vergisi oranı ve bankacılık sektörü gelişmişliğinin uzun vadeli ve toplam borçları pozitif yönde etkilediği ortaya konulmuştur. Enflasyon oranı ve kamu iç borç stoğunun borçlanma oranları üzerinde pozitif yönlü etkisinin bulunmakta olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada, sonuçların genel olarak finansman hiyerarşisini desteklediği ifade edilmiştir.

2. Teorik Beklentiler

Sermaye yapısı teorilerinden dengeleme teorisine göre daha büyük olan firmalar çeşitleme sayesinde kazançlarındaki ve net nakit akımlarındaki oynaklığı azaltabilirler. Bunun sonucunda bu firmaların başarısız olma olasılıkları azalır ve daha rahat borçlanabilirler. Ayrıca, küçük firmaların finansal sıkıntı durumunda tasfiye edilme olasılıkları büyük firmalara göre daha fazladır. Buna ek olarak, küçük firmaların iflas maliyetlerinin firma değerine oranının büyük firmalara göre yüksek olması da bu

firmaların büyük firmalara göre daha az borçlanmasının diğer nedenleri arasında gösterilebilir (Barclay, Smith ve Watts, 1995: 8; Güney, Özkan ve Yalçiner, 2006: 155). Ancak, firma içi ve firma dışındakilerin sahip olduğu bilgilerin farklılığından kaynaklanan bilgi asimetrisi sorunu, yatırımcıların küçük firmalara ilişkin bilgilere daha zor ulaşabilmesi sebebiyle küçük firmalarda daha yüksek düzeydedir (Rajan, Zingales, 1995). Ayrıca, küçük firma hisseleri, büyük firmalar kadar fazla işlem görmediği için, küçük firmalara ilişkin bilgi elde etmek, yatırımcılar açısından daha maliyetlidir (Demirgüç-Kunt ve Maksimoviç, 1995). Wallstreet dergisinde yayınlanan bir makalede A.B.D’de daha düşük piyasa değerine sahip hisselerin yüksek piyasa değerli hisselerle göre daha fazla yanlış fiyatlandırıldığı ifade edilmiştir (Wallstreet Journal, 2014). Buna ek olarak menkul kıymet ihracında ihraç maliyetlerinin sabit olması, büyük firmalar açısından ölçek ekonomisi yaratmakta ancak küçük firmalar için böyle bir durum söz konusu olamamaktadır (Saa-Requejo, 1996). Bu nedenlerle hisse senedi ihracı küçük firmalar için son finansman seçeneğidir. Tüm bu sayılan problemler firmaların büyüklüğü azaldıkça artmaktadır. Bu çalışmada belirtilen sebepler nedeniyle, nispeten küçük olan firmalardan oluşan portföylerde finansman hiyerarşisi teorisini destekleyen bulguların daha fazla olacağı beklenmektedir. Ayrıca, finansman hiyerarşisi teorisinin beklentileri ile uyumlu sonuç veren değişkenlerin katsayılarının küçük firmalardan oluşan portföylerde daha yüksek olması beklenmektedir.

Çalışmada kullanılacak değişkenler ve kaldıraç oranları arasındaki ilişkinin yönü konusunda dengeleme teorisi ve finansman hiyerarşisi teorilerinin beklentileri aşağıdaki gibidir:

Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenlerden ilki maddi duran varlıklar değişkenidir. Dengeleme teorisine göre, maddi duran varlıkların finansal sıkıntı durumunda kaybedeceği değer, maddi olmayan varlıklara göre daha azdır. Bu da finansal sıkıntının beklenen maliyetini düşürmektedir (Shleffer ve Vishny, 1992; Williamson, 1988). Ayrıca, maddi duran varlıkların teminat olarak gösterilerek borç alınması, varlık ikamesi problemini engellemektedir². Bu durumda borcun temsilcilik maliyeti azalmaktadır (Huang, Song, 2006). Bu sebeplerle, dengeleme teorisi maddi duran varlıklar ve kaldıraç oranları arasında pozitif ilişki beklemektedir. Finansman hiyerarşisi teorisine göre ise maddi duran varlıklar ve kaldıraç oranları arasındaki ilişki pozitif ya da negatif olabilmektedir. Harris ve Raviv (1991) daha az maddi duran varlıkları olan firmalarda asimetric bilgi sorununun daha fazla olduğunu, bu nedenle hisse senedi ihracının daha güç olacağını ve bu firmaların yıllar içinde daha yüksek borç oranına sahip olacaklarını ifade etmişlerdir (Harris ve Raviv, 1991: 308). Ancak, Frank ve Goyal (2003) maddi duran varlıkların teminat olarak kullanılabilmesi sebebi ile maddi duran varlıkları fazla olan firmalarda borç oranlarının da yüksek olacağını belirtmişlerdir. Ayrıca finansman hiyerarşisi teorisine ilişkin çalışmalarda genel görüşün de bu yönde olduğunu ifade etmişlerdir (Frank ve Goyal, 2003: 224).

Literatürde sıklıkla kullanılan bir başka değişken ise karlılık değişkenidir. Dengeleme teorisi, karlılık azaldığında beklenen iflas maliyetlerinin artması nedeni ile karlılık ve borç oranları arasında pozitif ilişki beklemektedir (Fama, French, 2002). Ayrıca dengeleme teorisi, daha karlı olan firmaların vergilendirilecek gelirlerinin de fazla olduğu düşünüldüğünde, bu firmaların borcun vergi avantajından daha fazla faydalanmak için daha yüksek düzeyde borçlanacağını öngörmektedir (Mehrotra, Parch

² Varlık ikamesi problemi, kaldıraçlı firmaların hissedarlarının, riskli ve hatta negatif net bugünkü değere sahip projeleri tercih etmeleridir (Harris ve Raviv, 1991: 304).

ve Mikkelson, 2005). Ayrıca, Jensen (1986)'a göre borç, serbest nakit akımının, yönetimin kendi kişisel çıkarları için kullanılmasını azaltan bir kaynaktır. Karlı firmaların daha fazla serbest nakit akımına sahip olduğu düşünüldüğünde, borç kullanımı yönetimi disipline edecektir. Tüm bu görüşlerden hareketle dengeleme teorisi karlılık ve kaldıraç oranları arasında pozitif ilişki beklemektedir. Finansman hiyerarşisi teorisine göre ise, firmalar yatırımlarının finansmanında öncelikle iç kaynakları tercih ederler, daha sonra borca yönelirler. Bu sebeple yatırımlar sabit tutulduğunda iç kaynakları (karları) fazla olan firmaların kaldıraç oranları düşük olur (Myers ve Majluf, 1984).

Büyüme fırsatları değişkeni çalışmanın bir diğer bağımsız değişkenidir. Finansman hiyerarşisi teorisi yatırımlar ve dağıtılmamış karlar arasındaki fark öncelikle borçla finanse edileceğini ifade ettiği için, teoriye göre büyüme fırsatları ve kaldıraç oranları arasında pozitif ilişki beklenmektedir (Stern ve Chew, 1998). Ancak, büyüme fırsatları teminat olarak kullanılamamaktadır ve iflas durumunda değerleri maddi duran varlıklardan daha fazla düşmektedir (Harris ve Raviv, 1991; Shleifer ve Vishny, 1992). Bunun dışında, büyüme fırsatları fazla olan firmalarda varlık ikamesi problemi daha fazladır ve borcun temsilcilik maliyeti yüksektir. Yine bu firmalarda serbest nakit akımlarının az olması sebebiyle borcun, yönetimi disipline etmede bir araç olarak kullanılması yönündeki ihtiyaç daha azdır. Tüm bu faktörler göz önüne alındığında dengeleme teorisince, büyüme fırsatları ve kaldıraç oranları arasında negatif ilişki beklenmektedir (Harris ve Raviv, 1991; Shleifer ve Vishny, 1992).

Yalnızca dengeleme teorisinin öngörü de bulunduğu değişkenlerden biri firma riski değişkenidir. Sermaye yapısındaki borcun iflas olasılığını artırması ve daha riskli olan (nakit akımlarındaki değişkenliği daha fazla olan) firmaların belirli borç düzeylerinde iflas olasılıklarının daha fazla olması sebebi ile dengeleme teorisine göre firma riski ve kaldıraç oranları arasında negatif ilişki beklenmektedir (Fama ve French, 2002; Myers, 1984).

Yine dengeleme teorisince öngörü de bulunan bir diğer değişken ise borç dışı vergi kalkanı değişkenidir. Amortisman giderleri, yatırım teşvikleri gibi borç dışı vergi kalkanı olan firmalar bunları borcun vergi kalkanı yerine kullanabilmektedirler. Dengeleme teorisine göre; karlılık kontrol altında tutulduğunda, borç dışı vergi kalkanı fazla olan firmaların bunları borç vergi kalkanının yerine kullanabilmesi sebebi ile borç düzeylerinin düşük olacağı beklenmektedir (Fama ve French, 2002).

Çalışmada firmalar hem büyüklüklerine göre portföylere ayrılmış hem de firma büyüklüğü değişkeni bağımsız değişkenlerden biri olarak modellere dahil edilmiştir. Dengeleme teorisi büyük firmaların çeşitlemeden faydalanarak işletme riskini azaltabileceğini ifade etmektedir. Ayrıca, büyük firmaların hem tasfiye olasılıklarının hem de iflas maliyetlerinin küçük firmalara göre daha düşük olması bu firmaların daha rahat borçlanabilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle teoriye göre firma büyüklüğü arttıkça kaldıraç oranlarının da artması beklenmektedir. Finansman hiyerarşisi teorisine göre ise asimetric bilgi sorununun küçük firmalarda daha fazla yaşanması sebebi ile firma büyüklüğü ve kaldıraç oranları arasında negatif ilişki beklenmektedir.

Faiz oranı, sermaye piyasası gelişmişliği, vergi oranı, reel GSYİH büyüme oranı, kamu iç borç stoğu, döviz kurundaki oynaklık çalışmada kontrol değişkenleri olarak kullanılan makroekonomik faktörlerdir. Borcun direkt maliyetini oluşturan faiz ve kaldıraç oranları arasında beklenen ilişki negatiftir. Ancak daha küçük firmaların hisse senedi piyasasından rahat fon sağlayamaması, onları borca daha bağımlı hale getirebilir

ve faiz oranındaki değişimlere duyarlılıklarını azaltabilir. Bu nedenle bu çalışmada, büyük firmalarda faiz oranlarının kaldıraca etkisinin, küçük firmalara kıyasla daha fazla olması beklenmektedir. Çalışmada kullanılan diğer bir değişken de sermaye piyasası gelişmişliğini ölçen değişkendir. Demirgüç-Kunt ve Maksimoviç (1995) yaptıkları çalışmada sermaye piyasası gelişmişliğinin, gelişmenin ilk aşamalarında kaldırac oranları üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu ancak gelişimin ileriki safhalarında etkinin negatife döndüğünü ifade etmişlerdir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerdeki büyük firmalarda, sermaye piyasası gelişiminin kaldırac oranlarını arttırırken, küçük firmalardaki etkinin anlamsız olduğu ifade edilmiştir. Sermaye piyasamızın gelişmekte olan bir piyasa olması sebebi ile beklenen ilişki pozitifdir. Büyük firmaların sermaye piyasalarında daha fazla işlem görmesi ve daha fazla uzmanca takip edilmesi, bu firmalar için sermaye piyasalarının bilgi toplamadaki rolünü önemli hale getirmektedir (Demirgüç- Kunt ve Maksimoviç, 1995: 21). Bu sebeple büyük firmalarda sermaye piyasasının kaldırac oranları üzerindeki etkisinin küçük firmalara göre daha yüksek olması beklenmektedir. Kamu iç borcunun yüksek olması, kamunun yurtiçindeki tasarrufları kendine çekmesine, yatırımlara yöneltilecek kaynakların daralmasına ve faiz oranlarının yükselmesine sebep olmaktadır (Özatay, 2007). Bu nedenle kamu iç borcu ve kaldırac oranları arasında negatif ilişki beklenmektedir. Ayrıca etkinin küçük olan firmalarda daha fazla olacağı tahmin edilmektedir. Ekonomik büyüme ve kaldırac ilişkisine yönelik olarak Acaravcı ve Doğukanlı (2004) ülkelerin ekonomilerindeki büyümenin, yatırımları ve bu yatırımların finansmanındaki sermaye ihtiyacını arttırabilmesi sebebi ile ekonomik büyüme oranlarının firmaların borç oranlarını arttırabileceğini ifade etmişlerdir. Ancak; finans teorisinde, büyüme opsiyonlarının borçla finanse edilmemesi gerektiği önerildiği için Demirgüç-Kunt ve Maksimoviç (1995) ekonomik büyüme ve kaldırac oranları arasında negatif ilişki beklediklerini ifade etmişlerdir. Çalışmada ekonomik büyüme oranı firmalar için ekonomideki büyüme fırsatlarının bir göstergesi olarak kabul edilmiştir. Küçük firmalar için yeni hisse ihracı yoluyla finansman sağlamanın güç olması sebebiyle bu firmalar için beklenen ilişki pozitif, büyük firmalar için ise negatif yönlüdür. Faiz giderlerinin vergi kalkanı etkisi yaratması sebebi ile dengeleme teorisine göre vergi oranları ve kaldırac oranları arasında pozitif ilişki beklenmektedir. Nispeten büyük olan firmalarda daha güçlü bir ilişki beklenmektedir. Döviz kurundaki oynaklığın, rekabetçilik etkisi ve net değer etkisi olmak üzere iki tip etkisi bulunmaktadır (Bleakley, Cowan, 2002: 3). Rekabetçilik etkisine göre, firma gelirleri yabancı para cinsinden, maliyetler ise yerli para cinsinden ise kurdaki artışın karlılığı arttırması sebebi ile firmanın daha fazla borçlanması beklenmektedir (Bris, Koskinen, 2001). Net değer etkisi ise, firmaların döviz cinsinden olan borçlarının kurdaki artışla birlikte şişirilmesi ile ortaya çıkmaktadır ve borçlanmayı olumsuz yönde etkilemesi beklenmektedir (Aghion, Bachetta ve Banerjee, 2001, Bleakley ve Cowan, 2002). Tüm bu teorik beklentilerin dışında, analiz edilen dönemde Türkiye’de izlenen “yüksek faiz düşük kur” politikasının firmaların döviz cinsinden borçlarını arttırabileceği göz önüne alınarak, oynaklık ve borçlanma değişkenleri arasında pozitif yönlü ilişki beklenmektedir.

3. Veri ve Yöntem

Çalışmada, Borsa İstanbul’a 2000-2007 yılları arasında kayıtlı olan, 79 adet imalat sektörü firmasının bilanço ve gelir tablolarından elde edilen veriler firma büyüklüklerine göre portföylere ayrılarak, panel veri analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Her bir portföyde yaklaşık 20 adet firma bulunmaktadır. Analize dahil edilen firmalar analiz döneminde verileri süreklilik gösteren firmalardır. Firmaların bilanço ve

gelir tablosu kalemleri “Data Stream” veri tabanından elde edilmiş olup, kullanılan değişkenler bu kalemlerden faydalanarak hesaplanmıştır³.

Çalışmanın verileri hem yatay kesit hem de zaman serisi boyutu olan verilerdir. Bu tip veriler panel veri olarak adlandırılmaktadır. Çalışmanın yöntemi panel veri analizi yöntemidir. Panel veri analizi yöntemi, firmalar arasındaki heterojenliği kontrol altında tutmaktadır ayrıca daha fazla açıklayıcı değişken ve daha fazla serbestlik derecesi sunmaktadır. Buna ek olarak söz konusu yöntemde değişkenler arasında daha az bağıntı problemi yaşanmakta ve yatay kesit ve zaman serisi analizlerinde saptanamayan etkiler daha iyi bir şekilde ölçülmektedir. (Baltagi, 1995: 3-4; Hsiao, 1986: 2-3). Panel veri analizinde bireysel etkilerle bağımsız değişkenler arasında korelasyon olup olmamasına göre sabit etkiler ya da tesadüfi etkiler modeli olmak üzere iki tip model kullanılabilmektedir. Özellikle zaman serisi boyutu kısa ve yatay kesit birimi fazla ise iki modele göre önemli ölçüde farklı sonuçlar elde edilebilmektedir (Greene, 2003: 650). Bu çalışmada her bir portföydeki yatay kesit biriminin fazla olmaması sebebi ile bu iki modelden biri olan tesadüfi etkiler modeli kullanılmıştır.

Çalışmada firmalar büyüklüklerine göre dört ayrı portföye ayrılmıştır. Literatürde, toplam varlıklar ve toplam satışlar değişkenleri sıklıkla kullanılan büyüklük değişkenleridir. Öncelikle, tüm firmaların ortalama toplam varlıklarının medyan değeri bulunmuş ve firmalar ortalama toplam varlıklarının medyan değerinin altında ve üstünde olması durumuna göre iki gruba ayrılmıştır⁴. Daha sonra her iki gruptaki firmaların ortalama satışlarının medyan değeri hesaplanmıştır⁵. Bu iki gruptaki firmalar, ortalama satışlarının medyanının altında ve üstünde olmalarına göre tekrar ikiye ayrılmış ve böylece dört ayrı portföy elde edilmiştir. Bu portföyler sırası ile Y-Y (Toplam varlıklarının ortalaması medyanının üstünde ve satışları medyanının üstünde olan firmalar), Y-D (Toplam varlıkları medyanının üstünde ancak satışları medyanının altında olan firmalar), D-Y (Toplam varlıkları medyanının altında ancak satışları medyanının üstünde olan firmalar) ve D-D (Toplam varlıkları medyanının altında ve satışları medyanının altında olan firmalar) . Her bir portföyde yaklaşık 20 firma bulunmaktadır.

Portföylere göre temel istatistikler Tablo 1’de gösterilmiştir. Temel istatistiklere bakıldığında, ortalama değerlere göre en yüksek toplam ve kısa vadeli borç oranına sahip olan firmaların D-D portföyünde yer alan firmalar olduğu görülmektedir. D-D portföyünde yer alan firmaların ortalama toplam borç oranı 0.50, ortalama kısa vadeli borç oranı 0.37’dir. En yüksek uzun vadeli borç ise Y-Y portföyündeki firmalara aittir ve bu oran 0.14’tür. Portföyler D-D, D-Y, Y-D ve Y-Y şeklinde sıralandığında, büyüklük arttığında Y-D portföyüne kadar borç oranlarının azaldığı ancak en büyük portföy olan Y-Y portföyünde oranların tekrar yükseldiği görülmektedir. Y-Y portföyünde ortalama toplam borç oranı ve kısa vadeli borç oranı sırasıyla; 0.49 ve 0.35 olarak gerçekleşmiştir. Burada dikkat çekici olan birinci nokta, en küçük firmalardan oluşan D-D portföyünün en yüksek kısa vadeli ve toplam borç oranlarına sahip olmasıdır. Bu durum, küçük firmaların bilgi asimetrisi probleminin büyük firmalara göre daha fazla olması sebebiyle sermaye piyasalarından büyük firmalar kadar rahat fon sağlayamamaları ve hisse ihracının küçük firmalar için daha maliyetli olması nedenleri

³ Firma dışı değişkenler ise, International Financial Statistics, Euromonitor, Global Financial data ve KPMG veri tabanlarından elde edilmiştir.

⁴ Toplam varlıklar her bir firma için 2000-2007 yılları ortalama toplam varlık değerlerini ifade etmektedir.

⁵ Toplam satışlar her bir firma için 2000-2007 yılları ortalama satışlarını ifade etmektedir.

ile açıklanabilir. Yine dikkati çeken ikinci nokta ise firma büyüklüğü arttıkça (Y-Y portföyüne kadar) borç oranlarının azalmasıdır. Bu durum ise firma büyüklüğü arttıkça, firmaların sermaye piyasalarından sağladıkları fonun artması ve böylece borç oranlarının azalması ile açıklanabilmektedir. Ancak en büyük portföyde (Y-Y) kaldıraç oranının tekrar yükseliyor olması rahat hisse ihraç edebilen firmaların aynı zamanda rahat da borçlanabildiği anlamına gelebilmektedir. Portföyleri en küçükten, en büyüğe doğru sıraladığımızda maddi duran varlık düzeyi, karlılık ve borç dışı vergi kalkanı oranlarının Y-Y portföyü firmalarına kadar arttığını ancak Y-Y portföyünde düştüğünü söylemek mümkündür. Genel olarak firma riski değişkeninin firma büyüklüğü ile birlikte azaldığı söylenebilir.⁶ En yüksek büyüme fırsatlarına sahip olan portföy Y-D portföyüdür. Bu portföydeki firmaların ortalama piyasa değeri- defter değeri oranı 2.18'dir ancak söz konusu orandaki en yüksek standart sapmaya sahip olan portföy (5.96) yine Y-D portföyüdür.

Tablo 1. Temel İstatistikler – Firma İçi Değişkenler ve Kaldıraç Oranları

Değişkenler	Portföy Y-Y				Portföy Y-D			
	N	Ortalama	Medyan	St. Sapma	N	Ortalama	Medyan	St. Sapma
Kısa Vadeli Borç Oranı	168	0.353	0.333	0.163	152	0.281	0.236	0.189
Uzun Vadeli Borç Oranı	168	0.140	0.114	0.101	152	0.102	0.079	0.083
Toplam Borç Oranı	168	0.493	0.476	0.194	152	0.383	0.336	0.196
Maddi Duran Varlıklar	168	0.358	0.365	0.188	152	0.409	0.382	0.180
Karlılık	168	0.177	0.172	0.110	152	0.217	0.192	0.218
Büyüme Fırsatları	168	1.837	1.367	1.609	152	2.179	1.264	5.958
Büyüklük	168	12.91	12.58	1.192	152	11.11	11.19	0.776
Risk	168	0.052	0.041	0.055	152	0.063	0.051	0.053
Borç Dışı Vergi Kalkanı	168	0.079	0.047	0.125	152	0.086	0.052	0.119
Değişkenler	Portföy D-Y				Portföy D-D			
	N	Ortalama	Medyan	St. Sapma	N	Ortalama	Medyan	St. Sapma
Kısa Vadeli Borç Oranı	160	0.332	0.314	0.186	152	0.371	0.368	0.171
Uzun Vadeli Borç Oranı	160	0.108	0.066	0.098	152	0.133	0.010	0.128
Toplam Borç Oranı	160	0.440	0.440	0.210	152	0.504	0.503	0.209
Maddi Duran Varlıklar	160	0.366	0.367	0.167	152	0.339	0.315	0.182
Karlılık	160	0.204	0.183	0.135	152	0.165	0.141	0.130
Büyüme Fırsatları	160	1.672	1.249	1.446	152	1.712	1.245	1.912
Büyüklük	160	10.94	10.87	0.445	152	9.612	9.881	0.724
Risk	160	0.063	0.041	0.057	152	0.073	0.056	0.064
Borç Dışı Vergi Kalkanı	160	0.062	0.055	0.04	152	0.047	0.046	0.028

⁶ Y-D ve D-Y portföylerindeki ortalama risk eşittir.

Makroekonomik değişkenlere ilişkin özet istatistikler Tablo 2’de verilmiştir. Analiz edilen dönemde Türkiye’de reel büyüme oranı ortalama olarak %5’tir. Dünya konjonktüründeki yükselme eğilimi özellikle 2001 yılından sonra Türkiye’nin yüksek düzeyde büyümesine olanak vermiştir (Eğilmez, 2006:1). Dünya piyasalarında yaşanan likidite bolluğu, A.B.D ve Avrupa Merkez bankalarının faiz oranlarını düşük tutmasıyla gelişmekte olan ülkelere doğru yaşanan sermaye akımı, Türkiye’de döviz kurlarının düşmesine olanak sağlamıştır. Döviz kuru oynaklığı olarak tabir edilen volatilité ortalama olarak %11 civarındadır. Sermaye piyasası gelişmişliği olarak kullanılan işlem görme oranı ortalama olarak 1.67 ‘dir. Reel faiz oranı söz konusu dönemde uygulanmakta olan yüksek faiz düşük kur politikası sebebi ile %9’lar civarındadır. Türkiye’de bankalar kamu iç borçlanma araçlarının temel alıcısı durumunda ve bankaların kamu sektörü üzerindeki haklarının GSYİH’ye oranı olarak tabir edilen kamu borcu değişkeni %25’ler civarındadır.

Tablo 2. Temel İstatistikler- Makroekonomik Değişkenler

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Standart Sapma
Faiz	0.094	0.010	0.072
Sermaye Piyasası	1.669	1.625	0.233
Reel GSYİH Büyüme Oranı	0.053	0.065	0.044
Vergi	0.293	0.300	0.043
Kamu Borcu	0.245	0.228	0.063
Volatilité	0.117	0.089	0.078

Çalışmada kullanılacak model aşağıdaki gibidir, i firmaları, t ise yılları temsil etmektedir:

$$L_{it} = \beta_1 + \beta_2 MDV_{it} + \beta_3 KAR_{it} + \beta_4 BF_{it} + \beta_5 BÜY_{it} + \beta_6 RİSK_{it} + \beta_7 BDVK_{it} + \beta_8 FAİZ_{it} + \beta_9 SP_{it} + \beta_{10} RSGYİH_{it} + \beta_{11} VERGİ_{it} + \beta_{12} KBORÇ_{it} + \beta_{13} VOL_{it} + \varepsilon_{it}$$

(Model 1)

Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler ve tanımları Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Bağımsız Değişken Tanımları

Bağımsız Değişkenler	Gösterge	Tanım
Maddi Duran Varlıklar	MDV	Maddi duran varlıklar/ Toplam Varlıklar
Karlılık	KAR	Faiz, Vergi ve Amortisman Öncesi Kar /Toplam Varlıklar,
Büyüme Fırsatları	BF	Piyasa değeri/ Defter Değeri
Büyüklik	BÜY	Satışların Doğal Logaritması
Risk	RİSK	Faiz ve Vergi Öncesi Karın Standart sapması /Ortalama Toplam Varlıklar
Borç Dışı Vergi Kalkanı	BDVK	Amortisman ve İtfa Payı/Toplam Varlıklar
Reel Faiz Oranı	FAİZ	Reel Faiz Oranı
Sermaye Piyasası Gelişmişliği	SP	Toplam İşlem Hacmi/Piyasa Kapitalizasyonu
Reel GSYİH Büyüme Oranı	RGSYİH	Reel GSYİH büyüme oranı
Vergi Oranı	VERGİ	Kurumlar Vergisi Oranı
Kamu İç Borç	KBORÇ	Bankacılık Sektörünün Kamu Sektörü Üzerindeki Hakları/GSYİH
Döviz Kuru Oynaklığı	VOL	Euro-TL Paritesindeki Standart Sapma

Çalışmada üç tip kaldıraç oranı kullanılmıştır (L_{it}). Bu oranlar sırası ile Toplam Kaldıraç Oranı, Kısa Vadeli Kaldıraç Oranı ve Uzun Vadeli Kaldıraç Oranıdır. Toplam Kaldıraç Oranı toplam yabancı kaynakların, toplam varlıklara bölünmesi ile elde edilen

orandır. Kısa Vadeli Kaldıraç Oranı, kısa vadeli yabancı kaynakların toplam varlıklara bölünmesi ile, Uzun Vadeli Kaldıraç Oranı ise uzun vadeli yabancı kaynakların toplam varlıklara bölünmesi ile hesaplanmıştır.

4. Bulgular

Toplam kaldıraç oranlarına ilişkin panel veri analizi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Toplam Kaldıraç Oranları Panel Veri Analizi Sonuçları

	Y-Y Portföyü		Y-D Portföyü		D-Y Portföyü		D-D Portföyü	
	Katsayı	P-Değeri	Katsayı	P-Değeri	Katsayı	P-Değeri	Katsayı	P-Değeri
MDV	-0.272	0.001***	-0.283	0.001***	-0.349	0.001***	-0.226	0.026**
KAR	-0.567	0.000***	-0.092	0.034	-0.087	0.253	-0.216	0.063*
BF	0.028	0.000***	0.006	0.000***	0.029	0.001***	0.015	0.013**
BÜY	0.054	0.000***	0.112	0.000***	0.029	0.395	-0.006	0.802
RİSK	-0.530	0.002***	-0.099	0.569	0.000	1.000	-0.150	0.429
BDVK	0.091	0.392	0.091	0.603	0.542	0.140	1.08	0.013**
FAİZ	-1.03	0.000***	-0.654	0.006*	-0.572	0.008*	-0.713	0.002**
SP	0.183	0.001***	0.225	0.001***	0.112	0.073	0.126	0.077*
RGSYIH	-0.703	0.005**	-0.512	0.090*	-0.314	0.293	-0.317	0.343
VERGİ	-1.213	0.001***	-0.486	0.307	-0.636	0.156	-0.602	0.228
KBORÇ	0.155	0.574	0.331	0.342	0.133	0.683	-0.007	0.985
VOL	1.01	0.000***	0.493	0.134	0.651	0.034**	0.925	0.009*
R ²	0.60		0.51		0.43		0.47	
N	168		152		160		152	

*** %1 anlamlılık düzeyi, ** %5 anlamlılık düzeyi, * %10 anlamlılık düzeyi

En küçük firmalardan oluşan D-D portföyünde maddi duran varlıkların toplam borçlanma üzerindeki etkisi negatiftir. Ancak bu etkinin uzun vadeli ve kısa vadeli kaldıraç oranlarının sonuçları da dikkate alınarak yorumlanması daha uygun olacaktır. Kar değişkeni toplam kaldıraç oranını finansman hiyerarşisi teorisine uygun olarak negatif yönde etkilemekte ve yine büyüme fırsatları değişkeni de söz konusu teoriyi destekleyecek şekilde toplam kaldıraç oranını pozitif yönde etkilemektedir. Borç dışı vergi kalkını değişkeni dengeleme teorisinin beklentisinin tersi yönde toplam kaldıraç oranını pozitif etkilemektedir. Toplam varlıkları medyanın altında ancak satışları medyanın üzerinde olan firmalardan oluşan D-Y portföyünde istatistiksel olarak anlamlı olan açıklayıcı değişkenlerin sayısı diğer portföylere göre daha azdır. Maddi duran varlıklar toplam kaldıraç oranını negatif yönde etkilerken, büyüme fırsatları değişkeninin etkisi yine finansman hiyerarşisi teorisince öngörüldüğü üzere pozitiftir. Toplam varlıkları medyanın üstü ancak satışları medyanın altındaki firmalardan oluşan Y-D portföyünde maddi duran varlıklar ve kar değişkeni toplam kaldıraç oranını negatif yönde etkilerken, büyüme fırsatları değişkeninin etkisi pozitiftir. Ayrıca bu portföyde büyüklük değişkeni dengeleme teorisine uygun şekilde kaldıraç oranlarını pozitif yönde etkilemektedir. En büyük firmalardan oluşan Y-Y portföyünde yine maddi duran varlıkların toplam kaldıraç oranına etkisi negatif, karın da toplam kaldıraç oranına etkisi negatiftir, büyüme fırsatları değişkeni de toplam kaldıraç oranını pozitif yönde etkilemektedir. Ancak dengeleme teorisine uygun şekilde büyüklük değişkeninin söz konusu kaldıraç oranı üzerindeki etkisi pozitiftir. Ayrıca diğer portföylerde anlamlı sonuç vermeyen risk değişkeni toplam kaldıraç oranını negatif yönde etkilemektedir ki bu sonuç da yine dengeleme teorisini desteklemektedir. Toplam kaldıraç oranlarına baktığımızda toplam varlıkları medyanın altında kalan portföylerden elde edilen

sonuçlar (D-D ve D-Y) finansman hiyerarşisi teorisine destek verirken, toplam varlıkları medyanın üzerinde olan portföylerde (Y-Y ve Y-L) finansman hiyerarşisi ve dengeleme teorilerinin birlikte desteklendiğini görmekteyiz. Ancak, elde edilen sonuçlar ile, finansman hiyerarşisi teorisini destekleyen değişkenlerin katsayılarının, küçük firmalarda daha yüksek olduğuna dair bir sonuca varılamamaktadır. Makroekonomik faktörlerin toplam kaldıraç oranlarına etkisi incelendiğinde faiz değişkeninin tüm portföylerdeki toplam borçluluk oranını negatif yönde, sermaye piyasası gelişmişliğini ölçen değişkenin ise tüm portföylerdeki toplam kaldıraç oranını pozitif yönde etkilediği görülmektedir⁷. Beklenti ile uyumlu şekilde, en büyük firmalardan oluşan Y-Y portföyünün katsayısı diğer portföylere göre daha yüksektir (-1.03). Ancak beklentinin aksine en küçük firmalardan oluşan D-D portföyü en düşük katsayıya sahip değildir. Yine teorik beklentiye uygun şekilde, Y-Y ve Y-D portföylerinin sermaye piyasası değişkenlerinin katsayıları diğer portföylere göre daha yüksektir. Reel GSYİH'deki artışın sadece Y-Y ve Y-D portföyleri üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu portföylerdeki ilişki beklentiye uygundur ve negatiftir. Bulunan sonuç belirli bir büyüklüğün üzerindeki firmalarda, büyümenin borçla değil özkaynaklarla finanse edildiği anlamına gelmektedir. Vergi değişkeni sadece en büyük firmalardan oluşan Y-Y portföyünde anlamlı sonuç vermiştir. İlişkinin yönü dengeleme teorisince beklenenin tersine negatiftir. Sonucun kullanılan değişkenden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Firmaların bizzat ödedikleri vergiler üzerinden hesaplanan daha ayrıntılı bir göstergeye ihtiyaç duyulmaktadır. Kurdaki oynaklığı ifade eden VOL değişkeni kaldıraç oranlarını pozitif yönde etkilemektedir ve bulunan sonuç Y-D portföyü dışında anlamlıdır. Özellikle en küçük ve en büyük firmalardan oluşan portföylerde katsayılar yüksektir. Analiz edilen dönemde kurların düşük olmasının sonucu etkileyebileceği düşünülmektedir.

Kısa vadeli kaldıraç oranları panel veri analizi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Kısa Vadeli Kaldıraç Oranları Panel Veri Analizi Sonuçları

	Y-Y Portföyü		Y-D Portföyü		D-Y Portföyü		D-D Portföyü	
	Katsayı	P-Değeri	Katsayı	P-Değeri	Katsayı	P-Değeri	Katsayı	P-Değeri
MDV	-0.264	0.001***	-0.365	0.000***	-0.432	0.000***	-0.325	0.001***
KAR	-0.169	0.041**	-0.075	0.060*	-0.100	0.083	-0.136	0.253
BF	0.025	0.000***	0.006	0.000***	0.019	0.007*	-0.000	0.961
BÜY	0.034	0.003**	0.109	0.000***	0.062	0.015**	0.021	0.375
RİSK	-0.535	0.000***	-0.092	0.565	-0.126	0.371	-0.086	0.665
BDVK	-0.001	0.966	0.032	0.839	-0.254	0.362	1.113	0.014**
FAİZ	-0.576	0.000***	-0.523	0.016**	-0.563	0.001***	-0.553	0.024**
SP	0.089	0.067*	0.252	0.000***	0.129	0.007*	0.107	0.151
RGSYİH	-0.431	0.063*	-0.386	0.164	-0.339	0.137	-0.417	0.234
VERGİ	-0.687	0.047**	-0.675	0.122	-0.602	0.078*	-0.469	0.371
KBORÇ	0.012	0.961	0.248	0.439	0.253	0.306	-0.187	0.625
VOL	0.618	0.010***	0.049	0.10*	0.465	0.047**	0.688	0.063*
R ²	0.47		0.52		0.44		0.35	
N	168		152		160		152	

*** %1 anlamlılık düzeyi, ** %5 anlamlılık düzeyi, * %10 anlamlılık düzeyi

Maddi duran varlıklara ilişkin değişkenin tüm portföylerde anlamlı olarak kısa vadeli kaldıraç oranlarını azalttığı görülmektedir. D-D portföyünde anlamlı olan değişken sayısı diğer portföylere nazaran azdır. Maddi duran varlıklar dışında anlamlı olan tek değişken borç dışı vergi kalkandır ve dengeleme teorisinin tersine borç dışı

⁷ D-Y portföyü sonucu istatistiksel olarak anlamlı değildir.

vergi kalkanı ve kısa vadeli kaldıraç arasındaki ilişkinin yönü pozitiftir. D-Y ve Y-D portföylerinde ise karlılık değişkeni kısa vadeli kaldıraç oranını negatif yönde etkilerken büyüme fırsatları değişkeni söz konusu oranı pozitif yönde etkilemektedir. Bu sonuçlar finansman hiyerarşisi teorisini desteklemektedir, büyüklük değişkeni ise dengeleme teorisine uygun şekilde kaldıraç oranlarını pozitif yönde etkilemektedir. Y-Y portföyünde D-Y ve Y-D portföylerine ek olarak risk değişkeni anlamlı sonuç vermiştir ve ilişkinin yönü dengeleme teorisine uygun şekilde negatiftir. Firma dışı değişkenlerden faiz değişkeninin tüm portföylere etkisi negatif ve anlamlıdır. Beklenti ile uyumlu olarak, bu değişkene ilişkin en yüksek katsayı Y-Y portföyündedir (-0.58). Kurdaki oynaklık değişkeni, tüm portföylerin kısa vadeli kaldıraç oranlarını pozitif yönde etkilemektedir. Kurdaki oynaklık özellikle en küçük firmalardan oluşan D-D portföyünde en yüksek etkiye (0.69) sahiptir. D-D portföyünde bu değişkenler dışında anlamlı bulunan başka bir firma dışı değişken yoktur. D-Y portföyünde sermaye piyasası değişkeni kısa vadeli kaldıraç oranlarını pozitif yönde etkilerken, vergi değişkeni yine dengeleme teorisinin aksine negatif sonuç vermiştir. Y-D portföyünde sermaye piyasası değişkeninin kısa vadeli kaldıraç etkisi pozitiftir. Y-Y portföyünde sermaye piyasası değişkeni kısa vadeli kaldıraç oranlarına pozitif destek sağlarken, reel GSYİH değişkeni beklentilerle uyumlu şekilde kısa vadeli kaldıraç negatif yönde etkilemektedir. Vergi oranının kısa vadeli kaldıraç etkisi ise negatiftir. Sermaye piyasası değişkeninin en yüksek etkisi Y-D portföyünde görülmektedir (0.25), Y-Y portföyündeki katsayı oldukça düşüktür (0.89). Ancak; söz konusu değişkenin Y-Y portföyünde uzun vadeli kaldıraç oranlarını arttırdığı da dikkate alınmalıdır.

Uzun vadeli kaldıraç oranlarına ilişkin sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Uzun Vadeli Kaldıraç Oranları Panel Veri Analizi Sonuçları

	Y-Y Portföyü		Y-D Portföyü		D-Y Portföyü		D-D Portföyü	
	Katsayı	P-Değeri	Katsayı	P-Değeri	Katsayı	P-Değeri	Katsayı	P-Değeri
MDV	0.003	0.965	0.085	0.091*	0.107	0.106	0.145	0.040**
KAR	-0.391	0.000***	-0.020	0.451	-0.011	0.838	-0.153	0.087*
BF	0.003	0.418	0.000	0.847	0.011	0.079*	0.017	0.000***
BÜY	0.021	0.022**	0.003	0.734	-0.023	0.298	-0.033	0.006*
RİSK	0.007	0.953	-0.003	0.970	0.147	0.267	-0.075	0.620
BDVK	0.093	0.232	0.058	0.537	0.781	0.002**	-0.056	0.870
FAİZ	-0.460	0.000***	-0.133	0.341	-0.037	0.813	-0.218	0.242
SP	0.093	0.018**	-0.026	0.504	-0.119	0.794	0.031	0.588
RGSYİH	-0.270	0.149	-0.128	0.478	0.005	0.981	0.072	0.787
VERGİ	-0.531	0.058***	0.187	0.512	-0.055	0.867	-0.201	0.614
KBORÇ	0.139	0.494	0.082	0.693	-0.127	0.591	0.214	0.461
VOL	0.392	0.043**	-0.002	0.992	0.211	0.345	0.317	0.259
R²	0.33		0.07		0.18		0.13	
N	168		152		160		152	

*** %1 anlamlılık düzeyi, ** %5 anlamlılık düzeyi, * %10 anlamlılık düzeyi

Uzun vadeli kaldıraç oranlarına bakıldığında, D-D portföyünde maddi duran varlıklar uzun vadeli kaldıraç pozitif yönde etkilediği ortaya konulmuştur. Maddi duran varlıkların D-D portföyünde kısa vadeli kaldıraç azaltıp, uzun vadeli kaldıraç arttırması geleneksel vade yapısı argümanını desteklemektedir. Finansman hiyerarşisi teorisine uygun şekilde, karlılık değişkeni uzun vadeli borç oranını düşürürken, büyüme fırsatları değişkeni uzun vadeli kaldıraç oranını arttırmaktadır. Büyüklük değişkeni yine söz konusu teori ile uyumlu olarak negatif sonuç vermiştir. Makroekonomik değişkenlerin hiç biri istatistiki olarak anlamlı değildir. D-Y portföyünde maddi duran

varlıklar uzun vadeli borcu arttırmaktadır ancak ilişki istatistiki yönden anlamlı değildir. Büyüme fırsatları değişkeni, finansman hiyerarşisine uygun şekilde uzun vadeli kaldırıcı pozitif etkilemektedir. Dengeleme teorisince öngörülenin aksine borç dışı vergi kalkanı değişkeninin uzun vadeli kaldırıcı etkisi pozitif yönlüdür. Y-D portföyünde tek anlamlı firma içi değişken maddi duran varlıklar değişkenidir ve uzun vadeli kaldırıcı etkisi pozitiftir. Y-Y portföyünde firma içi değişkenlerden karlılık değişkeninin uzun vadeli kaldırıcı oranına etkisi negatifken, büyüklük değişkeninin kaldırıcı etkisi pozitiftir. Bulunan sonuçlar finansman hiyerarşisi ve dengeleme teorilerinin beklentileri ile uyumludur. Firma dışı değişkenlerin anlamlı etkisi sadece Y-Y portföyünde görülmektedir. Beklentilere uygun şekilde, faiz oranı uzun vadeli kaldırıcı oranını azaltırken, sermaye piyasasının gelişmişliği söz konusu oranı arttırmaktadır. Vergi oranının katsayısı yine dengeleme teorisinin aksine negatifken, kurdaki oynaklık uzun vadeli kaldırıcı pozitif yönde etkilemektedir.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada firmaların kaldırıcı oranlarını etkilediği düşünülen faktörler firma büyüklüklerine göre ayrılan portföyler üzerinde test edilmiştir. Bunun için, Borsa İstanbul'da imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalar toplam varlık ve toplam satış değerlerine göre dört portföye ayrılmıştır. Firmaların kaldırıcı oranlarını etkilediği düşünülen ve literatürde en fazla açıklayıcı değişken olarak kullanılan maddi duran varlıklar, karlılık, büyüme fırsatları, büyüklük, risk ve borç dışı vergi kalkanı değişkenleri bağımsız değişkenler olarak kullanılmış ve bu değişkenlerin kaldırıcı oranları üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Çalışmada sermaye yapılarını etkilediği düşünülen makroekonomik faktörler de analiz edilmiş ve firma büyüklüklerine göre etkinin farklılaşıp farklılaşmadığı ortaya konulmuştur.

Toplam kaldırıcı oranları ile yapılan analizlerde, toplam varlıkları medyan değerinin altında kalan portföylerde yalnızca finansman hiyerarşisini destekler nitelikte kanıtlar ortaya konulurken, toplam varlıkları medyanın üstünde olan portföylerde hem finansman hiyerarşisi teorisini hem de dengeleme teorisini destekleyen kanıtlara ulaşılmıştır. Karlılık ve büyüme fırsatları değişkenleri tüm portföylerde kaldırıcı oranlarını azaltırken, büyüklük ve risk değişkenlerinin nispeten büyük portföylere etkisi anlamlıdır. Kısa vadeli kaldırıcı oranları ile yapılan analizlerden elde edilen sonuçların finansman hiyerarşisi ve dengeleme teorilerini, D-Y portföyü ve daha büyük portföylerde desteklediği ortaya konulmuştur. Uzun vadeli kaldırıcı oranlarının sonuçlarına bakıldığında ise en büyük firmalardan oluşan portföyde finansman hiyerarşisi ve dengeleme teorilerinin desteklendiği, en küçük firmalardan oluşan portföyde ise finansman hiyerarşisi teorisinin desteklendiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Ancak yapılan analizlerde, küçük firmalarda finansman hiyerarşisi teorisi ile uyumlu sonuç veren değişkenlerin katsayılarının daha yüksek olduğuna ilişkin bir kanıt elde edilememiştir. Bir diğer deyişle; büyük firmalarla kıyaslandığında, küçük firmaların sermaye yapısı kararlarını açıklamada finansman hiyerarşisi teorisi daha büyük bir etkiye sahip değildir. Çalışmada kontrol değişkeni olarak kullanılan değişkenlerin etkilerinin de firma büyüklüklerine göre farklılaştığı ortaya konulmuştur.

Ancak, çalışmanın sadece Borsa İstanbul'a kayıtlı olan firmalarla yapılmış olduğu ve burada küçük olan nitelendirilen firmaların analizdeki tüm firmalara göre göreceli olarak küçük olan firmalardan oluştuğu unutulmamalıdır. Bundan sonra yapılacak çalışmaların, yeterli veri bulunabildiği takdirde Küçük ve Orta büyüklükteki işletmeleri de kapsayacak şekilde yapılması uygun olacaktır.

Kaynakça

- Acaravcı, S., Doğukanlı, H., (2004).“ Türkiye’de sermaye yapısını etkileyen faktörlerin imalat sanayinde sınanması”, İktisat, İşletme ve Finans, cilt 19, sayı 225, 43-57.
- Aghion, P., Bacchetta, P., Banerjee, A., (2001).“ A corporate balance sheet approach to currency crises”, Swiss National Bank Study Center Gerzensee Working Paper, No 01.05, 6-30.
- Arturo, B., Koskinen, Y., Vicente, P., (2001). “ Corporate financial policies and performance prior to currency crises” ,Yale School of Management Working Papers, yrm 187.
- Baltagi, B. H.(1995). Econometric Analysis of Panel Data, Willey and Sons, West Sussex.
- Bleakley, H., Cowan, K., (2002). “ Corporate dolar debt and depreciation: much ado about nothing “, Working Papers Federal Reserve Bank of Boston, 2.
- Booth, L., Aivazian, V., Demirgüç-Kunt, A., Maksimovic, V., (2001). “Capital structures in developing countres”, The Journal of Finance, cilt VLI., sayı 1, 87-130.
- Brigham, E. F. (1995). Fundamentals of Financial Management, Dryden Press, Chicago.
- Deesomsak, R., Paudyal, K., Pescetto, G., (2004). ” The determinants of capital structure: evidence from the asia pacific region”, Journal of Multinational Financial Management, cilt 14, sayı:4-5, 387-405.
- Demirgüç-Kunt, A., Maksimoviç, V., (1995). “ Stock market development and firm financing choices”, The World Bank Economic Review, cilt10, sayı 2, 1-48.
- Demirhan, D. (2009). “ Sermaye yapısını etkileyen firmaya özgü faktörlerin analizi: IMKB hizmet firmaları üzerine bir uygulama”, Ege Akademik Bakış, 9(7), 677-697.
- Durukan, M.B., (1997). “Hisse senetleri IMKB’de işlem gören firmaların sermaye yapısı üzerine bir araştırma, 1990-1995”, IMKB Dergisi, yıl 1, sayı 3, 75-91.
- Durukan, M. B., (1998). “Makroekonomik değişkenlerin Türk firmalarının finansal yapılarına etkisi, zaman serisi analizinden kanıtlar: 1975-1997”, İktisat, İşletme ve Finans, yıl 13, sayı 147, 43-54.
- Eğilmez, M., “ 2006’dan 2007’ye Türkiye Ekonomisi”, Radikal Gazetesi internet Baskısı, (Erisim) <http://www.radikal.com.tr/yazarlar/mahfi-egilmez/2006dan-2007ye-turkiye-ekonomisi-801780>.
- Fama, E., F., French, K., R.,(2002). “Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt”, The Review of Financial Studies, cilt XV, sayı 1, 1-33.
- Ferri, M. G., Jones, W. H., (1979). “Determinants of financial structure: a new methodological approach” The Journal of Finance, cilt 34, sayı 3, 631-644.
- Fıratoglu, B., (2005). “ Şirketlerin sermaye yapısını etkileyen faktörler ve kriz dönemlerinde şirket davranışlarında meydana gelecek değişiklikler”, SPK Araştırma Raporu.
- Frank, M., Goyal, V., (2003). “ Testing the pecking order theory of capital structure” , Journal of Financial Economics, sayı 67, s. 217-248.

- Gönenç, H. , Aslan, Ö. , (2003). “Capital structure of the Turkish domestic& international real sector firms”, ISE Review, cilt 25, sayı 7, 41-63.
- Greene, W. H., (2003). Econometric Analysis, Mac Millan Publishing Company, New York.
- Gurcharan S., (2010). “A review of optimal capital structure determinants of selected asean countries” Journal of Finance and Economics, 47, 1450-2882.
- Güloğlu, B., Bekçioğlu, S., (2001). “ IMKB’deki gelişmelerin şirketlerin sermaye yapılarına etkileri: imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalar üzerine bir uygulama”, Odtü V. Uluslararası İktisat Kongresi Bildiri Kitabı, 1-14.
- Güney, Y., Özkan, A., Yalçiner, K. (2006). “ Capital structure decisions of Turkish firms” The Turkish Economy: The Real Economy, Corporate Governance, and Reform and Stabilization Policy. (eds.) S. Altug and A. Filiztekin, Routledge Curzon Studies on Middle Eastern Economics.
- Harris, M., Raviv, A., (1991). ” The theory of capital structure”, The Journal of Finance, XLVI. cilt, 297-355.
- Hsiao, C., (1986). Analysis of Panel Data, Cambridge University Press, Cambridge, New York.
- Huang, G., Song, F. M., (2006). “The determinants of capital structure”, China Economic Review, sayı 1, 14-36.
- Jensen, M. C., (1986) “ Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers”, The American Economic Review, cilt 76, sayı 2, 323-329.
- Jong, A.; Kabir, R.; Nguyen, T., (2008). Capital structure around the world: the roles of firm and country specific determinants, Journal of Banking and Finance, 32(9), 1954-1969.
- Köse, A., (2000)., “ Temsil sorunu ve hisse senetleri IMKB’de işlem gören şirketlerin sermaye yapısı kararlarında temsil sorununun önemini test etmeye yönelik bir araştırma” 6. Ulusal İşletmecilik Kongresi, 2000’li Yıllarda İşletmecilik Eğitimi Bildiri Kitabı.
- Megginson, W. L. (1997), Corporate Finance Theory, US, Addison Wesley.
- Mehrotra, V., Parch, M., Mikkelsen, W., (2005). “ The determinants of capital structure: evidence from corporate spinoffs” Journal of Applied Corporate Finance, cilt 17, sayı 1, 18-26.
- Myers, S. C. , (1977). ” Determinants of Corporate Borrowing”, Sloan School of Management-Working Paper.
- Myers, S. C., (1984). “ The capital structure puzzle”, Journal of Finance, XXXIX. cilt, sayı 3, 575-592.
- Okuyan, H. Aydın, TAŞÇI, H. Mehmet (2010), “IMKB’de işlem gören reel sektör işletmelerinde sermaye yapısının belirleyicileri”, Ekonomik Yaklaşım, 21(76), 55-72.
- Özatay, F. (2007). “ Yüksek faiz düşük kur: böyle bir politika uygulandı mı gerçekten?”, Dünya Gazetesi, 20 Nisan 2007, (Erisim) fatih. ozatay.etu.edu.tr/d4-20-2007-3.pdf., 15 Haziran 2007.

- Rajan, R.G., Zingales, L., (1995). “ What do we know about capital structure? some evidence from international data”, The Journal of Finance, cilt 50, sayı 5, 1421-1460.
- Requejo, J. S., (1996).“ Financing decisions: lessons from the Spanish experience”, Financial Management, cilt 25, sayı: 3, 44-56.
- Shlefer, A., Vishny, R. W. (1992). “ Liquidation values and debt capacity: a market equilibrium approach”, The Journal of Finance, XLVII.cilt, sayı 4, 1343-1366.
- Titman, S., Wessels, R. (1998). “ The determinants of capital structure choice”, Journal of Finance, cilt 43, sayı 1, 1-19.
- Wallstreet Journal (2014) Erişim: <http://blogs.wsj.com/experts/2014/01/08/the-case-for-small-cap-value-oriented-stocks/>

The Effect of Firm Size on Capital Structure Decisions: An Application on BIST Manufacturing Sector Firms

Burcu DİNÇERGÖK

Atılım University
Faculty of Business Management
Gölbaşı-İncek, Ankara, Turkey
burcu.dincergok@atilim.edu.tr

Extensive Summary

The topic of capital structure decisions has been one of the most important issues in finance for a long time. A theory related to this topic, called Trade-off Theory, states that optimal capital structure occurs at a point where the tax advantage of debt is balanced with the bankruptcy and agency costs of debt. Another important theory, called Pecking Order Theory, emphasizes that firms finance their investments firstly by internal resources; as a second choice, they prefer to use debt; new equity issues, on the other hand, are applied only as a last resort. According to this theory, there are information differences among insiders and outsiders related to a firm's current cash flows and investments. In order to make efficient investment decisions, firms prefer the financing instruments that are less sensitive to this information asymmetry. There is no optimal capital structure according to the Pecking Order Theory and leverage is determined by the cash deficiency of a firm.

The effects of the factors that are thought to explain capital structure choices might differ among these theories. As an example, the profitability ratios are expected to negatively affect the leverage ratios according to the Pecking Order Theory while Trade-off Theory expects a positive relationship between profitability and leverage due to the fact that more profitable firms borrow more easily than less profitable ones, and they want to take greater tax advantage for their debt.

It is more costly to issue equity securities for smaller firms because they cannot benefit from economies of scale like big firms. When compared with big firms, smaller firms have higher information asymmetry. Due to these reasons, it is expected that Pecking Order Theory predictions will be more valid in small firms. (Gonzales and Gonzales, 2012).

In this study the firms are grouped in to portfolios according to their sizes. 79 Turkish manufacturing firms that are quoted on Borsa Istanbul over the 2000-2007 period are grouped into four portfolios according to their sizes and total leverage; short and long term leverage ratios are analyzed by panel data analysis. There are approximately 20 firms in each portfolio. The aim of the study is to determine whether the results obtained from smaller portfolios comply more with the pecking order theory. Beside, it is also determined that whether these effects are higher in smaller portfolios.

In addition to firm-specific factors, macroeconomic factors such as interest rates, tax rates, capital market development, public debt, real GDP growth and exchange rate volatility are also analyzed. The study is conducted using panel data analysis because this method controls for the heterogeneity among firms, provides more explanatory

variables, less multicollinearity problems and more degrees of freedom (Hsiao, 1986; Baltagi, 1995). The random effects model is used in this study.

Portfolios are constructed according to firm size. Firms with assets under or above the median values are also divided into two groups according to their position in terms of their total sales relative to median sales. Portfolio D-D consists of firms that have assets under the median value of assets and sales under the median value of sales. Portfolio D-Y consist of firms that have assets under the median value of assets and sales above the median value of sales. The firms that have assets above the median value of total assets and below the median value of sales are grouped into portfolio Y-D and the last portfolio, which is called Y-Y, consists of firms that have assets above the median value of total assets and sales above the median value of sales.

The model of the study is as follows:

$$L_{it} = \beta_1 + \beta_2 MDV_{it} + \beta_3 KAR_{it} + \beta_4 BF_{it} + \beta_5 BÜY_{it} + \beta_6 RISK_{it} + \beta_7 BDVK_{it} + \beta_8 FAİZ_t + \beta_9 SP_t + \beta_{10} RSGYİH_t + \beta_{11} VERGİ_t + \beta_{12} KBORÇ_t + \beta_{13} VOL_t + \varepsilon_t + v_{it}$$

(Model 1)

Total leverage results show that in the portfolios where total assets of the firms are below the median values, the results generally support the expectations of the Pecking Order Theory. This theory expects a negative effect of profitability and the positive effect of growth opportunities on total leverage. For the portfolios which consist of firms above the median value of total assets, both the Pecking Order and Trade-off theories are supported by the findings. But the coefficients of the pecking order predictions are not higher in small firms compared to bigger ones. So, no evidence could be provided regarding the Pecking Order Theory has higher effect in explaining the capital structure decisions of small firms compared to big firms. Beside a negative coefficient of profitability and a positive coefficient of the growth opportunities, the size of a firm has a positive effect on total leverage ratios of these firms. For the largest firms, risk factor negatively affects total leverage as well. The negative influence of tangible assets on short-term leverage and the positive effect on long term leverage ratios is in line with the maturity matching principle in finance but the negative effect of tangible assets on total leverage ratio is not expected by the Trade-off Theory. Although the expectations of the Pecking Order Theory on tangible assets are mixed, it can be said that these results give partial support to the Pecking Order Theory in terms of tangible assets. Looking at macroeconomic factors, interest rates negatively affect all of the portfolios, whereas stock market development and exchange rate volatility have a positive effect on them. The effect of interest rates on the biggest portfolio is higher than the others. The results for stock market development can be interpreted in terms of capital markets and the banking sector being complementary to each other. The effects are higher in bigger portfolios. The positive effect of the exchange rate may be due to the fact that exchange rate parities are quite low in the period of analysis. The coefficients are higher in the smallest and biggest portfolios. Real GDP growth has a negative effect on total leverage of the firms that have assets above the median. Tax rates negatively affect the total leverage of the portfolio that consists of the largest firms. Although this result is in contradiction to the expectations of the Trade-off

theory, a new and a more certain tax variable that shows the direct tax payments of the firms is required for a more reliable conclusion.

As for the short term leverage ratios, both the Trade-off and Pecking Order theories are supported except for the portfolio that consists of the smallest firms. While a negative sign for profitability and a positive sign of growth opportunities confirms the Pecking Order Theory, the positive sign of the size factor is consistent with the expectations of the Trade-off Theory. The negative coefficient of the risk factor in the largest portfolio also provides evidence for the Trade-off Theory. The negative sign of tangible assets in all of the portfolios give partial support to the Pecking Order Theory. The results of macroeconomic factors are similar to those of the total leverage ratios. But the real GDP and the tax rate are significant only in the portfolio that consists of the largest firms. Although, the coefficient of capital market development for the biggest portfolio is very low, it should be interpreted with the results of long term debt analysis. Because capital market development increases long term debt only in the biggest portfolio.

As for the long term leverage ratios, the results of the smallest firms show that profitability and size negatively affect long term leverage, whereas the effects of tangible assets and growth opportunities are positive. Although the positive impact of tangible assets on long term leverage might be thought to support Trade-off Theory, it is better to interpret them with the results of total leverage. The medium-sized firms give limited support to the Pecking Order Theory and the largest firms again support both of the theories with a negative coefficient for profitability and a positive coefficient for the size variable. The results of the interest rates, stock market development, tax rate and volatility are only significant in the largest firms portfolio.

As a result it can be said that the findings for smaller portfolios support the Pecking Order Theory while the findings for larger portfolios support both theories. But the results that comply with the Pecking Order Theory are not heightened in smaller portfolios. The results of the macroeconomic factors vary with the firm size.

Since this analysis is performed with the firms that are quoted on Borsa Istanbul, the firms that are defined as small firms are the firms that are relatively small compared with the other quoted firms. For further studies it is better to make the analysis with the data of small and medium sized companies.