
PIYASA GÜCÜ VE FİNANSAL SIKINTI OLASILIĞI: GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDEN KANITLAR

Emel YÜCEL¹

Öz

Bu çalışmada, Türkiye, Brezilya ve Hindistan'daki halka açık firmalara ait veriler kullanılarak finansal sıkıntı olasılığını etkileyen faktörler ve firmanın piyasa gücü ilişkisi endüstriler düzeyinde araştırılmıştır. Araştırma modelinde finansal sıkıntı olasılığını etkileyen faktörler, Lerner endeksi ile belirlenen firmanın piyasa gücü, firmaya özgü diğer faktörler ve makro ekonomik faktörler dikkate alınarak incelenmiştir. Çalışmanın analizleri, 2000-2014 dönemine ait veriler üzerinden sosyal bilimler alanında kullanımı oldukça yeni olan sağkalım analiz yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, firmanın piyasa gücü ile finansal sıkıntı olasılığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı negatif ilişki bulunmaktadır. Finansal sıkıntı olasılığı, kaldıraç oranındaki artışa bağlı olarak artmaktadır. Buna karşın, toplam varlıkların etkin kullanımı, karlılık ve nakit tutma oranı, finansal sıkıntı olasılığını negatif yönde etkilemektedir. Finansal sıkıntı olasılığını etkileyen faktörler, endüstrilere göre farklılık göstermektedir

Anahtar Kelimeler: Piyasa gücü, Türkiye, Brezilya, Hindistan, Sağkalım analizi.

JEL Kodu: G14, G31, G33, O57.

MARKET POWER AND THE PROBABILITY OF FINANCIAL DISTRESS: THE EVIDENCE FROM DEVELOPING COUNTRIES

Abstract

In this study, the relationship between probability of financial distress and market power is examined based on the main industries using data from publicly open firms operate in Turkey, Brazil, and India. Research model includes the variables such as the probability of financial distress, market power, firm specific factors, and macroeconomic factors. The survival analysis, which is newly used in the social science, is conducted at the analysis process using the data period from 2000 to 2014. The findings indicated that there is a statistically significant negative relationship between the probability of financial distress and market power. The probability of financial distress increases with increase in financial leverage. On the other hand, efficiency, profitability, and cash holdings have negative effects on the probability of financial distress. The factors have impact on the probability of financial distress are vary by industries.

Key Words: Market power, Turkey, Brazil, India, Survival analysis.

JEL Classification: G14, G31, G33, O57.

¹ Yrd. Doç. Dr. Çukurova Üniversitesi, Kozan İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, eyucel@cu.edu.tr

DOI: 10.18092/ulikidince.257427

Makalenin Geliş Tarihi (Received Date): 24/10/2016

Yayına Kabul Tarihi (Acceptance Date): 30/03/2017

1. Giriş

Firmalarda finansal sıkıntı olasılığı, firmanın kendisinden ve çevresinden kaynaklanabilecek pek çok faktörün etkisiyle zaman içinde değişim gösterebilmektedir. Faaliyette bulunulan endüstrinin temel karakteristikleri, finansal sıkıntı olasılığının firmalar arasında farklı şekillerde oluşmasına yol açabilir. Finansal sıkıntının olumsuz etkileri yalnız firma açısından değil aynı zamanda faaliyette bulunulan piyasa açısından da ortaya çıkmaktadır (Altman ve Hotchkiss, 2006). Bu etkiler, talepte daralma, büyümenin yavaşlaması ve işsizlik oranlarında artış şeklinde gözlenebilmektedir. Finansal sıkıntı riski altında olan bir işletmenin piyasada önemli bir tedarikçi veya alıcı konumunda olması diğer işletmeleri de etkileyerek finansal sıkıntıya girmelerine yol açmaktadır. Bu kapsamda endüstriler açısından finansal sıkıntı olasılığını etkileyebilecek faktörlerin ortaya konulması önem arz etmektedir.

Finansal sıkıntı, finans literatüründe önemli bir yere sahip olup halen üzerinde tartışmaların devam ettiği bir alandır. Firmaların sermaye yapılarında borç finansmanına yer vermeleriyle birlikte finansal sıkıntı olasılığı söz konusu olmaktadır. Gerçek dünyada sermaye piyasalarını etkinlikten uzaklaştıran temsil maliyeti, asimetric bilgi maliyetleri, finansal sıkıntı ve iflas maliyetleri gibi piyasa aksaklıkları bulunmaktadır (Jensen ve Meckling, 1976).

Sermaye yapısı teorileri sermaye yapısı kararlarının piyasa aksaklıkları dikkate alınarak verilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Finansal planlama ve yatırım kararı aşamasında ihtiyaç duyulan fon kaynağının, özsermaye ve/veya borç finansmanı olarak tercih edilmesi firmaya taraf kesimler açısından farklı sonuçlar doğurabilmektedir. Sermaye yapısında borç finansmana yer verilmesi, ortalama sermaye maliyetinin azaltılmasına olanak sağlarken, firmanın beklenmedik durumlarla karşı karşıya kalması durumunda finansal yükümlülüklerin karşılanamaması söz konusu olabilir (Modigliani ve Miller, 1958). Modern sermaye yapısı teorilerinden Dengeleme teorisine göre, borç finansmanı ile elde edilen vergi avantajının iflas olasılığıyla artan maliyetlerle dengelendiği nokta, optimal sermaye bileşiminin olduğu nokta olarak kabul edilmektedir. Finansal Hiyerarşi teorisi ise, asimetric bilgi maliyetlerine dayanarak fon kaynakları arasında öncelikle iç fon kaynaklarının kullanılmasını belirten bir tercih sıralaması önermektedir (Myers ve Majluf, 1984).

Optimal kararların alınabilmesi için dışsal ve içsel faktörlerin oluşturduğu belirsizlikler minimum düzeye indirilmelidir. Firmanın faaliyette bulunduğu endüstri dalı ve genel ekonomik konjonktür, finansal karar sürecinde etkili olan diğer faktörleri içinde barındırmaktadır. Sosyal ve ekonomik ilişkiler ağı olan firmanın devamlılığının sağlanmasında, çevresel faktörlerin etki düzeylerinin belirlenmesi finansal karar sürecinde etkin kararlar alınabilmesine katkı sağlayacaktır.

Literatürde, firmanın faaliyette bulunduğu endüstrideki piyasa gücünün yüksek olması, o endüstrideki genel rekabet düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. Endüstrideki rekabet düzeyinin düşük olması, piyasa gücü yüksek olan firma açısından ürüne ilişkin fiyatın belirlenmesinde ve maliyetlerin azaltılabilesinde kolaylık sağlayabilmektedir. Faaliyette bulunulan endüstrideki rekabet düzeyinin firmanın karar alma sürecini ve yatırım politikalarını etkileyebileceği belirtilmektedir (Aghion ve diğ. 2005).

Bu çalışmada firmanın faaliyette bulunduğu endüstri içindeki piyasa gücü dikkate alınarak endüstri dallarına göre finansal sıkıntı olasılığını etkileyen faktörler incelenmiş ve gelişmekte olan piyasalar açısından karşılaştırılabilir nitelikte bulgular elde edilmesi amaçlanmıştır. Türkiye açısından elde edilen bulguların karşılaştırılması amacıyla gelişmekte olan ülkeler arasından öne çıkan Brezilya ve Hindistan piyasaları araştırmaya dahil edilmiştir. Türkiye'deki firmaların faaliyette oldukları sektörlere göre gruplandırılarak finansal sıkıntı olasılıklarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, firma faaliyetlerinin sürdürülebilirliği açısından endüstri düzeyinde dikkat edilmesi gereken konuların bilinmesine katkı sağlayacaktır.

2. Literatür

Finansal sıkıntı olasılığının tahmini, finansal sıkıntıyı etkileyebilecek temel faktörlerin belirlenmesiyle mümkün olmaktadır. Bir kısım çalışmalarda firmanın finansal tablolarından elde edilen oranlar kullanılarak finansal sıkıntı olasılığının tahmin edildiği görülmektedir (Beaver, 1968; Altman, 1968; Ohlson, 1980). Altman (1968), finansal oranların farklı bileşimleri üzerinden finansal başarısızlığı tahmin etmiştir. Çok değişkenli analiz yönteminin kullanıldığı çalışmada, finansal sıkıntı olasılığını gösteren "Z-skoru" modeli geliştirilmiştir. Bu yöntem ile finansal başarısızlık, bir yıl öncesinde %95 oranında doğru tahmin edilebilmiştir. Beaver (1968) ise tahminlerinde hisse senedi fiyatlarından yararlanmıştır. Terzi (2011) Türkiye'ye ait verileri kullandığı çalışmasında, 19 finansal oran üzerinden Altman Z-skoru yöntemini kullanmış ve %90,9 oranında doğru tahminler elde etmiştir. Muzır ve Çağlar (2009), Ohlson (1980) tarafından önerilen O-skoru modelinin diğer modellere oranla daha doğru tahminler sağladığını göstermiştir.

Literatürde firmaya özgü faktörlerin finansal sıkıntı olasılığına etkileri büyük oranda incelenmiş olup, son yıllarda firma faaliyetlerinin ülke çapında ve küresel çapta meydana gelen değişimlerden nasıl etkilendiği üzerine odaklanılmıştır. Makroekonomik faktörlerin finansal karar sürecine etkileri incelenerek, bu etkilerin firmaya taraf kesimlerden hissedarlar, yöneticiler ve borçverenler açısından ne gibi sonuçlar doğuracağı araştırılmaktadır.

Firmanın faaliyetlerinde optimal karar verme olasılığı, faaliyette bulunulan piyasanın etkinlik düzeyiyle ilişkili olabilir. Bu çerçevede faaliyette bulunulan

piyasanın tam etkin piyasa koşullarına sahip olup olmaması, firmanın etkin kararlar almasını etkileyebilmektedir. Ürün piyasasındaki rekabet düzeyi, yöneticilerin daha yüksek performans göstermelerini gerekli kılmaktadır. Tam rekabet koşullarına yakın olan ekonomilerde firma yöneticilerinin daha etkin çalışmak durumunda kalmaları, bütün olarak piyasada etkinliğin artmasına ortam hazırlayacaktır. Leibenstein (1966) ekonomik etkinsizliğin kaynaklarını inceleyerek, monopol piyasa yapısında kaynakların etkin olmayan bir şekilde dağılacığını belirtmiştir. Leibenstein (1973) çalışmasında ise, kaynak sahiplerinin motivasyonlarındaki eksiklikten dolayı üretim miktarının düşebileceğini ortaya koymuştur. Diğer yandan Stigler (1976) insanlar ve kaynaklar arasındaki sözleşmeler temelinde, motivasyona dayalı kayıpların olabileceğini değerlendirmiştir. Porter (1990) piyasadaki rekabet düzeyinin genel ekonomik faaliyetlerde etkinliğin sağlanmasında temel bir unsur olduğuna dikkati çekmiştir. Hart (1983), asimetrik bilginin yöneticinin elde edeceği faydaları nasıl etkileyebileceğini açıklamıştır. Vekalet teorisi, yönetici, hissedar ve borç veren ilişkilerine açıklamalar getirmektedir (Jensen ve Meckling, 1976). Faaliyette bulunan endüstrideki rekabet düzeyi ve firmanın piyasa gücü dikkate alındığında, Vekalet Teorisinin öngördüğü temsil problemleri ve maliyetleri farklı şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Monopol piyasada gücü elinde tutan firmanın finansal riskinin düşük olması beklenmektedir. Bu şartlar altında üretilen finansal politikaların firma riskine ve finansal sıkıntı olasılığını etkilemesi muhtemeldir. Diğer yandan yenilikçi ve etkin bir şekilde çalışan firmaların varlıklarını sürdürebilecekleri, tersi durumda ise finansal sıkıntı ve iflas sürecine girerek piyasadadan çıkacakları Darwin teorisi (Darwinian Theory) tarafından da açıklanmaktadır. Schmidt (1997) çalışmasında, yönetsel çabanın piyasaya yeni rakiplerin girmesi halinde başlangıçta artabileceğini, ancak rekabetin çok yoğun olduğu durumda yönetsel çabanın azaldığını ortaya koymuştur.

3. Veri Seti Ve Metodoloji

Analizlere konu veri seti, Türkiye, Brezilya ve Hindistan'da halka açık firmalara ait 2000-2014 dönemine ilişkin verilerden oluşmaktadır. Son yıllarda Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin'in oluşturduğu BRIC ülkeleri yükselen ekonomiler olarak kabul edilmektedir. Bu ülkelerin Türkiye açısından örnek piyasa olabileceği düşünülmüştür. Ekonomik büyüklüklerine bakıldığında Rusya ve Çin, Brezilya ve Hindistan'a göreceli olarak daha büyük piyasalardır. Türkiye açısından Brezilya ve Hindistan piyasalarının karşılaştırılabilir nitelikte oldukları düşünülerek Dünya Bankası (World Bank Database) verileri üzerinden inceleme yapılmıştır. İncelemede Rusya ve Çin'e göreceli olarak, Türkiye'nin Brezilya ve Hindistan ekonomileriyle benzerlik taşıdığı alanlar genel olarak belirlenmiştir. Türkiye, Brezilya ve Hindistan'a ait enflasyon, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'daki (GSYİH) büyüme, cari bütçe dengesi, ithalat ve ihracat hacimleri 2007-2015 dönemine ait elde edilebilen yıllık verilerin ortalama değerleri üzerinden incelenmiş ve önemli derecede benzer ekonomik

göstergelere sahip oldukları anlaşılmıştır. Bu dönem için GSYİH'nın yüzdesi olarak ortalama cari bütçe dengesi, Türkiye'de -5.8, Brezilya'da -2.6 ve Hindistan'da -2.5 düzeylerindedir. Türkiye ve Brezilya'nın ortalama ihracat ve ithalat hacim endeksleri birbirine oldukça yakın seviyelerde gerçekleşmiştir. GSYİH'nın yüzdesi olarak ürün ve hizmetlerin ihracatı ise, Türkiye'de 24.72 ve Hindistan'da 22.9 civarındadır. GSYİH'daki ortalama büyüme hızı, Türkiye'de 3.5 olup, Brezilya'da 2.7 seviyelerindedir. Bu ülkelerde tüketici fiyat enflasyonu oranları ise, birbirine yakın düzeylerde olup, Türkiye'de ortalama 8.15, Brezilya'da 5.9 ve Hindistan'da 8.7 civarındadır. Veriler dikkate alındığında, Türkiye, Brezilya ve Hindistan'ın ekonomik yapı olarak benzer özelliklere sahip oldukları düşünülmektedir.

Borsada işlem görmeyen şirketlerin denetimden geçmiş mali tablolarına ulaşmanın güç olması, çalışmanın borsada işlem gören şirketler üzerinden yürütülmesini gerekli kılmıştır. Veriler, Worldscope veri tabanından Datastream aracılığıyla elde edilmiştir. Analizler endüstri dallarına göre gerçekleştirilmiş olup, bu aşamada 2 digit standart endüstri sınıflama kodları dikkate alınmıştır. Dengesiz panel verilerin kullanıldığı analizler, Stata 13 paket programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın amacına yönelik olarak araştırma soruları; gelişmekte olan ülkelerde finansal sıkıntı olasılığını etkileyen faktörlerin neler olduğu, finansal sıkıntı olasılığı ve piyasa gücü arasında ilişki olup olmadığı ve finansal sıkıntı olasılığını etkileyen faktörlerin endüstriler arasında farklılık gösterip göstermediği şeklinde belirlenmiştir.

Araştırma modeli, finans teorilerinin öngörülleri ve literatürde yer alan çalışmalar incelenerek oluşturulmuştur. Modelde bağımlı değişken finansal sıkıntı olasılığı, açıklayıcı değişkenler ise; Lerner endeks aracılığıyla belirlenen piyasa gücü, firmaya özgü kontrol değişkenleri ve makro ekonomik değişkenlerden oluşmaktadır. Finansal sıkıntı olasılığını etkileyebilecek firmaya özgü faktörler, kısa süreli borçlanma oranı, uzun süreli borçlanma oranı, karlılık, büyüklük, nakit tutma oranı, yatırım fırsatları ve toplam varlıkların etkinliği olarak belirlenmiştir. Makroekonomik faktörler ise, hisse senedi piyasasının değişkenliği ve özel sektör borçlanma faiz oranı şeklinde model dahil edilmiştir.

Finansal sıkıntı olasılığının belirlenmesinde farklı ölçütlerden yararlanılmaktadır. Finansal sıkıntı, firmanın vadesi gelen yükümlülüklerini yerine getirememesi halinde söz konusu olmaktadır. Bu durum ilk yıl için geçici bir özellik gösterebilir. Ancak iki yıl üst üste firmanın ödeme güçlüğü yaşaması, finansal sıkıntı olasılığına işaret etmektedir (Keasey ve diğ., 2014; Gupta, Gregoriou ve Ibikunle, 2015; Tinoco ve Wilson, 2013). Bu çalışmada finansal sıkıntı olasılığı, literatürde sıklıkla kullanılan Altman (1968) orijinal Z-skor ölçüsünden yararlanılarak belirlenmiştir. Yazar, finansal sıkıntı olasılığını tahmin etmek için önerdiği Z-skor değerini, özel sektörde

faaliyet gösteren firmalara göre ve gelişmekte olan ülkeler açısından uyarlayarak yeniden düzenlemiştir. Literatürde yaygın olarak kullanılan yöntemin orijinal Z-skor yöntemi olması nedeniyle bu çalışmada orijinal Z-skor modeli finansal sıkıntı olasılığını tahmin etmede kullanılmıştır. Bu doğrultuda Z-skor değeri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$\text{Altman Z-skor} = 1.2 * (\text{Net Çalışma Sermayesi/Toplam Varlıklar}) + 1.4 * (\text{Dağıtılmayan Karlar/Toplam Varlıklar}) + 3.3 * (\text{Faiz ve Vergi Öncesi Kar/Toplam Varlıklar}) + 0.6 * (\text{Piyasa Değeri/Toplam Borç}) + 0.99 * (\text{Satışlar/Toplam Varlıklar}) \quad (1)$$

Z-skor değerlerinin hesaplanmasında kullanılan Net Çalışma Sermayesi, firmanın bilançosunda yer alan dönen varlıklar tutarından kısa süreli borç tutarının çıkarılması sonucunda elde edilmiştir. Piyasa değeri ise, hisse senedinin yılsonu fiyatı ile ihraç edilen hisse senedi sayısının çarpımı şeklinde hesaplanmıştır. Z-skor değerinin 2.99'dan büyük olması firmanın finansal açıdan güvende olduğuna, 1.81 ile 2.99 arasında iken finansal durumun çok kötü olmayıp ancak çok da sağlıklı olmadığına, 1.81 altında olması ise firmanın finansal sıkıntı olasılığının olduğuna işaret etmektedir. Bu çalışmada firmaya ait Z-skoru değerinin iki yıl üst üste 1.81'in altında olması, firmanın ilgili yılda finansal sıkıntıda olduğu şeklinde değerlendirilmiştir. Finansal sıkıntı olan yıl için 1, finansal açıdan sağlıklı olunan yıl için 0 kukla değişkeni kullanılmıştır. Bu doğrultuda sağkalım analizine konu veri seti kurularak analizler gerçekleştirilmiştir.

Piyasa gücü değişkeni, literatürde sıklıkla kullanılan Lerner endeks aracılığıyla hesaplanmıştır. Lerner endeks, firmanın piyasa gücü açısından önemli bir gösterge oluşturmaktadır. Lerner endeks değerinin sifıra yaklaşması, firmanın piyasa gücünün azaldığı anlamına gelmektedir. Literatürde, Lerner endeks firmalar açısından (Faaliyet Geliri – Finansal Maliyet)/Net Satışlar oranı aracılığıyla hesaplanabilmektedir. Firmalara ait Lerner endeks hesaplanması aşamasında Aghion ve diğ. (2005) çalışmasındaki yöntem izlenmiştir. Piyasa gücü ile finansal sıkıntı olasılığı arasında ters yönlü bir ilişki olması beklenmektedir.

Araştırma modelinde yer alan firmaya özgü faktörlerden kısa süreli borçlanma (KSB) oranı, firmanın Kısa Süreli Borç/Toplam Varlıklar oranı şeklinde hesaplanmıştır. Uzun süreli borçlanma (USB) oranı ise, Uzun Süreli Borç/Toplam Varlıklar oranını ifade etmektedir. Karlılık oranı, Faiz ve Vergiden Önceki Kar/Toplam Varlıklar oranı aracılığıyla ölçülmüştür. Oran, direkt olarak faaliyetler üzerinden elde edilen karlılık düzeyini ifade etmektedir. Yüksek faaliyet karı elde edebilen firmalarda finansal sıkıntı olasılığının daha düşük olması beklenmektedir.

Firma büyüklüğünün ölçüsü olarak firmanın toplam varlıklar değerinin doğal logaritması kullanılmıştır. Analize konu üç gelişmekte olan ülkenin farklı para birimlerine sahip olmaları dikkate alınarak, firma büyüklüğü hesaplanması aşamasında her ülke için toplam varlıklar değerinin Amerikan Doları değerleri kullanılmıştır. Nakit tutma oranı, finansal yükümlülüklerin zamanında yerine getirebilmesi açısından önemlidir. Bu çalışmada oran, Nakit ve Nakit Benzeri Varlıklar/Toplam Dönen Varlıklar oranı şeklinde hesaplanmıştır. Oranın yüksek olması, firmaların finansal sıkıntı olasılığının düşük olacağı anlamına gelmektedir. Yatırım fırsatları değişkeni, firmanın Sermaye Harcamaları/Net Satışlar oranı alınarak modele dahil edilmiştir. Toplam varlıkların etkinliği ise, Satışlar/Toplam Varlıklar oranı aracılığıyla ölçülmüştür. Firma varlıklarının etkin kullanılması halinde finansal sıkıntı olasılığında azalma beklenmektedir. Finansal sıkıntı olasılığını etkileyebilecek makroekonomik faktörlerden, faaliyette bulunan hisse senedi piyasasındaki yıl bazında getiri değişkenliğine ve özel sektör firmalarına uygulanan borçlanma faizi oranına araştırma modelinde yer verilmiştir.

Finansal sıkıntı olasılığı firma açısından faaliyetlerini sürdürme konusunda başarısız olduğunun göstergesidir ve finansal sıkıntı olasılığını etkileyebilecek faktörler sağkalım analizi (Survival Analysis) yöntemi kullanılarak incelenebilmektedir. Sağkalım analizi, son yıllarda önemli gelişmelere konu olmuştur. Bhattacharjee, Higson, Holly and Kattuman (2009), Hazak ve Mannasoo (2007), Wang and Shiu (2014) finansal sıkıntı olasılığının tahmininde sağkalım analizinden yararlanmış ve bu yöntem ile daha tutarlı sonuçlar elde edildiğini belirtmişlerdir. Sağkalım analizi, finansal sıkıntı olasılığının tahmininde diğer birçok yöntemle göreceli olarak daha tutarlı tahminler elde edilebilmesine olanak sağlamaktadır. Sağkalım analizinde, firmaların finansal sıkıntıya girmeleri bir vaka olarak değerlendirilmekte ve bu vakaya kalan süre dikkate alınarak finansal sıkıntı olasılığı tahmin edilmektedir. Sağkalım zamanı, vakanın gerçekleşmesine kalan süre veya zaman olarak ifade edilebilir. Bu çalışmada yıllık veriler üzerinden dikkate alınmıştır. Sağkalım zamanıyla ilgili olarak bu süre, kesikli veya sürekli olabilmektedir. Firmalara ait veriler panel veri niteliğinde olup, panel veriler firmalara ve ülkelere ait verilerin belirli bir dönem üzerinden analiz edilebilmesine imkan sağlayarak, karmaşık ilişkilerin modellenmesini mümkün kılmaktadır (Gujarati, 2004, s. 637-638; Baltagi, 2005, s. 6-9). Firma düzeyinde verilerin panel veri niteliğinde olması, analiz döneminde verinin kesikli yapıda olması ve örnekleme geç giren birimlerin varlığı durumunda dahi sağkalım tahmin yöntemlerinden uygun olan kullanılarak güvenilir tahminler elde edilebilmektedir (Gupta, Gregoriou ve Ibikunle, 2015).

Analiz döneminde firmanın birden fazla sayıda finansal sıkıntı olasılığıyla karşı karşıya kalması halinde, başka bir ifadeyle çoklu finansal sıkıntı vakası durumunda dahi sağkalım analizi tutarlı tahminler sunmaktadır. Bu çalışmada regresyon

tahminleri, En Çok Olabilirlik Yöntemine (Maximum Likelihood Method) dayalı tesadüfi etkiler (random-effect) varsayımı altında yapılmıştır. Veri setine ilişkin özellikler incelenmiş ve üç farklı sağkalım tahmin yöntemi uygulanarak elde edilen bulguların tutarlı olup olmadığı araştırılmıştır. Bu çalışmada, tesadüfi etkiler tamamlayıcı log-log regresyon (Random-effect Complimentary log-log Regression), tesadüfi etkiler probit regresyon (Random-effect Probit Regression) ve tesadüfi etkiler lojistik regresyon (Random-effect Logit Regression) tahminleri yapılarak finansal sıkıntı olasılığını etkileyen faktörler analiz edilmiştir. Elde edilen tahminlerin istatistiksel açıdan geçerli olup olmadığının belirlenmesinde, Log Likelihood değeri, Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criteria-AIC) ve Bayesian Bilgi Kriterinden (Bayesian Information Criterion-BIC) yararlanılmıştır.

Elde edilen bulguların geçerli ve tutarlı olabilmesi için, araştırma modelinde yer alan değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı olup olmadığı varyans artış faktörü (Variance Inflation Factor-VIF) aracılığıyla araştırılmıştır. Araştırma modelleri çerçevesinde ortalama VIF değerleri Türkiye için 1.34, Brezilya için 1.29 ve Hindistan için 1.17 olarak belirlenmiştir. Ortalama VIF değerinin 2'den az olması değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı olmadığına işaret etmektedir. Diğer önemli bir konu ise değişen varyans probleminin araştırılmasıdır. Değişen varyans problemi, Breusch-Pagan / Cook-Weisberg testi ile araştırılmış ve ülkelerin tamamı açısından değişen varyans problemi olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda analizler sürecinde dayanıklı (robust) tahminler kullanılmıştır.

4. Bulgular

Analizler sonucunda elde edilen bulgular iki bölümde özetlenmiştir. İlk aşamada analize konu ülkeler açısından endüstri dallarına göre tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Finansal sıkıntı vakalarının endüstri dalına göre dağılımları tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise, endüstri dallarına göre finansal sıkıntı olasılığını etkileyen faktörler, üç ayrı tahmin yöntemi aracılığıyla sağkalım analizi yapılarak ortaya konulmuştur.

4.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırmada firmanın Z-skor değerinin iki yıl üst üste 1.81 değerinin altında kalması finansal sıkıntı vakası olarak tanımlanmıştır. Bu tanım dikkate alınarak Türkiye, Brezilya ve Hindistan'da faaliyette bulunan firmaların sektörlere göre finansal sıkıntı vakaları belirlenmiştir. Firmaların 2000-2014 dönemine ait gözlem sayıları üzerinden sektörlere göre hesaplanan finansal sıkıntı durumu Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Ülkelere ve Sektörlere Göre Finansal Sıkıntı Vakaları

Endüstri Kodu ve Adı	Türkiye		Brezilya		Hindistan	
	Başarılı	Başarısız	Başarılı	Başarısız	Başarılı	Başarısız
01. Tarım Orman ve Balıkçılık (Agriculture, Forestry, Fishing)	29	-	85	25	238	19
10. Madencilik (Mining)	60	-	81	22	421	21
15. İnşaat (Construction)	112	22	165	83	1297	140
20. İmalat Sanayi (Manufacturing)	1979	305	1248	475	13774	1087
40. Toplu Ulaşım ve Kamu Hizmetleri (Public Transportation and Utilities)	175	49	745	191	1098	113
50. Toptan Ticaret (Wholesale Trade)	105	3	69	5	432	20
52. Perakende Ticaret (Retail Trade)	172	14	179	3	202	9
60. Finans sektörü (Finance, Insurance, Real Estate)	879	34	754	17	2595	50
70. Hizmetler (Services)	174	49	246	31	2727	148
91. Kamu Kurumları (Public Administration)	-	-	-	-	-	-

Not: Tabloda gözlem sayılarına yer verilmiştir. Sektör sınıflaması, Worldscope veri tabanından alınmıştır. Amerika tarafından geliştirilen ve diğer ülkelere uygulanabilir nitelikte olan sınıflama, WC07021 kod ile Datastream tarafından tanımlanmaktadır.

Tablo 1’de, Hindistan’a ait gözlem sayıları Türkiye ve Brezilya’ya göreceli olarak daha yüksek olarak görülmektedir. Z-skor dikkate alınarak belirlenen finansal sıkıntı vakasına ilişkin gözlem sayılarının sektörler ve ülkelere göre dağılımı farklılık göstermektedir. Türkiye’de tarım, ormancılık ve balıkçılık sektöründe analiz dönemi boyunca ve analize konu firmalarda finansal sıkıntı vakası bulunmamaktadır. Buna göre, her üç ülke açısından istatistiki olarak güvenilir ve karşılaştırılabilir tahmin sonuçlarının, imalat sanayi, toplu ulaşım ve kamu hizmetleri ile hizmetler sektörleri açısından elde edilebileceği düşünülebilir. Çalışmada, regresyon analizleri sektörlerin tamamı açısından gerçekleştirilmiş olup, imalat sanayi, toplu ulaşım ve kamu hizmetleri ile hizmetler sektörleri açısından anlamlı bulgulara ulaşılabilmektedir.

Türkiye, Brezilya ve Hindistan açısından imalat sanayi, toplu ulaşım ve kamu hizmetleri ile hizmetler sektörlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Araştırma modelinde yer alan firmaya özgü faktörlerden kısa süreli borç oranı, uzun süreli borç oranı, karlılık, büyüklük, nakit tutma oranı, yatırım fırsatları ve toplam varlıkların etkinliği değişkenlerine ilişkin gözlem sayıları, ortalama değerleri ve

standart sapma (S.S.) değerleri her bir ülke açısından sektörel düzeyde incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

	İmalat Sanayi Sektörü								
	Türkiye			Brezilya			Hindistan		
	Göz. Sayısı	Ortalama	S. S.	Göz. Sayısı	Ortalama	S. S.	Göz. Sayısı	Ortalama	S. S.
Piyasa Gücü	2172	0.105	0.545	1646	0.170	1.038	14419	0.593	58.103
KSB Oranı	2253	0.136	0.139	1637	0.130	0.116	14666	0.148	0.131
USB Oranı	2256	0.076	0.108	1681	0.142	0.142	14568	0.177	0.167
Karlılık	2174	0.071	0.190	1681	0.051	0.323	14547	0.080	0.137
Büyükük	2283	11.699	1.670	1723	12.396	1.985	14828	10.963	1.737
Nakit Tut. Or.	2207	0.171	0.178	1664	0.231	0.195	14704	0.113	0.144
Yatırım	2197	0.065	0.104	1495	0.073	0.093	14163	0.097	0.149
Fırsatları									
Top.Var.Etk..	2262	0.979	0.505	1707	0.850	0.485	14624	1.003	0.554
Toplu Taşıma ve Kamu Hizmetleri Sektörü									
Piyasa Gücü	215	0.248	0.791	823	0.463	4.924	1162	0.107	0.210
KSB Oranı	224	0.116	0.107	935	0.074	0.075	1201	0.078	0.099
USB Oranı	224	0.215	0.186	933	0.232	0.147	1183	0.225	0.198
Karlılık	212	0.078	0.122	882	0.073	0.321	1192	0.060	0.119
Büyükük	224	12.581	2.140	936	14.187	1.776	1211	12.137	2.307
Nakit Tut. Or.	201	0.406	0.279	894	0.368	0.238	1166	0.268	0.228
Yatırım	204	0.190	0.267	791	0.164	0.173	1038	0.251	0.314
Fırsatları									
Top.Var. Etk.	213	0.659	0.584	924	0.485	0.341	1192	0.542	0.514
Hizmet Sektörü									
Piyasa Gücü	209	0.349	0.622	257	0.089	0.110	2686	0.503	12.767
KSB Oranı	207	0.156	0.196	275	0.080	0.122	2821	0.065	0.098
USB Oranı	220	0.134	0.187	268	0.122	0.152	2809	0.128	0.172
Karlılık	197	0.028	0.181	264	0.034	0.237	2729	0.061	0.284
Büyükük	223	11.178	1.290	276	11.50	1.988	2868	10.313	1.984
Nakit Tut. Or.	177	0.237	0.251	264	0.380	0.262	2723	0.214	0.211
Yatırım	206	0.132	0.226	224	0.074	0.146	2560	0.151	0.217
Fırsatları									
Top.Var. Etk.	222	0.388	0.443	263	0.963	0.689	2836	0.698	0.553

Tablo' 2 ye göre, imalat sanayi sektöründeki firmaların ortalama piyasa gücü, ülkelere göre önemli derecede farklılık göstermektedir. Piyasa gücü değişkeni Hindistan'da oldukça yüksek olarak belirlenirken, Türkiye ve Brezilya'da görece olarak birbirine daha yakın düşük seviyelerde tespit edilmiştir. Ortalama piyasa gücü değeri 1'den çıkarıldığında, o endüstri açısından rekabet düzeyi elde edilmektedir. Buna göre Türkiye'de ve Brezilya'da imalat sanayi sektöründe faaliyette bulunan firmalar Hindistan'a göreceli olarak daha yüksek bir rekabet ortamında faaliyette buldukları anlaşılmaktadır. Hindistan'daki firmalar ise piyasa gücüne sahip olmanın avantajlarını elde etmektedirler. Toplu taşıma ve kamu hizmetleri sektöründe ise, ortalama piyasa gücü en yüksek Brezilya'da, ikinci sırada Türkiye ve son sırada Hindistan yer almaktadır. Bu sektör açısından Brezilya'da faaliyette bulunan firmaların, sektörel açıdan rekabet düzeyinin göreceli olarak düşük olduğu bir piyasada faaliyette buldukları anlaşılmaktadır. Hizmet sektöründe ortalama piyasa gücü ise, en az Brezilya'da %8.9 olarak belirlenmiş olup, Türkiye'de %34.9 ve Hindistan'da %50.3 civarında tespit edilmiştir. Brezilya'da hizmetler sektöründe faaliyette bulunan firmaların yoğun rekabet koşulları altında faaliyette buldukları anlaşılmaktadır.

İmalat sanayi sektöründe kısa süreli borçlanma oranının ülkelerin tamamında %13 ile %14.8 arasında değiştiği ve birbirine yakın seviyelerde olduğu belirlenmiştir. Buna karşın, Türkiye'de uzun süreli borçlanma oranının, Brezilya ve Hindistan'ın yarısı kadar olduğu tespit edilmiştir. İmalat sanayi sektöründe faaliyette bulunan firmaların nakit tutma oranı en yüksek Brezilya'da gerçekleşmiş olup, ikinci sırada Türkiye ve üçüncü sırada Hindistan yer almaktadır. Firmaların etkinlik düzeyi ise en yüksekten başlayarak Hindistan, Türkiye ve Brezilya şeklinde elde edilmiştir. Diğer yandan, karlılık, büyüklük ve yatırım fırsatları açısından benzer değerlere sahip oldukları anlaşılmıştır.

Toplu taşıma ve kamu hizmetleri sektöründe en yüksek piyasa gücü Brezilya'da ve en düşük piyasa gücü ise Hindistan'da elde edilmiştir. Bu sektörde kısa süreli borç oranı Türkiye'de, diğer ülkelere göre daha yüksek olarak belirlenmiştir. Buna karşın, sektördeki toplam varlıkların etkin kullanılma düzeyi en yüksek Türkiye'de, ikinci sırada Hindistan ve üçüncü sırada Brezilya yer almaktadır. Ülkelerin tamamı, uzun süreli borç oranı, karlılık oranı ve büyüklük açısından benzer özelliklere sahip oldukları anlaşılmıştır. Sektördeki yatırım fırsatları en yüksek olan ülke Hindistan olarak tespit edilmiştir.

Hizmetler sektöründe, en yüksek kısa süreli borç oranı Türkiye'de elde edilmiştir. Diğer yandan bu sektörde Türkiye en düşük karlılık oranına ve en düşük toplam varlıkların etkinlik düzeyine sahip olan ülke olarak belirlenmiştir. Uzun süreli borç oranı ve firma büyüklüğü açısından ülkeler benzer özelliklere sahiptir. Brezilya'da hizmetler sektöründe faaliyet gösteren firmaların ortalama nakit tutma

oranı ve toplam varlıkların etkin kullanılması düzeyi diğer ülkelere göre en yüksek olarak saptanmıştır. Hindistan'da hizmetler sektöründe faaliyette bulunan firmaların Türkiye ve Brezilya'daki firmalar oranla karlılık oranlarının daha yüksek olduğu anlaşılmıştır.

4.2. Regresyon Analizi Sonuçları

Finansal sıkıntı olasılığını etkileyen faktörlerin endüstriler açısından araştırılması, sağkalım analizi aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Endüstri dallarının tamamı açısından üç ayrı tahmin yöntemi kullanılarak regresyon analizleri uygulanmıştır. Ülkeler arasında karşılaştırma yapılabilmesine olanak sağlayan ve istatistiksel açıdan geçerli olan tahmin sonuçları üç endüstri dalı açısından elde edilebilmiştir. Diğer endüstri dalları açısından Türkiye, Brezilya ve Hindistan için karşılaştırma yapabilmek olanağı elde edilememiştir. Bu doğrultuda, panel veriler üzerinden sağkalım analizi yapılabilmesine olanak sağlayan tesadüfi etkiler tamamlayıcı log-log regresyon, tesadüfi etkiler probit regresyon ve tesadüfi etkiler lojistik regresyon tahmin yöntemleri kullanılarak finansal sıkıntı olasılığını açıklayan faktörler araştırılmıştır. Belirtilen üç tahmin yöntemiyle elde edilen bulgular arasından hangisinin açıklama gücünün daha yüksek olduğu, log likelihood değerleri karşılaştırılarak tespit edilmiştir. Buna göre mutlak değer olarak en küçük log likelihood değerine sahip olan model, açıklama gücü en yüksek model olarak tanımlanmaktadır.

Ülkelere göre imalat sanayi sektöründe finansal sıkıntı olasılığını açıklayan faktörlere ilişkin regresyon analizi sonuçları Tablo 3'te, toplu taşıma ve kamu hizmetleri sektörüne ilişkin bulgular Tablo 4'te ve hizmetler sektörüne ait regresyon analizi sonuçları ise Tablo 5'te sunulmuştur. Hizmetler sektörü açısından yapılan tahminlerde Brezilya'ya ait gözlem sayılarının az olması nedeniyle güvenilir sonuçlar elde edilememiş olup, bu sektör açısından Brezilya karşılaştırma dışında tutulmuştur.

Tablo 3: İmalat Sanayi’de Finansal Sıkıntı Olasılığını Etkileyen Faktörler

	Türkiye			Brezilya			Hindistan		
	Tesadüfi Etkiler Tamamlayıcı log-log Regresyon	Tesadüfi Etkiler Probit Regresyon	Tesadüfi Etkiler Lojistik Regresyon	Tesadüfi Etkiler Tamamlayıcı log-log Regresyon	Tesadüfi Etkiler Probit Regresyon	Tesadüfi Etkiler Lojistik Regresyon	Tesadüfi Etkiler Tamamlayıcı log-log Regresyon	Tesadüfi Etkiler Probit Regresyon	Tesadüfi Etkiler Lojistik Regresyon
Piyasa Gücü	-0.766 (1.301)	-0.676 (0.958)	-1.257 (1.652)	-1.608 (3.063)	-0.742 (0.825)	-1.424 (1.572)	-10.463*** (2.041)	-4.830*** (1.101)	-10.939*** (2.287)
KSB Oranı	9.415*** (1.112)	7.139*** (0.823)	13.214*** (1.586)	4.119** (1.989)	4.463*** (1.184)	9.467*** (1.979)	5.148*** (0.442)	3.374*** (0.274)	6.378*** (0.531)
USB Oranı	8.049*** (1.000)	6.238*** (0.747)	11.596*** (1.426)	5.055*** (0.941)	4.444*** (0.732)	8.678*** (1.386)	2.323*** (0.354)	1.667*** (0.223)	2.930*** (0.427)
Karlılık	-4.732*** (1.555)	-4.297*** (0.967)	-7.810*** (1.711)	-1.494* (0.791)	-1.491** (0.631)	-2.858** (1.394)	-1.474*** (0.501)	-1.371*** (0.396)	-2.184*** (0.701)
Büyüklik	0.166* (0.099)	0.106 (0.071)	0.211 (0.132)	-0.044 (0.113)	-0.122 (0.080)	-0.287* (0.158)	0.211*** (0.041)	0.114*** (0.024)	0.231*** (0.047)
Nakit Tutma Oranı	-3.050** (1.258)	-2.360*** (0.828)	-4.634*** (1.566)	-3.309*** (1.007)	-2.476*** (0.661)	-4.637*** (1.228)	-1.349*** (0.522)	-0.745** (0.298)	-1.499** (0.601)
Yatırım Fırsatı	0.657 (0.706)	0.502 (0.518)	0.867 (0.967)	-1.404 (1.394)	-0.631 (0.873)	-1.330 (1.666)	-0.877*** (0.303)	-0.557*** (0.187)	-1.085*** (0.362)
Toplam Varlık Etkinliği	-2.534*** (0.460)	-1.989*** (0.360)	-3.881*** (0.680)	-0.880 (0.541)	-1.026*** (0.373)	-2.315*** (0.728)	-1.922*** (0.159)	-1.160*** (0.098)	-2.264*** (0.188)
H.S. Piyasa Değişkenliği	-0.010 (0.169)	0.094 (0.114)	0.168 (0.210)	-0.569*** (0.138)	-0.423*** (0.107)	-0.806*** (0.201)	0.240** (0.112)	0.098* (0.058)	0.251** (0.119)
Özel Sek. Borç Faizi Oranı	-0.226 (0.764)	0.164 (0.536)	0.160 (1.006)	-3.382* (1.798)	-3.048*** (1.008)	-6.429*** (1.800)	-63.418*** (7.421)	-37.997*** (3.673)	-73.790*** (7.858)
Sabit Terim	-4.849*** (1.345)	-2.975*** (0.955)	-5.398*** (1.795)	0.464 (1.752)	2.050* (1.200)	5.040** (2.344)	2.024** (1.004)	1.381*** (0.514)	2.882*** (1.082)
Gözlem Sayısı	1996	1996	1996	1394	1394	1394	13405	13405	13405
Log Likelihood	-358.172	-339.904	-339.858	-460.259	-435.550	-425.657	-2243.065	-2220.699	-2225.667
Wald Chi ²	129.628	151.452	138.588	94.283	101.710	93.887	635.064	587.975	590.470
P değeri	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AIC	740.343	703.808	703.716	944.519	895.101	875.315	4510.129	4465.398	4475.335
BIC	807.530	770.995	770.903	1007.398	957.980	938.194	4600.170	4555.438	4565.375

Not: Parantez içindeki değerler ilgili katsayıya ait standart hata değerlerini ifade etmektedir. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tablo 4: Toplu Ulaşım ve Kamu Hizmetleri Sektöründe Finansal Sıkıntı Olasılığını Etkileyen Faktörler

	Türkiye			Brezilya			Hindistan		
	Tesadüfi Etkiler Tamamlayıcı log-log Regresyon	Tesadüfi Etkiler Probit Regresyon	Tesadüfi Etkiler Lojistik Regresyon	Tesadüfi Etkiler Tamamlayıcı log-log Regresyon	Tesadüfi Etkiler Probit Regresyon	Tesadüfi Etkiler Lojistik Regresyon	Tesadüfi Etkiler Tamamlayıcı log-log Regresyon	Tesadüfi Etkiler Probit Regresyon	Tesadüfi Etkiler Lojistik Regresyon
Piyasa Gücü	-0.790* (0.414)	-0.645** (0.300)	-1.131** (0.537)	0.038*** (0.008)	0.026*** (0.004)	0.046*** (0.008)	-0.089 (1.434)	-0.071 (0.706)	-0.081 (1.381)
KSB Oranı	6.341* (3.425)	5.716** (2.804)	10.016** (4.845)	10.570*** (2.077)	8.175*** (1.519)	14.769*** (2.842)	5.517** (2.560)	3.435** (1.553)	6.508** (3.050)
USB Oranı	7.606*** (1.867)	7.231*** (1.571)	13.325*** (3.011)	6.019*** (1.546)	4.680*** (1.149)	8.279*** (2.126)	4.234*** (1.169)	2.833*** (0.725)	5.270*** (1.431)
Karlılık	-6.338** (3.160)	-6.149** (2.648)	-11.150** (4.990)	-3.542* (1.986)	-3.073* (1.800)	-5.618 (3.509)	-0.728 (2.232)	-0.741 (1.308)	-1.174 (2.476)
Büyükük	0.063 (0.233)	0.030 (0.197)	0.033 (0.346)	0.040 (0.221)	0.060 (0.160)	0.094 (0.292)	0.052 (0.082)	0.015 (0.048)	0.041 (0.090)
Nakit Tutma Oranı	0.098 (1.278)	0.451 (0.838)	0.826 (1.420)	-1.691* (0.936)	-1.500** (0.743)	-2.538* (1.346)	0.885 (0.816)	0.449 (0.493)	0.879 (0.926)
Yatırım Fırsatı	0.865 (0.679)	0.544 (0.510)	0.960 (0.825)	-0.675 (0.861)	-0.291 (0.627)	-0.662 (1.253)	-0.459 (0.508)	-0.372 (0.305)	-0.663 (0.588)
Toplam Varlık Etkinliği	-3.113** (1.532)	-2.661** (1.173)	-4.750** (2.145)	-4.028*** (1.035)	-3.176*** (0.788)	-5.661*** (1.437)	-1.771** (0.766)	-1.150** (0.447)	-2.076** (0.853)
H.S. Piyasa Değişkenliği	0.535 (0.491)	0.578 (0.382)	1.047 (0.721)	-0.258 (0.174)	-0.277** (0.113)	-0.504** (0.203)	1.040* (0.535)	0.501** (0.226)	1.134* (0.601)
Özel Sektör Borç Faizi Oranı	-2.060 (3.378)	-0.894 (1.979)	-1.335 (3.638)	-1.484 (2.129)	-0.941 (1.555)	-1.652 (2.788)	-137.564*** (46.517)	-80.974*** (18.881)	-159.876*** (48.718)
Sabit Terim	-3.254 (3.827)	-2.551 (3.086)	-4.452 (5.450)	-1.845 (3.781)	-1.414 (2.671)	-2.342 (4.871)	10.112** (4.815)	6.272*** (1.917)	12.459** (5.021)
Gözlem Sayısı	170	170	170	718	718	718	958	958	958
Log Likelihood	-48.075	-46.544	-46.616	-239.146	-233.602	-234.300	-211.536	-208.847	-209.925
Wald Chi ²	60.642	59.036	50.360	137.858	142.049	126.855	74.493	99.008	82.826
P değeri	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AIC	120.150	117.088	117.232	502.292	491.203	492.600	447.071	441.695	443.849
BIC	157.780	154.717	154.862	557.210	546.121	547.517	505.450	500.073	502.227

Not: Parantez içindeki değerler ilgili katsayıya ait standart hata değerlerini ifade etmektedir. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tablo 5: Hizmetler Sektöründe Finansal Sıkıntı Olasılığını Etkileyen Faktörler

	Türkiye			Hindistan		
	Tesadüfi Etkiler Tamamlayıcı log-log Regresyon	Tesadüfi Etkiler Probit Regresyon	Tesadüfi Etkiler Lojistik Regresyon	Tesadüfi Etkiler Tamamlayıcı log-log Regresyon	Tesadüfi Etkiler Probit Regresyon	Tesadüfi Etkiler Lojistik Regresyon
Piyasa Gücü	-5.892 (3.801)	-3.699** (1.705)	-6.414* (3.627)	-9.215*** (2.937)	-5.415*** (1.754)	-10.499*** (3.355)
KSB Oranı	17.706** (6.919)	11.898*** (2.661)	20.792*** (5.570)	6.330*** (1.236)	4.009*** (0.777)	7.524*** (1.529)
USB Oranı	10.567*** (3.901)	7.662*** (2.348)	14.381** (6.054)	4.618*** (0.976)	2.847*** (0.588)	5.466*** (1.165)
Karlılık	-8.007* (4.166)	-7.382*** (2.855)	-13.476** (6.598)	-0.589 (0.517)	-0.365 (0.349)	-0.687 (0.648)
Büyüklik	0.879 (0.627)	0.500 (0.382)	0.691 (0.954)	0.230** (0.110)	0.132** (0.064)	0.261** (0.125)
Nakit Tutma Oranı	-0.551 (2.762)	-0.207 (1.505)	-1.002 (3.760)	-1.948* (1.157)	-1.128* (0.665)	-2.227* (1.323)
Yatırım Fırsatı	1.134 (1.811)	0.869 (0.938)	1.251 (1.763)	-0.492 (0.781)	-0.226 (0.480)	-0.578 (0.954)
Toplam Varlık Etkinliği	-3.358 (4.705)	-2.129 (1.875)	-3.931 (3.240)	-1.853*** (0.576)	-1.100*** (0.329)	-2.199*** (0.664)
H.S. Piyasa Değişkenliği	-0.367 (0.737)	-0.331 (0.449)	-0.773 (0.992)	2.876*** (0.404)	1.794*** (0.246)	3.380*** (0.457)
Özel Sektör Borç Faizi Oranı	8.031** (3.688)	4.451* (2.433)	6.705 (6.248)	-316.493*** (54.035)	-173.280*** (30.588)	-356.069*** (64.985)
Sabit Terim	-16.590** (6.448)	-9.581** (4.354)	-14.082 (12.453)	26.705*** (5.641)	14.513*** (3.204)	30.382*** (6.789)
Gözlem Sayısı	136	136	136	2279	2279	2279
Log Likelihood	-24.718	-22.956	-22.726	-240.302	-239.354	-239.524
Wald Chi ²	252.080	338.301	213.962	136.917	105.853	118.932
P değeri	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AIC	73.436	69.913	69.453	504.604	502.708	503.048
BIC	108.387	104.865	104.404	573.382	571.486	571.826

Not: Parantez içindeki değerler ilgili katsayıya ait standart hata değerlerini ifade etmektedir. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5'te yer alan regresyon tahminlerinin yapıldığı modellerde yer alan bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkendeki değişimleri açıklama gücü Wald test istatistiği ile değerlendirilmektedir. Wald test istatistiği sonucuna göre, modellerin tamamı istatistiksel açıdan anlamlı açıklama gücüne sahiptir. Her bir endüstri dalı ve ülke için yapılan tahmin sonuçları kendi içinde log likelihood değerleri incelenerek açıklama gücü en yüksek tahmin yöntemi belirlenmiş ve bu sonuçlar üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Regresyon analizleri sonucunda elde edilen bulguların daha kolay değerlendirilebilmesi için ülkelere ve sektörler için elde edilen bulgular Tablo 6'da özet olarak sunulmuştur.

Tablo 6: Finansal Sıkıntı Olasılığını Etkileyen Faktörlere İlişkin Regresyon Analizlerinin Sonuçlarının Özeti

	İmalat Sanayi			Toplu Ulaşım ve Kamu Hizmetleri			Hizmetler Sektörü	
	Türkiye	Brezilya	Hindistan	Türkiye	Brezilya	Hindistan	Türkiye	Hindistan
Piyasa Gücü	A	A	-	-	+	A	-	-
KSB Oranı	+	+	+	+	+	+	+	+
USB Oranı	+	+	+	+	+	+	+	+
Karlılık	-	-	-	-	-	A	-	A
Büyükölçü	A	-	+	A	A	A	A	+
Nakit Tut. Or.	-	-	-	A	-	A	A	-
Yatırım Fırsatları	A	A	-	A	A	A	A	A
Top. Varlık Etkinliği	-	-	-	-	-	-	A	-
H.S. Piyasa Değişkenliği	A	-	+	A	-	+	A	+
Özel Sektör Borç Faizi Oranı	A	-	-	A	A	-	A	-

Not: Tabloda yer alan A işareti, finansal sıkıntı olasılığı ile bağımsız değişken arasındaki regresyon ilişkisinin istatistiksel açıdan anlamsız olduğunu, pozitif işaret (+) söz konusu ilişkinin pozitif yönlü olduğunu ve negatif işaret (-) söz konusu ilişkinin negatif yönlü olduğunu göstermektedir.

Tablo 6'da yer alan bulgulara göre, Türkiye ve Brezilya'da imalat sanayide faaliyette bulunan firmalar açısından piyasa gücü ile finansal sıkıntı olasılığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı regresyon ilişkisi elde edilememiştir. Buna karşın Hindistan'da imalat sanayi firmalarının piyasa gücünde sağlanacak artış ile finansal sıkıntı olasılıklarını azaltabilecekleri sonucuna ulaşılmıştır. Toplu ulaşım ve kamu hizmetleri sektöründe Türkiye'deki firmaların piyasa gücünü artırma yoluyla finansal sıkıntı olasılıklarını azaltabilecekleri tespit edilmiştir. Brezilya'da ise, Türkiye'nin aksine bu sektör için piyasa gücü ile finansal sıkıntı arasında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır. Hindistan açısından anlamlı istatistiksel ilişki elde

edilememiştir. Hizmetler sektöründe ise, Türkiye ve Hindistan'da piyasa gücündeki artışın finansal sıkıntı olasılığını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Ülkelerin ve sektörlerin tamamında faaliyette bulunan firmaların kısa süreli borç oranı ve uzun süreli borç oranının yükselmesi halinde finansal sıkıntı olasılığında artış olacağını gösteren pozitif regresyon ilişkisi elde edilmiştir. Buna karşın, karlılık oranlarının artması halinde finansal sıkıntı olasılığının azaldığı saptanmıştır. Firma büyüklüğü ile finansal sıkıntı olasılığı arasındaki ilişki, sektörlerle ve ülkelere göre önemli farklılık göstermektedir. Türkiye açısından bu konuda istatistiksel olarak anlamlı bulguya ulaşılamaz iken, Brezilya'da negatif, Hindistan'da pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. İmalat sanayide nakit tutma oranının finansal sıkıntı olasılığına etkisi ülkelerin tamamında negatif olarak belirlenmiştir. Benzer şekilde Brezilya'da toplu ulaşım ve kamu hizmetleri sektöründe ve Hindistan'da hizmetler sektöründe negatif ilişki olduğu saptanmıştır. Yatırım fırsatları değişkeni açısından ise genel olarak istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Ancak, Hindistan'da faaliyette bulunan imalat sanayi firmalarında yatırım fırsatlarında meydana gelebilecek artışın finansal sıkıntı olasılığını artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Finansal sıkıntı olasılığının azaltılmasında toplam varlıkların etkin kullanıma oranının artırılması önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Türkiye'deki hizmetler sektörü açısından elde edilen anlamsız ilişki bulgusu dışında, ülkeler ve sektörlerin tamamında firmaların toplam varlıklarını etkin kullanma oranlarını artırmaları halinde finansal sıkıntı olasılıklarının azalacağı tespit edilmiştir. Makroekonomik faktörler olarak hisse senedi piyasası değişkenliği ve özel sektör borçlanma oranının Türkiye açısından finansal sıkıntı olasılığına anlamlı bir etki yapmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Bulgulara göre analize konu gözlem sayısının Hindistan'da yüksek olduğu dikkate alındığında, bu ülke için elde edilen istatistiksel açıdan anlamlı bulguların Türkiye açısından referans niteliğinde olabileceği düşünülebilir. Özellikle imalat sanayi açısından firma büyüklüğünün finansal sıkıntı olasılığını artıran faktörler arasında yer alıyor olması, bu sektörde ölçek etkinliğinin sağlanmasının önemine dikkati çekmektedir. Bununla birlikte firmaların piyasa gücünü artırarak finansal sıkıntı olasılığını azaltabilme olanağına sahip olabilecekleri anlaşılmaktadır.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada endüstri düzeyinde finansal sıkıntı olasılığını etkileyen faktörler, sağkalım analizleri yapılarak incelenmiştir. Analizler sonucunda elde edilen bulgular, firmanın piyasa gücü ile finansal sıkıntı olasılığı arasında negatif ilişki olduğunu göstermiştir. Firmanın piyasa gücü, başka bir ifadeyle faaliyette bulunduğu endüstri dalındaki rekabet düzeyi, firmanın finansal yükümlülüklerini yerine getirebilmesi ve devamlılığını sağlayabilmesi açısından önemli bir faktör olarak tespit edilmiştir. Bu etki, endüstri dallarına göre farklı açılardan ortaya çıkmaktadır. Firmanın piyasa

gücünün yüksek olması, ilgili sektörde rekabet düzeyinin düşük olması anlamına gelmektedir. Rekabetin az olduğu sektörlerde firmalar kendi faydalarını maksimum yapabilecek uygulamaları daha kolay bir şekilde yapabilmeye olanağını elde etmektedirler.

Analize konu ülkelerden Brezilya, imalat sanayi sektöründe Latin Amerika'nın en büyük ekonomisi olup, rekabet gücünü enerji kaynaklarından almaktadır. Zengin petrol yataklarına sahip olan ülke, taşıt araçları, mineral yakıtlar ve metal eşya ihracatında önemli yer tutmaktadır. İmalat sanayi açısından Türkiye ve BRIC ülkelerinin toplam dünya ticaretinde rekabet gücü karşılaştırıldığında, Türkiye'nin Brezilya ve Hindistan'a göre, başlıca sınıflara ayrılarak işlenmiş mallar, makine ve ulaştırma araçları ve çeşitli mamul eşya alanlarında rekabet gücünün yüksek olduğu, buna karşın başka yerde belirtilmeyen kimya sanayi ürünleri alanında ise rekabet gücünün düşük olduğu belirtilmektedir (Şahin, 2016). Hindistan, dünya ticaretinde rekabet avantajını ucuz iş gücü üzerinden artırmaktadır. Bu çalışmada, Hindistan'daki imalat sanayi firmalarının toplam varlıkları etkin kullanma oranları, diğer iki ülkeye göre yüksek olarak tespit edilmiştir. Firmaların piyasa gücündeki artışa ek olarak varlıkların etkin kullanılma oranını artırmaları halinde, finansal sıkıntı olasılığını azaltabildikleri anlaşılmaktadır. Hindistan'daki imalat sanayi firmaları arasındaki rekabetin, Türkiye ve Brezilya'ya göreceli olarak düşük olmasında, bu ülkedeki ucuz iş gücünün katkısı olduğu düşünülmektedir. Diğer yandan Türkiye'de imalat sanayi firmalarının uzun süreli borçlanma oranlarının diğer iki ülkeye göre çok düşük olması, bu firmaların teminat gücünün zayıf olabileceğine ve/veya uzun süreli finansmana ulaşmakta sıkıntı yaşadıklarına işaret etmektedir. Türkiye'deki imalat sanayi firmaların finansman olanaklarının ve etkinlik düzeylerinin artırılması sonucunda Brezilya ve Hindistan ile rekabet edebilme güçlerinin artacağı anlaşılmaktadır. Türkiye'de imalat sanayi firmalarının rekabet gücünün artırılmasında, işgücünün verimli kullanımı ve Ar-Ge yoğun ürünlerin üretimi de katkı sağlayacaktır.

Toplu ulaşım ve kamu hizmetleri sektörü açısından, Türkiye'de faaliyette bulunan firmaların piyasa gücünü artırarak finansal sıkıntı olasılıklarını azalttıkları tespit edilmiştir. Bu sektör açısından Brezilya'daki firmalar, rekabet düzeyi en düşük piyasada faaliyette bulunmanın avantajına sahiptir. Hindistan açısından anlamlı bulgu elde edilemez iken, Brezilya'da söz konusu ilişkinin pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Türkiye'de toplu ulaşım ve kamu hizmetleri sektörü, diğer ülkelere göreceli olarak etkinlik düzeyi en yüksek olan ve nakit tutma oranı en yüksek sektör olarak tespit edilmiştir. Bulgular, Hindistan'ın toplu ulaşım ve kamu hizmetleri açısından yatırım fırsatları yüksek olduğunu göstermektedir.

Türkiye ve Hindistan'da hizmetler sektöründe faaliyette bulunan firmaların piyasa gücünü artırarak finansal sıkıntı olasılıklarını azaltabildikleri bulgusuna

ulaşmıştır. Her iki ülke açısından hizmetler sektöründe faaliyette bulunan firmaların düşük rekabet ortamında faaliyette buldukları anlaşılmaktadır. Sektör açısından en yüksek karlılık oranı, Hindistan'da elde edilmiştir. Hizmet sektörünün iş gücü yoğun bir sektör olduğu dikkate alındığında, Hindistan'ın ucuz iş gücü avantajından yararlandığı anlaşılmaktadır. Türkiye'de hizmetler sektörünün, kısa süreli borçlanma oranı yüksek, karlılık ve etkinlik oranı ise diğer ülkelere göre düşük olarak belirlenmiştir.

Firmaya özgü faktörlerden kısa süreli borçlanma oranı ve uzun süreli borçlanma oranındaki artış finansal sıkıntı olasılığını artırmaktadır. Bulgu, sermaye yapısı teorilerinin öngörülerıyla uyumlu olarak elde edilmiştir. Sermaye yapısında borç finansmanına aşırı derecede yer verilmesi, sermaye maliyetinde artışa yol açarak, firmanın yeni fon kaynaklarına daha yüksek maliyetle ulaşmasına ve beklenmedik olumsuz ekonomik koşullar altında finansal sıkıntı olasılığının artmasına neden olacaktır. Diğer yandan, karlılık, nakit tutma oranı ve toplam varlıkların etkinliğinde meydana gelebilecek artışın, finansal sıkıntı olasılığını azalttığı bulgusuna ulaşılmıştır. Yatırım fırsatları ile finansal sıkıntı olasılığı arasındaki ilişki açısından endüstriler ve ülkeler açısından genel bir sonuç elde edilememiş olmakla birlikte, yatırım fırsatlarının artması halinde finansal sıkıntı olasılığının azalacağına ilişkin bulgu Hindistan açısından elde edilmiştir. Firma büyüklüğünün finansal sıkıntı olasılığına etkisi konusunda, Türkiye açısından anlamlı bulguya ulaşılamamıştır, Brezilya'da ilişkinin pozitif, Hindistan'da ise negatif olduğu belirlenmiştir.

Faaliyette bulunan ekonomideki hisse senedi piyasasında yaşanan değişkenliğin finansal sıkıntı olasılığını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye açısından anlamlı bir bulgu elde edilemez iken, söz konusu ilişki Brezilya'da negatif, Hindistan'da pozitif olarak saptanmıştır. Özel sektör borçlanma faiz oranındaki artışın finansal sıkıntı olasılığına etkisi ise negatif olarak ortaya çıkmıştır. Bu, borçlanma faizindeki artışın, firmaların yeni borç finansmanı elde etmelerini kısıtlayarak, borç finansmanından kaynaklı olarak yaşanabilecek finansal sıkıntı olasılığını azalttığı şeklinde düşünülebilir.

Çalışmanın sonucunda sektörel düzeyde önemli bulgulara ulaşılmıştır. Firmaların finansal karar sürecinde, sektördeki rekabet düzeyi ve firmanın piyasa gücünü göz önünde bulundurmalarının gereği ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte, çalışmanın kısıtları dikkate alındığında, veri setinin ve örneklemin genişletilerek konunun araştırılmasının, bu alanda literatüre katkı sağlayacağı açıktır. Türkiye ve gelişmekte olan ülkeler açısından incelenen finansal sıkıntı olasılığı konusuna dair elde edilen bulguların, endüstri düzeyinde hazırlanacak plan ve programlara katkı sunması ve gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutması ümit edilmektedir.

Kaynakça

- Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R. ve Howitt, P. (2005). Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship. *Quarterly Journal of Economics*. May, 701-728.
- Alimov, A. (2014). Does Product Market Competition Discipline Managers? Evidence from Exogenous Trade Shock and Corporate Acquisitions. *Asian Finance Association (AsianFA)*. December 10, 1-46.
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminate Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*. 23(4), 589-609.
- Altman, E. ve Hotchkiss, E. (2006). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt*. 3. Edition, New Jersey, John Wiley and Sons.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. Third Edition, England: John Wiley & Sons.
- Beaver, W. H. (1968). Market Prices, Financial Ratios, and the Prediction of Failure. *Journal of Accounting Research*. Autumn, 179-192.
- Bhattacharjee, A., Higson, C., Holly, S. ve Kattuman, P. (2009). Macroeconomic Instability and Business Exit: Determinants of Failures and Acquisition of UK Firms. *Economica*. 76, 108-131
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics*. Fourth Edition: The McGraw-Hill Companies.
- Gupta, J., Gregoriou, A. ve Ibikunle, G. (2015). Public vs. Private SMEs: A Comparison of Distress Hazard. The University of Edinburgh. *Edinburgh Research Explorer*. April, 1-23.
- Hart, O. D. (1983). The Market Mechanism as an Incentive Scheme. *Bell Journal of Economics*. 14, 366- 382
- Hazak, A. ve Mannasoo, K. (2007). Indicators of Corporate Default – An EU Based Empirical Study. Eesti Pank Bank of Estonia Working Paper Series. 10, 1-23.
- Jahur, M. S. ve Quadir, S. M. N. (2012). Financial Distress in Small and Medium Enterprises (SMEs) of Bangladesh: Determinants and Remedial Measures. *Economia. Seria Management*. 15(1), 46-61.

- Jensen, C. M. ve Meckling, H. W. (1976). Theory of The Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*. 3, 305-360.
- Keasey, K., Pindado, J. ve Rodrigues, L. (2014). The determinants of the costs of financial distress in SMEs. *International Small Business Journal*. 1-20.
- Leibenstein, H. (1966). Allocative Efficiency vs. 'X-Efficiency'. *American Economic Review*. 56, 392-415.
- Leibenstein, H. (1973). Competition and X-Efficiency: Reply. *J. Polit. Econ.* May/June. 81, 765-777.
- Modigliani, F. ve Miller, M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*. 48, 261-297.
- Muzır, E. ve Çağlar, N. (2009). The Accuracy of Financial Distress Prediction Models in Turkey: A Comparative Investigation with Simple Model Proposals. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 9(2), 15-48.
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*. 39, 575-592.
- Ohlson, J. A. (1980). Financial Ratios and Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*. 18(1), 109-131.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York.
- Schmidt, K. M. (1997). Managerial Incentives and Product Market Competition. *Review of Economic Studies*. 64, 191-213.
- Stigler, G. J. (1976). The Existence of X-Efficiency. *The American Economic Review*. 66(1), 213-216.
- Şahin, D. (2016). İmalat Sanayinde Rekabet Gücünün Ölçümü: Türkiye ve BRIC Ülkeleri Örneği. *Ege Akademik Bakış*. 16(4), 709-718.
- Terzi, S. (2011). Finansal Rasyolar Yardımıyla Finansal Başarısızlık Tahmini: Gıda Sektöründe Ampirik Bir Araştırma. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*. 1, 1-18.
- Tinoco, M. H. ve Wilson, N. (2013). Financial distress and bankruptcy prediction among listed companies using accounting, market and macroeconomic variables. *International Review of Financial Analysis*. 30, 394-419.
- Wang, M. ve Shiu, H. (2014). Research on the common characteristics of firms in financial distress into bankruptcy or recovery. *Investment Management and Financial Innovations*. 11(4), 233-243.

Worldbank Database. Erişim Tarihi: 05.05.2017
<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=TU>
R#