

## FİNANSMAN KARARLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: TÜRK İMALAT SANAYİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

### *FACTORS THAT AFFECT FINANCING DECISIONS: A STUDY ON TURKISH MANUFACTURING INDUSTRY*

**Doç. Dr. S. Ahmet MENTEŞ\***

#### ÖZ

Finansman kararları üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, Türkiye’de imalat sanayinde faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul (BIST) Sınai Endeksi’nde (XUSIN) 2004-2017 yılları arasında ke-sintisiz olarak yer alan 87 adet şirketin 14 dönemini kapsayan dengeli panel veri seti oluşturulmuştur. Şirketlerin finansman kararlarını temsilen seçilen değişkenler, kısa vadeli finansal borçların özkaynaklara oranı (KVF), uzun va-delî finansal borçların özkaynaklara oranı (UVF) ve toplam finansal borçların özkaynaklara oranıdır (TFB). Analiz sonuçlarına göre şirkete özgü değişken-lerden karlılığının KVF ve TFB üzerindeki etkisi negatif ve anlamlı iken, şir-ket büyüklüğünün UVF ve TFB üzerindeki etkisi ise pozitif ve anlamlıdır. Makroekonomik değişkenlerden ticari kredilerin ortalama faiz oranı ve reel ekonomik büyüme oranının finansman kararları üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamlı ve negatiftir.

**Anahtar Sözcükler:** Finansman Kararları, Sermaye Yapısı, Panel Veri

#### ABSTRACT

This study aims to identify the factors that affect financing decisions in Turkish manufacturing industry. For this purpose a balanced panel data set is constructed. The panel data set covers a 14-year period (2004 to 2017) and consists of 87 firms that are listed at the Borsa İstanbul (BIST) Industry Index (XUSIN). The variables chosen to represent the financing decisions of the firms are ratios of short term financial debt to equity (KVF), long term financial debt to equity (UVF) and total financial debt to equity (TFB). According to findings, profitability as a firm specific variable, has significant and negative effect on KVF and TFB, while firm size has significant and positive effect on UVF and TFB. Among macroeconomic variables, average interest rate of

\* Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

commercial debt and rate of real economic growth have negative and significant effect on financing decisions.

**Keywords:** Financing Decisions, Capital Structure, Panel Data

## 1. GİRİŞ

Şirketlerin faaliyetlerine başlayabilmeleri ve sürdürebilmeleri için yatırımlara (varlıklara) ihtiyacı vardır. Yeni yatırımların yapılabilmesi ve çalışma sermayesi ihtiyacının karşılanabilmesi için ise finansman temin edilmesi gerekmektedir. Bir şirket borç ve özkaynaklar olmak üzere temelde iki şekilde finansman sağlamaktadır. Şirketler genellikle uzun vadeli yatırımlarının finansmanını uzun vadeli finansman kaynakları ile temin ederken, çalışma sermayesi ihtiyacının önemli bir kısmını ise kısa vadeli yabancı kaynaklar ile finanse etmektedirler. Bu şekilde bir tercihte bulunmalarının nedeni, yatırım ve finansman kaynakları arasında vade uyumsuzluğunun bulunması durumunda şirketin finansal riskinin artmasıdır.

Finansal yapı terimi kısa ve uzun vadeli yabancı kaynaklar ile özkaynakları içermektedir. Sermaye yapısı terimi ise şirketin uzun vadeli finansman kaynaklarını, bir başka ifade ile uzun vadeli yabancı kaynaklar ile özkaynaklarını kapsamaktadır. Her iki terim de şirketin finansman kararlarına ilişkin olmakla birlikte, sermaye yapısı terimi uzun vadeli finansman kaynakları arasındaki tercihleri, finansal yapı terimi ise finansman kaynaklarının tamamına ilişkin alınan kararları kapsamaktadır. Bir şirketin finansman kararlarına ilişkin tercihlerini belirleyen faktörler (değişkenler) içsel ve dışsal faktörler olmak üzere ikiye ayrılabilir. İçsel faktörler; şirketin varlıklarının dağılımı (varlık yapısı), karlılık durumu, nakit sağlayabilme gücü (likidite durumu), büyüklüğü, gelecekteki büyüme potansiyeli, faaliyet riski, kar dağıtım politikası ve borç dışı vergi kalkanı gibi şirkete özgü değişkenlerdir. Dışsal faktörler ise şirketin faaliyetlerini yürüttüğü ekonomiye ve sektöre ilişkin değişkenlerdir (Deesomsak vd. 2004).

Şirket yöneticilerinin aldıkları yatırım ve finansman kararları şirket değerini doğrudan etkilemektedir. Yöneticilerin nihai amacı şirket değerinin maksimize edilmesi olduğuna göre, şirket yöneticileri yatırım ve finansman kararı verirken, aldıkları kararların şirket değeri üzerindeki etkisini de dikkate almak zorundadır. Bu nedenle yöneticiler tarafından finansman kararları alınırken borç ve özkaynak arasında en uygun sermaye bileşiminin oluşturularak, şirketin ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin düşürülmesi hedeflenmektedir.

Ağırlık ortalama sermaye maliyetinin minimum düzeyde gerçekleştiği sermaye bileşimi, şirketler açısından optimum sermaye yapısıdır. Şirketlerin sermaye maliyetinin ortalamasının en alt seviyede olması, şirket değerinin de teorik olarak maksimum olmasını sağlamaktadır.

Şirketlerde optimum sermaye yapısının belirlenmesi üzerine yapılan çalışmalar, sermaye yapısı teorilerinin konusunu oluşturmaktadır. Optimum sermaye yapısı ile şirket değeri arasındaki ilişkiyi inceleyen farklı görüşler ve bu konuda 1952 yılından itibaren zamanla ortaya çıkan çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. Sermaye yapısı teorileri olarak adlandırılan bu yaklaşımlar, finans teorisinde klasik sermaye yapısı teorileri ve modern sermaye yapısı teorileri olmak üzere iki kısma ayrılabilir. Durand (1952) tarafından ileri sürülen net kâr yaklaşımı ve net faaliyet kârı yaklaşımları ile Solomon (1963) tarafından geliştirilen geleneksel sermaye yapısı yaklaşımları, klasik sermaye yapısı teorileridir. Modern sermaye yapısı teorileri ise 1958 yılında Modigliani-Miller(M&M) tarafından ileri sürülen yaklaşım ile başlamıştır. Verginin, iflas maliyetlerinin, temsil maliyetlerinin ve finansman ile ilgili işlem maliyetlerinin olmadığı varsayımı altında şirket yöneticilerinin borçlanma yolu ile ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini ve şirket değerini etkileyemeyeceğini belirtirken M&M, 1963 yılındaki çalışmalarında ise verginin var olması durumunda borçlanma yolu ile sağlanan kaynakların şirketlere vergi avantajı sağlaması nedeniyle ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini azaltarak şirket değerini etkileyeceğini ileri sürmüşlerdir. Vergi, iflas maliyetleri ve asimetric bilgi probleminin sermaye yapısı modellerine dahil edilmesi ile birlikte, sermaye yapısı kararlarını açıklayan yeni teoriler ortaya çıkmıştır. Donaldson (1961) tarafından ortaya atılan ve Myers (1984) tarafından geliştirilen hiyerarşi teorisi, Kraus ve Litzenberger (1973) tarafından ileri sürülen dengeleme teorisi, Jensen ve Meckling (1976) tarafından açıklanan temsil maliyetleri, Fisher, Heinkel ve Zechner(1989) tarafından ortaya atılan dinamik sermaye yapısı teorisi, Harris ve Raviv (1990) tarafından ileri sürülen borç disiplini teorisi ve Baker ve Wurgler(2002) tarafından geliştirilen piyasa zamanlaması teorisi, modern sermaye yapısı yaklaşımlarıdır.

Sermaye yapısı teorileri, finansman kararlarının şirket değeri üzerindeki etkisini araştıran çalışmalardır. Finansman kararlarının sermaye maliyetini doğrudan etkilemesi nedeniyle şirketlerin finansal performansı üzerinde de etkili olması beklenmektedir. Bu nedenle şirketlerin finansman kararlarını etkileyen faktörlerin araştırılması ayrı bir önem arz etmektedir. Türkiye’de

faaliyet gösteren şirketlerin finansman kararları üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışma, dört bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünü giriş kısmı oluştururken, ikinci bölümde konuya ilişkin literatürde yapılan ve önemli görülen çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde çalışmanın veri seti, değişkenlerin tanımlanması, izlenen metodoloji ve analiz sonuçları yer almaktadır. Sonuç kısmı ise çalışmanın dördüncü bölümünü oluşturmaktadır.

## 2. LİTERATÜR

Şirketlerin finansman kararları üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla literatürde yapılan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Harris ve Raviv (1991) yaptığı çalışmada, konuya ilişkin yapılan önceki çalışmaları inceleyerek genel bir sonuca ulaşmıştır. Bu sonuca göre duran varlıklar, borç dışı vergi kalkanı, büyüme potansiyeli ve şirket büyüklüğündeki artışların şirketlerinkaldıraç (borçlanma) kullanımını artırdığı, araştırma ve geliştirme harcamaları, karlılık, reklam harcamaları ve iflas olasılığının ise kaldıraç kullanımını azalttığı belirtilmektedir.

Titman ve Wessel(1988),1974-1982 dönemleri arasında Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde faaliyet gösteren469 adet üretim şirketinin verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada, şirket büyüklüğünün kısa vadeli borçlanma oranı üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada borçlanma oranı üzerinde maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı, borç dışı vergi kalkanı, şirketin büyüme potansiyeli ve faaliyet karındaki değişkenliğin istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

Jensen vd. (1992)ABD'de faaliyet gösteren 565 şirketin 1982yılına ilişkin verilerini ve632 şirketin 1987 yılına ilişkin kesit verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada, şirketlerin kar dağıtım oranı, aktif karlılık oranı ve var-ge harcamalarının toplam varlıklara oranı ile uzun vadeli borçlanma oranı arasında her iki yılda da istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü ilişki bulmuşlardır. Çalışmada duran varlıkların toplam varlıklar içindeki oranı ile uzun vadeli borçlanma oranı arasında, 1982 yılı için negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir. İş riski ile uzun vadeli borçlanma arasında ise1987 yılı verileri için negatif yönlü ilişki bulmuşlardır.

Wald (1999) tarafından Fransa, Almanya, Japonya, İngiltere ve Amerika'da faaliyet gösteren 4404 şirketin sermaye yapısı üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmada, şirketlerin ortalama kaldıraç

(borçlanma) oranları ve kaldıraç oranı üzerinde etkili olan faktörlerin ülkeler bazında benzerlik gösterdiğine ulaşıırken, bazı farklılıkların da bulunduğunu belirtmişlerdir. Şirket karlılığı, ar-ge giderlerinin satışlara oranı ve borç dışı vergi kalkanının uzun vadeli borçlanma üzerindeki etkisi çalışmada tüm ülkeler için negatif yönlü ve anlamlı iken, maddi duran varlıkların toplam varlıklar içindeki oranının etkisi ise tüm ülkelerde pozitifdir. Satışların büyüme oranı, stokların toplam varlıklar içindeki oranı ve toplam varlıkların logaritması şeklinde hesaplanan şirket büyüklüğünün, uzun vadeli borçlanma oranı üzerindeki etkisinin ise ülkeden ülkeye farklılıklar gösterdiğini belirtmişlerdir.

Deesomsak vd. (2004), Asya Pasifik bölgesinde faaliyet gösteren şirketlerin sermaye yapısını belirleyen faktörleri araştırdığı çalışmada, finans sektörü dışında kalan toplam 1527 şirketin 1993-2001 dönemine ilişkin verilerini kullanmıştır. Bu şirketlerden 294 adedi Tayland, 669 adedi Malezya, 345 adedi Singapur ve 219 adedi Avusturalya’da faaliyet göstermektedir. Çalışmada borç dışı vergi kalkanı ve cari oranın kaldıraç oranı üzerindeki etkisi tüm ülkelerde istatistiki olarak anlamlı ve negatif bulunurken, şirket büyüklüğünün etkisi Singapur dışındaki ülkeler için pozitifdir. Karlılık ile kaldıraç oranı arasındaki ilişkinin yönü tüm ülkelerde negatif bulunmuş ancak sadece Malezya da istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Kaldıraç oranı üzerinde duran varlıkların toplam varlıklar içindeki oranının etkisi, Avusturalya dışındaki ülkelerde pozitif ve anlamlıdır. Şirketlerin büyüme potansiyelinin kaldıraç oranı üzerindeki etkisi, Singapur ve Tayland firmaları için negatif ve anlamlıdır. Çalışmada sermaye yapısını belirleyen faktörlerin bölgedeki ülkelerde değişiklik göstermesinin nedeninin, şirketin faaliyetlerini yürüttüğü ülkenin kendine özgü koşullarından kaynaklandığı belirtilmiştir.

Sayılgan, Karabacak ve Küçükkoçaoğlu (2006) Türkiye’de faaliyet gösteren şirketlerin sermaye yapısı üzerinde etkili olan faktörleri araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmalarında, Borsa İstanbul’da işlem gören 123 adet imalat şirketinin 1993 - 2002 dönemlerine ilişkin verilerini kullanmıştır. Panel veri analizinin uygulandığı çalışma sonucunda, şirket büyüklüğü ve toplam varlıkların büyüme oranının kaldıraç oranı (toplam borçlar /öz kaynaklar) üzerindeki etkisinin istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Faiz, vergi ve amortisman öncesi karın toplam varlıklara oranı, maddi duran varlıkların büyüme oranı ve borç dışı vergi kalkanının kaldıraç oranı üzerindeki etkisinin ise negatif yönlü ve anlamlı olduğu bulunmuştur.

Mazur (2007), sermaye yapısı üzerinde etkili olan faktörleri araştırdığı çalışmada, 2000-2004 dönemlerinde Varşova Borsa'sında işlem gören 238 adet şirketin verilerini kullanmıştır. Analiz sonucunda, şirket büyüklüğünün, karlılığının, likiditesinin ve varlık yapısının borçlanma oranı (toplam borçlar / toplam varlıklar) üzerindeki etkisinin istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Köksal ve Orman (2015) Türkiye'de finans sektörü dışındaki faaliyet gösteren 11726 adet şirketin 1996-2009 dönemine ilişkin verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada sermaye yapısı üzerinde etkili olan faktörleri araştırmıştır. Dengesiz panel veri analiz yönteminin kullanıldığı çalışmada, kurulan modellerde sermaye yapısı kararlarını temsilen seçilen bağımlı değişkenler; kısa vadeli borçların toplam varlıklara oranı, uzun vadeli borçların toplam varlıklara oranı ve toplam borçların toplam varlıklara oranıdır. Analiz sonucunda şirket büyüklüğü (satışların logaritması), potansiyel borç vergisi kalkanı, enflasyon, sektörün medyan kaldıraç oranı ve net sermaye akımının GSYH'ye oranının her üç bağımlı değişken üzerindeki etkisinin pozitif ve anlamlı olduğu bulunmuştur. Çalışmada varlıkların karlılık oranı, faaliyet riski, reel ekonomik büyüme oranı ve duran varlıkların toplam varlıklara oranının borçlanma oranları üzerindeki etkisinin ise negatif yönlü ve istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

### 3. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Türkiye'de imalat sanayinde faaliyet gösteren şirketlerin finansman kararları üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, şirketlerin finansal tablolarından hesaplanan kısa vadeli finansal borçların özkaynaklara oranı, uzun vadeli finansal borçların özkaynaklara oranı ve toplam finansal borçların özkaynaklara oranı finansman kararlarını temsilen seçilen değişkenlerdir.

#### 3.1. Veri Setinin Oluşturulması

Çalışmada 2004-2017 yılları arasında BIST Sınai Endeksi'nde (XUSIN) kesintisiz olarak yer alan 87 adet şirketin 14 dönemini kapsayan dengeli panel veri seti oluşturulmuştur. Veri setinin oluşumu aşamasında özkaynakları bilançoda negatif olan şirketler ile 2004 yılından sonra borsaya kote olan şirketler çalışma kapsamının dışına bırakılmıştır. Çalışmada yer alan şirketlerin sektörel dağılımı Borsa İstanbul'daki endeks isimlerine göre Tablo 1 de yer almaktadır.

**Tablo 1: Şirketlerin Sektörlere Göre Dağılımı**

Endeks Kısaltması	Endeks	Şirket Sayısı
XGIDA	BIST Gıda İçecek	12
XTEKS	BIST Tekstil Deri	11
XKAGT	BIST Orman Kağıt Basım	7
XKMYA	BIST Kimya Petrol Plastik	16
XTAST	BIST Taş Toprak	14
XMANA	BIST Metal Ana	13
XMESY	BIST Metal Eşya Makina	14
Toplam Şirket Sayısı		87

Çalışmada kullanılan şirkete özgü bağımlı ve bağımsız değişkenler şirketlerin konsolide finansal tablolarından hesaplanmıştır. Şirketlerin finansal tablolarına Borsa İstanbul'un (<http://www.borsaistanbul.com/veriler/verileralt/mali-tablolar-arsiv>)'nden ve Kamuyu Aydınlatma Platformu'nun resmi internet adreslerinden ([www.kap.org.tr](http://www.kap.org.tr))'nden ulaşılmıştır. Analizde kullanılan makro ekonomik göstergeler ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın resmi internet adresinden (<http://www.tcmb.gov.tr>) elde edilmiştir.

Çalışma döneminin 2004 yılından başlamasının nedeni, Türkiye'de 2003 yılında Uluslararası Muhasebe Standartları konusunda getirilen önemli düzenlemelerdir. Borsa İstanbul'da işlem gören şirketlerin 2004 yılından itibaren finansal tablolarının daha karşılaştırılabilir olması çalışma döneminin belirlenmesinde önemli olmuştur.

### 3.2. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere karar verilirken, öncelikle konuya ilişkin literatürde yapılan çalışmalar incelenmiştir. Şirkete özgü değişkenler hesaplanırken bilançoda yer alan kalemlerin dönemiçi ortalaması, gelir tablosu kalemlerinin ise yılsonu tutarları kullanılmıştır. Çalışmada kurulan modellerde kısa vadeli, uzun vadeli ve toplam finansal borçların özkaynaklara oranı bağımlı değişken olarak yer alırken; bağımsız değişkenler şirkete özgü değişkenler ve makroekonomik değişkenlerden oluşmaktadır.

**Finansal Borçların Özkaynaklara Oranı:** Finansman kararlarının ölçüsü olarak çalışmada yer alan değişkenler, kısa vadeli finansal borçların özkaynaklara oranı (KVF), uzun vadeli finansal borçların özkaynaklara oranı



(UVF) ve toplam finansal borçların özkaynaklara oranı (TFB) dır. Bu oranlar çalışmada kurulacak modellerin bağımlı değişkenleridir. Demirci-Kunt ve Maksimovic (1995), Agarwal ve Mohtadi (2004), Doku vd. (2011) tarafından yapılan çalışmalarda, finansman kararlarını temsilen seçilen değişkenler, şirketin kısa vadeli borçlarının özkaynaklara oranı, uzun vadeli borçların özkaynaklara oranı ve toplam borçların özkaynaklara oranıdır. Söz konusu çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada şirket yöneticilerinin finansmana ilişkin karar verirken özkaynak ve finansal borçlanma arasındaki tercihleri üzerinde etkili olan faktörler araştırılmıştır. Bu nedenle kurulan modellerde yabancı kaynaklar yerine, finansal borçlar kullanılmıştır.

Çalışmada şirketlerin finansman kararları üzerinde etkili olması beklenen şirkete özgü değişkenler, şirket karlılığı, büyüklüğü, borç dışı vergi kalkanı ve maddi duran varlıkların toplam varlıklar içindeki oranıdır.

**Varlıkların Karlılık Oranı (ROA):** Şirket karlılığının ölçüsü olarak akademik çalışmalarda en sık kullanılan değişkenler toplam varlıkların karlılık oranı, özkaynakların karlılık oranı, satışların karlılık oranı ve pay başına karıdır (Topak, 2011). Çalışmada şirket karlılığının ölçüsü olarak seçilen değişken, toplam varlıkların karlılık oranıdır. Konuya ilişkin literatürde yapılan çalışmalarda, şirketin dönemsel karının ölçüsü olarak; net kar, faaliyet karı veya da faiz, amortisman ve vergi öncesi karı kullanılarak ROA farklı şekilde hesaplanabilmektedir. Bu çalışmalardan Titman ve Wessels (1988), Harris ve Raviv (1991), Demirci-Kunt ve Maksimović (1995), Huang ve Song (2006), karlılık oranları ile borçlanma oranı arasındaki ilişkiyi istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bulurken, Fattouh vd. (2002) pozitif yönlü bulmuştur. Çalışmada ROA hesaplanırken dönem net karı ortalama toplam varlıklara oranlanmıştır.

**Borç Dışı Vergi Kalkanı (BVK):** Çalışmada dönemin borç dışı vergi kalkanı hesaplanırken Padachi ve Seetanah (2007), Gourdale ve Polodoo (2016) tarafından yapılan çalışmalar referans alınarak amortisman giderleri toplam varlıklara oranlanmıştır. Amortisman giderlerinin yükselmesi, şirketin vergi ödemesini azaltmaktadır. Bu nedenle borç dışı vergi kalkanı ile şirketin finansal borç kullanması arasındaki ilişkinin negatif yönlü olması beklenmektedir.

**Şirket Büyüklüğü (SBY):** Literatürde şirket büyüklüğünün ölçüsü olarak farklı değişkenler kullanılabilmektedir. En sık kullanılan değişkenler, şirketin toplam yatırımlarının büyüklüğünün ölçüsü olarak toplam varlıklar



(Demirguc-Kunt ve Maksimovic, 1995; Deesomsak vd.,2004; Kouki ve Said, 2011) ve faaliyetlerinin büyüklüğünün ölçüsü olarak net satışlar(Titman ve Wessels , 1988; Topak, 2018)'dir.Çalışmada şirket büyüklüğünün ölçüsü olarak toplam varlıkların doğal logaritması kullanılmıştır.

**Maddi Duran Varlıkların Toplam Varlıklara Oranı (MDV):**Maddi duran varlıklar, işletmenin kendisine kredi sağlayan kurum ve kuruluşlara tahsis edebileceği ipotek miktarının derecesini göstermesi nedeniyle şirketin finansman kararları üzerinde etkili olabilmektedir. Söz konusu değişken hesaplanırken Titman ve Wessels (1988) ve Masoud (2014) tarafından yapılan çalışmalarda olduğu gibi maddi duran varlıklar toplam varlıklara oranlanarak çalışmada bağımsız değişken olarak yer almasına karar verilmiştir.

Çalışmada makro ekonomik göstergeler olarak yer alan bağımsız değişkenler faiz oranı ve reel ekonomik büyüme oranıdır.

**Faiz Oranı (KFO):** Bankalarca verilen ticari kredilerin yıllık ortalama faiz oranı, şirketlerin fon maliyetini ve dolayısı ile finansman kararlarını etkilemesi beklenmektedir. Konuya ilişkin literatürde yapılan çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada söz konusu faiz oranı ilk kez kullanılmıştır.

**Reel Büyüme Oranı (RBO):** Çalışmada şirketlerin faaliyetlerini yürüttüğü ekonominin genel durumunu yansıtması açısından reel büyüme oranı da bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan değişkenler, simgeleri ve hesaplanmasına ilişkin açıklamalar Tablo 1'de özetlenmiştir.

**Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenlere Ait Bilgiler**

Değişken	Simge	Açıklama
Bağımlı	KVF	Kısa Vadeli Finansal Borçlar / Özkaynaklar
Bağımlı	UVF	Uzun Vadeli Finansal Borçlar / Özkaynaklar
Bağımlı	TFB	Toplam Finansal Borçlar / Özkaynaklar
Bağımsız	ROA	Net Kar / Aktif Toplam
Bağımsız	BVK	Amortismanlar / Aktif toplam
Bağımsız	SBY	Toplam Varlıkların Doğal Logaritması
Bağımsız	MDV	Maddi Duran Varlıklar / Aktif toplam
Bağımsız	KFO	Bankalarca verilen ticari kredilerin yıllık ortalama faizi (tcmb)
Bağımsız	RBO	Reel Büyüme Oranı

Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin özet istatistikler Tablo 2 de verilmiştir. 2004-2017 dönemleri arasında çalışmada kapsamındaki 87 şirketin kısa vadeli finansal borçlarının özkaynaklara oranı ortalama % 31,01 iken, uzun vadeli finansal borçların özkaynaklara oranı ortalama olarak %31,46 olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemde toplam finansal borçların özkaynaklar oranı ise ortalama % 62,47’dir.

**Tablo 2: Değişkenlere İlişkin Özet İstatistikler**

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum
KVF	1218	0,310	0,431	0,000	3,670
UVF	1218	0,315	0,563	0,000	7,831
TFB	1218	0,625	0,800	0,000	11,02
ROA	1218	0,046	0,092	-0,323	0,471
BVK	1218	0,039	0,021	0,000	0,197
SBY	1218	2,593	0,666	0,886	4,540
MDV	1218	0,398	0,169	0,009	0,905
KFO	1218	0,016	0,044	0,089	0,266
RBO	1218	0,058	0,039	-0,047	0,111

Çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon alanının sonuçlar Tablo 3’de yer almaktadır.

**Tablo 3:** Korelasyon Analizinin Sonuçları

	KVF	UVF	TFB	ROA	BVK	SBY	MDV	KFO	RBO
KVF	1,000								
UVF	0,283	1,000							
TFB	0,738	0,856	1,000						
ROA	-0,352	-0,257	-0,371	1,000					
BVK	0,037	-0,023	0,004	-0,087	1,000				
SBY	-0,183	0,095	-0,032	0,229	-0,132	1,000			
MDV	-0,126	0,123	0,019	-0,153	0,329	-0,030	1,000		
KFO	-0,062	-0,091	-0,098	0,045	0,318	-0,164	0,179	1,000	
RBO	-0,086	-0,048	-0,080	0,080	0,061	-0,021	0,022	0,036	1,000

Korelasyonanalizinin sonucuna göre çalışmada şirketin finansman kararlarını temsil eden oranlar ile varlıkların karlılık oranı, faiz oranı ve reel büyüme oranı arasındaki ilişkinin yönü negatiftir.

### 3.3. Metodoloji

Şirketin finansman kararları üzerinde etkili olan faktörlerin (değişkenlerin) belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada ekonometrik model olarak panel veri analiz yöntemi seçilmiştir. Çalışmada, şirketlerin finansman kararlarının ölçüsü olarak seçilen kısa vadeli finansal borçların özkaynaklar oranı, uzun vadeli finansal borçların özkaynaklara oranı ve toplam finansal borçların özkaynaklara oranlarının bağımlı değişken olduğu üç model kurulmuştur. Birinci modelde kısa vadeli finansal borçların özkaynaklara oranı, ikinci modelde uzun vadeli finansal borçların özkaynaklara oranı, üçüncü modelde ise toplam finansal borçların özkaynaklara oranı modellerin bağımlı değişkenidir. Bu şekilde bir uygulama ile şirketlerin hem kısa vadeli ve hem de uzun vadeli finansal kararlarının belirleyicileri açıklanmaya çalışılmıştır. Her üç modelde de kullanılan bağımsız değişkenler ise aynıdır.

$$KVF_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROA_{it} + \beta_2 BVK_{it} + \beta_3 SBY_{it} + \beta_4 MDV_{it} + \beta_5 KFO_{it} + \beta_6 RBO_{it} + e_{it} \quad (1)$$

$$UVF_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROA_{it} + \beta_2 BVK_{it} + \beta_3 SBY_{it} + \beta_4 MDV_{it} + \beta_5 KFO_{it} + \beta_6 RBO_{it} + e_{it} \quad (2)$$

$$TFB_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROA_{it} + \beta_2 BVK_{it} + \beta_3 SBY_{it} + \beta_4 MDV_{it} + \beta_5 KFO_{it} + \beta_6 RBO_{it} + e_{it} \quad (3)$$

Çalışmada kullanılan veri setine en uygun panel veri modeline karar verebilmek amacıyla çeşitli testlerden faydalanılmıştır. Bu amaçla her bir eşitlik için birim ve/veya zaman etkilerinin varlığı LR testi, birim etkinin varlığı F testi, zaman etkisinin varlığı ise LR testi ile araştırılmıştır. Bu testlerin sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

**Tablo 4:** Modeller Arasında Seçim Yapılırken Kullanılan Testler ve Sonuçları

<b>Bölüm A: LR Test: Birim ve Zaman Etkisi (<math>H_0: \sigma_{\mu_i} = \sigma_{\lambda_i} = 0</math>)</b>			
<b>Bağımlı Değişkenler</b>	<b>Models</b>	<b>Test İstatistiği</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
KVF	Model 1	527,89	0,000
UVF	Model 2	424,16	0.000
TFB	Model 3	503,48	0.000
<b>Bölüm B: F Test: Birim Etki (<math>H_0: \mu_i = 0</math>)</b>			
<b>Bağımlı Değişkenler</b>	<b>Models</b>	<b>Test Statistics</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
KVF	Model 1	13,28	0,000
UVF	Model 2	11,72	0.000
TFB	Model 3	13,85	0.000
<b>Bölüm C: LR Test: Zaman Etkisi (<math>H_0: \sigma_{\lambda_i} = 0</math>)</b>			
<b>Bağımlı Değişkenler</b>	<b>Models</b>	<b>Test Statistics</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
KVF	Model 1	0,00	1,000
UVF	Model 2	0,87	0,281
TFB	Model 3	0,76	0,246

Tablo 4’ün A bölümünde verilen LR testi sonuçlarına göre birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının en az birisinin sıfıra eşit olduğunu söyleyen temel hipotez reddedilmiştir. Buna göre kurulacak modellerde birim ve / veya zaman etkilerinden en az birisi mevcuttur. Bu nedenle çalışmada birim ve za-

man etkisinin varlığı tek tek test edilmiştir. Tablonun B bölümünde yer alan F testi sonuçlarına göre birim etkilerin sıfıra eşit olduğunu söyleyen temel hipotez tüm modeller için reddedilmiştir. Bu sonuç kurulacak modellerde birim etkilerin var olduğunu ve klasik modelin uygun olmadığını göstermektedir. C bölümünde yer alan LR testi sonuçlarına göre ise kurulacak modellerde zaman etkisinin var olmadığına ulaşılmaktadır.

Tablo 4 de yapılan testler sonucunda çalışmada birim etkilerin yer aldığı tek yönlü modellerin kurulması gerektiği sonucuna varılmıştır. Kurulacak modellerde birim etkilerin sabit mi yoksa tesadüfi mi olduğuna karar verebilmek için Hausman testi kullanılmıştır. Hausman testinin sonuçları Tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo 5:** Hausman Testi

Bağımlı Değişkenler	Modeller	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
KVF	Model 1	29,50	0,000
UVF	Model 2	26,44	0,000
TFB	Model 3	21,49	0,007

Hausman testinin sonuçlarına göre % 99 güven düzeyinde temel hipotez kurulacak tüm modellerde reddedilmekte ve tek yönlü sabit etkiler modelinin kurulması gerektiğine karar verilmektedir.

Panel veri modellerinde hata terimlerinin birim içerisinde ve birimlere göre eşit varyanslı (homoskedastik), otokorelasyonsuz ve birimler arası korelasyonsuz olduğu varsayımı yapılmaktadır. Bu nedenle kurulacak modellerde öncelikle bu varsayımlardan sapmaların testleri yapılmalıdır (Tatoğlu Yerdelen, 2012, 199). Çalışmada heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığı Tablo 6'da yer alan testlerle yapılmıştır.

**Tablo 6:** Varsayımlardan Sapmaların Test Edilmesinde Kullanılan Testler

Testler	Model 1		Model 2		Model 3	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Değiştirilmiş Wald Testi	90777	0,000	340000	0,000	120000	0,000
Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın DW Testi	0,786		0,796		0,785	
Baltagi-Wu'nun Yerel En İyi Değişmez Testi	1,062		1,156		1,203	
Peseran Testi	12,933	0,000	16,751	0,000	9,766	0,000
Frees Testi	8,206	$\alpha_{(0,01)} = 0,36$	15,381	$\alpha_{(0,01)} = 0,36$	12,513	$\alpha_{(0,01)} = 0,36$

Çalışmada kurulacak modellerde birimlere göre heteroskedasitenin varlığının testi Değiştirilmiş Wald Testi ile yapılmış ve bu testin sonucuna göre % 99 güven düzeyinde heteroskedasite yoktur şeklinde kurulan temel hipotez tüm modellerde reddedilmiştir. Modellerde otokorelasyonun varlığı Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın tarafından önerilen Durbin Watson Testi ve Baltagi-Wu tarafından önerilen Yerel En İyi Değişmez Testi ile sınanmıştır. Her iki testin de test istatistikleri üç modelde de kritik değer 2'den küçüktür ve bu nedenle otokorelasyon problemi bulunmaktadır. Çalışmada birimler arası korelasyonun varlığının testi Peseran ve Frees Testleri ile yapılmıştır. Peseran testinde temel hipotez tüm modellerde reddedilmiş ve birimler arası korelasyonun olduğu görülmüştür. Frees test istatistiği % 99 güven düzeyinde üç modelde de kritik değerden büyük olduğu için temel hipotez reddedilmekte ve birimler arası korelasyonun varlığı tespit edilmektedir.

Sabit etkiler modelinde varsayımlardan sapmaların test edilmesi sonucunda, kurulacak modellerde heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığı tespit edilmiştir. Bu nedenle her üç model içinde Driscoll ve Kraay (1998) standart hataları kullanılarak nihai modellere ulaşılmıştır. Nihai modellerin sonuçları Tablo 7 de verilmiştir.

**Tablo 7: Nihai Modellerin Sonuçları**

Bağımlı Değişkenler:	KVF		UVF		TFB	
Bağımsız Değişkenler	Model 1		Model 2		Model 3	
Şirkete Özgü Değişkenler	Katsayı	Olasılık Değeri	Katsayı	Olasılık Değeri	Katsayı	Olasılık Değeri
ROA	-0,890	0,000	-0,334	0,126	-1,224	0,000
BVK	-0,968	0,136	-0,431	0,448	-1,399	0,077
SBY	0,069	0,174	0,875	0,000	0,945	0,000
MDV	-0,239	0,087	0,142	0,67	-0,097	0,737
<b>Makroekonomik Değişkenler</b>						
KFO	-0,007	0,985	- 1,005	0,000	-0,999	0,000
RBO	-0,700	0,007	-0,354	0,002	-1,055	0,000
Sabit Terim	0,345	0,050	-2,118	0,000	-1,773	0,000
F Testi	10,78	0,000	73,52	0,000	150,55	0,000
R <sup>2</sup>	0,071		0,182		0,167	

Nihai modellerin sonuçlarının yer aldığı Tablo 7’de modelin genel anlamlılığını veren F testi sonucuna göre üç modelde de bağımsız değişkenler birlikte finansman kararlarındaki değişkenliği açıklamakta %99 güven düzeyinde anlamlıdır. Bağımsız değişkenler birlikte KVF’deki değişkenliğin yaklaşık % 7’sini, UVF’deki değişimin yaklaşık % 18’ini ve TFB’deki değişkenliğin ise yaklaşık %16,7’sini açıklamaktadır.

Şirket karlılığının finansman kararları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla çalışmada bağımsız değişkenler içinde yer alan ROA, Model 1 ve Model 3’de % 99 güven düzeyinde anlamlıdır. Şirket karlılığındaki artış kısa vadeli finansal borçların ve toplam finansal borçların özkaynaklara oranlarını azaltmaktadır ve bu sonuç Titman ve Wessels (1988), Harris ve Raviv (1991), Jensen vd. (1992), Demirgüç-Kunt ve Maksimoviç (1995), Booth vd. (2001), Huang ve Song (2006) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Karlılığın yükseldiği dönemlerde şirketler finansmanda iç kaynaklara yönelerek finansal borçlarını göreceli olarak azaltmaktadır.

Şirket büyüklüğünün göstergesi olarak çalışmada yer alan SBY değişkeni, Model 2 ve Model 3 de % 99 güven düzeyinde anlamlı ve pozitifdir. Bu



sonuç Titman ve Wessels(1988), Bevan ve Danbolt (2002), Brierly ve Bunn (2005) tarafından yapılan çalışmalarla aynı paraleldedir. Şirketler büyümeye giderken yeni yatırımların finansmanında uzun vadeli finansal borçlardan yararlanmaktadır.

Çalışmada şirkete özgü bağımsız değişkenler içinde yer alan BVK ve MDV değişkenleri beklentilerimizden farklı olarak kurulan üç modelde de % 95 güven düzeyinde istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. .

Makroekonomik göstergelerden faiz oranı (KFO) Model 2 ve Model 3 de, reel ekonomik büyüme oranı (RBO) ise her üç modelde de anlamlı ve negatif işaretlidir.

#### 4. SONUÇ

Finansman kararları üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren ve BIST Sınai Endeksi’nde 2004-2017 yılları arasında kesintisiz olarak yer alan 87 adet şirketin 14 dönemini kapsayan dengeli panel veri seti oluşturulmuştur. Çalışmadakısa vadeli finansal borçların özkaynaklara oranı (KVF), uzun vadeli finansal borçların özkaynaklara oranı (UVF) ve toplam finansal borçların özkaynaklara oranı (TFB) finansman kararlarını temsilen seçilen göstergelerdir. Bu oranların bağımlı değişken olduğu üç model kurulmuştur. Analiz sonuçlarına göre şirket karlılığının KVF ve TFB üzerindeki etkisi negatif ve anlamlı iken, şirket büyüklüğünün UVF ve TFB üzerindeki etkisi ise pozitif ve anlamlıdır. Şirketlerin karlılığı arttığında iç kaynaklara yönelerek kısa vadeli finansal borçlanmaya yönelik finansmanın azaldığını, büyümeye yönelik yatırımlara gitmesinde durumunda ise uzun vadeli finansal borçlanmaya yönelik finansmanı artmaktadır. Çalışmada şirket özgü bağımsız değişkenlerden borç dışı vergi kalkanı ve maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı her üç modelde de istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır.

Makroekonomik değişkenlerden faiz oranının UVF ve TFB üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamlı ve negatiftir. Bu sonuç, faiz oranı düştüğünde şirketlerin uzun vadeli yatırım projelerini gerçekleştirmek için uzun vadeli finansal borçlanmayı tercih ettiği ve bu nedenle UVF ve TFB oranlarının arttığı şekilde yorumlanabilir. Reel ekonomik büyüme oranının kurulan her üç modelde finansman kararları üzerindeki etkisi anlamlı ve negatiftir. Genel ekonominin büyümesi, şirketlerin işletme faaliyetlerinden sağlamış olduğu nakit akışlarının ve karlılığını olumlu etkilemekte ve bu nedenle kısa ve uzun vadeli finansal borçlanma yoluyla finansman temin edilmesini göreceli olarak azaltmaktadır.

## KAYNAKÇA

Agarwal, S. and Mohtadi, H. (2004). Financial markets and the financing choice of firms: Evidence from developing countries. *Global Finance Journal*, 15(1), 57-70.

Baker, M. and Wurgler, J. (2002). Market timing and capital structure. *The Journal of Finance*, 57(1), 1-32.

Bevan, A. A. and Danbolt, J. (2002). Capital structure and its determinants in the UK-a decompositional analysis. *Applied Financial Economics*, 12(3), 159-170.

Booth, L., Aivazian, V., Demircug Kunt, A. and Maksimovic, V. (2001). Capital structures in developing countries. *The Journal of Finance*, 56(1), 87-130.

Brierley, P. and Bunn, P. (2005). The determination of UK corporate capital gearing. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 356-366.

Deesomsak, R., Paudyal, K. and Pescetto, G. (2004). The determinants of capital structure: evidence from the Asia Pacific Region. *Journal of Multinational Financial Management*, 14(4-5), 387-405.

Demircug-Kunt, A. & Maksimovic, V. (1995). *Stock market development and firm financing choices* (No. 1461). The World Bank.

Doku, J. N., Adjasi, C. K. D. and Sarpong-Kumankuma, E. (2011). Financial market development and capital structure of listed firms: Empirical evidence from Ghana. *Serbian Journal of Management*, 6(2), 155-168.

Donaldson, Gordon (1961). *Corporate Debt Policy*. Boston, Harvard University

Durand, D. (1952). Costs of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement. In *Conference on research in business finance*. 215-262.

Fattouh, B., Scaramozzino, P. And Harris, L. (2005). Capital structure in South Korea: a quantile regression approach. *Journal of Development Economics*, 76(1), 231-250.

Fischer, E. O., Heinkel, R. and Zechner, J. (1989). Dynamic capital structure choice: Theory and tests. *The Journal of Finance*, 44(1), 19-40.

Gourdeale, D. and Polodoo, V. (2016). A Dynamic Econometric Modelling of the Determinants of Capital Structure of Listed Companies-A Mauritian Perspective. *Applied Economics and Finance*, 3(3), 117-126.

Harris, M. and Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *The Journal of Finance*, 46(1), 297-355.

Huang, G. (2006). The determinants of capital structure: Evidence from China. *China Economic Review*, 17(1), 14-36.

Jensen, G. R., Solberg, D. P. and Zorn, T. S. (1992). Simultaneous determination of insider ownership, debt and dividend policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27(2), 247-263.

Jensen, M. C., and Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.

Kouki, M. and Said, H. B. (2011). Capital structure determinants: New evidence from French panel data. *International Journal of Business and Management*, 7(1), 214.

Köksal, B. and Orman, C. (2015). Determinants of capital structure: evidence from a major developing economy. *Small Business Economics*, 44(2), 255-282.

Kraus, A. and Litzenberger, R. H. (1973). A state preference model of optimal financial leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922.

Masoud, N. (2014). The determinants of capital structure choice: evidence from Libyan firms. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(1), 67-83.

Mazur, K. (2007). The determinants of capital structure choice: evidence from Polish companies. *International Advances in Economic Research*, 13(4), 495-514.

Modigliani, F. and Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.

Modigliani, F. and Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433-443.

Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 574-592.

Padachi, K. and Seetanah, B. (2007). Stock market development and financing choices of firms: Case Study of a SIDS. *International Review of Business Research Papers*, 3(2), 305-325.

Sayılğan, G., Karabacak, H. and Küçükkoçaoğlu, G. (2006). The firm-specific determinants of corporate capital structure: Evidence from Turkish panel data. *Investment Management and Financial Innovations*, 3(3), 125-139.

Solomon, E. (1963). Leverage and the Cost of Capital. *The Journal of finance*, 18(2), 273-279.

Tatoğlu, F. Y. (2012). *Panel Veri Ekonometris: Stata Uygulamalı*. İstanbul : Beta Basım Yayın.

Titman, S. and Wessel, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice: *The Journal of Finance*, 43 (1), 1-29.

Topak, M. S. (2018). Çalışma Sermayesi Yönetiminin Karlılığa Etkisi: BIST Ticaret Endeksi Üzerine Bir Araştırma. *Mali Çözüm Dergisi*, 148, 71-94.

Topak, M. S. (2011). The effect of board size on firm performance: Evidence from Turkey. *Middle Eastern Finance and Economics*, 14(1), 1450-2889.

Wald, J. K. (1999). How firm characteristics affect capital structure: an international comparison. *Journal of Financial Research*, 22(2), 161-187.