



ANKARA
HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Makroekonomik Değişkenlerin Sermaye Yapısı ve Karlılığa Etkisi: Türkiye Ana Metal Sanayi Sektöründe Panel Veri Analizi

Yüksek Lisans Tezi

Gaye FERAH KORKMAZ

Muhasebe – Finansman Programı
İşletme Anabilim Dalı
Ankara, 2025

**Makroekonomik Değişkenlerin Sermaye Yapısı ve Karlılığa Etkisi: Türkiye
Ana Metal Sanayi Sektöründe Panel Veri Analizi**

Gaye FERAH KORKMAZ

Tez Danışmanı Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir KÖROĞLU

Tez Jürisi

Prof. Dr. Yıldız AYANOĞLU

Doç. Dr. İhsan Erdem KAYRAL

Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir KÖROĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İŞLETME ANABİLİM DALI

MUHASEBE- FİNANSMAN BİLİM DALI

ANKARA – 2025

ETİK BEYAN

Bu tezi/projeyi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Tez ve Proje Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırladığımı; tezin tamamında akademik kurallara ve etik ilkelere uyduğumu ifade ederim. Yararlandığım eserlerin tamamını metin içinde referanslandırdığımı ve kaynakçada kılavuzda tanımlanan şekilde yer verdiğimi, haricindeki ifadelerin bana ait olduğunu, herhangi bir kaynaktan kopyalama yapmadığımı ya da yapay zeka aracılığı ile üretilmiş ifadelere metinde yer vermediğimi beyan ederim. Herhangi bir zamanda bu beyanıma uygun olmayan bir durumun tespit edilmesi halinde, aleyhime doğacak bütün hak kayıpları dahil tüm hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Gaye FERAH KORKMAZ

(16.06.2025)

ONAY

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe - Finansman Programı Yüksek Lisans öğrencisi tarafından hazırlanan Makroekonomik Değişkenlerin Sermaye Yapısı ve Karlılığa Etkisi: Türkiye Ana Metal Sanayi Sektöründe Panel Veri Analizi Başlıklı tez çalışması 16/06/2025 tarih ve 11:00 saatinde yapılan tez savunma sınavında aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak KABUL edilmiştir.

	Kabul	Ret
Başkan		
Prof. Dr. Yıldız Ayanoğlu Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Üye		
Doç. Dr. İhsan Erdem Kayral Başkent Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Üye		
Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir Köroğlu Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Makroekonomik Değişkenlerin Sermaye Yapısı ve Karlılığa Etkisi: Türkiye
Ana Metal Sanayi Sektöründe Panel Veri Analizi**

Gaye FERAH KORKMAZ

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir KÖROĞLU
T.C. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı/ Muhasebe- Finansman Bilim Dalı
2025, Ankara

ÖZET

Bu çalışmada makroekonomik değişkenlerin Türkiye’de Ana Metal Sanayi’nde faaliyet gösteren halka açık firmaların sermaye yapısı ve karlılıkları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Döviz kuru, faiz oranı ve enflasyon değişkenlerinin; firmaların kısa vadeli ve uzun vadeli borç oranları ve karlılık göstergelerinden olan ROA ve ROE üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmada panel veri analizi yöntemlerinden olan Sistem Genelleştirilmiş Momentler Metodu kullanılmış, veriler Stata programında analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre döviz kuru artışı firmaların kısa ve uzun vadeli borç oranlarını artırmakta aynı zamanda karlılıklarına da pozitif yönde etki etmektedir. Ancak faiz oranlarındaki artış firmaların borç oranlarını azaltmış ve karlılık üzerinde anlamlı bir etki oluşturmamıştır. Enflasyon ise karlılık göstergeleri üzerinde düşük ama pozitif yönde anlamlı bir etki göstermiştir. Bu bulgular sektörel düzeyde döviz gelinine sahip ihracat hacmi yüksek olan firmaların kur artışından avantaj sağladığını, faiz artışlarının borçlanma davranışlarını doğrudan etkilediğini ortaya koymaktadır. Özellikle döviz kuru, tüm modellerde en yüksek katsayıya sahip olan değişken olarak öne çıkmakta ve sektörün bu değişkene karşı duyarlılığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte enflasyon ve faiz oranı da sektörün kendi dinamiklerine göre farklı etkiler göstermektedir. Bu araştırmanın, sektör özelinde firma yöneticilerine finansal kararları alma süreçlerinde yol gösterebileceği ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ana Metal Sanayi, Sermaye Yapısı, Karlılık, Panel Veri Analizi, Makroekonomik Değişkenler

**The Impact of Macroeconomic Variables on Capital Structure and Profitability:
A Panel Data Analysis in the Basic Metal Industry of Turkiye**

Gaye FERAH KORKMAZ

Master's Thesis

Supervisor: Asst. Prof. Abdulkadir KÖROĞLU
Ankara Hacı Bayram Veli University, Institute of Graduate Studies
Department of Accounting-Financing
2025, Ankara

ABSTRACT

This study investigates the effects of macroeconomic variables on the capital structure and profitability of publicly traded companies operating in the Basic Metal Industry in Turkey. Specifically, the impact of exchange rate, interest rate, and inflation variables on firms' short-term and long-term debt ratios, as well as on profitability indicators such as ROA and ROE, is examined. The analysis is conducted using the System GMM estimator, one of the panel data analysis methods, and the estimations are carried out via the Stata software. According to the findings, an increase in the exchange rate leads to a rise in both short- and long-term debt ratios and has a positive impact on firm profitability. However, increases in interest rates reduce firms' debt ratios and do not exert a statistically significant effect on profitability. Inflation, on the other hand, displays a positive but weakly significant effect on profitability indicators. These results suggest that firms with a high export volume and foreign currency income at the sectoral level benefit from currency appreciation, while interest rate hikes directly affect borrowing behavior. Among all the variables, the exchange rate stands out as the most influential, exhibiting the highest coefficient across all models, indicating the sector's strong sensitivity to exchange rate fluctuations. Nevertheless, inflation and interest rates also produce varying effects in accordance with the unique dynamics of the sector. This research is expected to contribute to the literature and provide guidance to firm managers in making financial decisions within the sector-specific context.

Keywords: Basic Metal Industry, Capital Structure, Profitability, Panel Data Analysis, Macroeconomic Variables

İTHAF

Uzakta olsa da kalbime hep yakın olan; bana duyduğu inançla yolumu daima aydınlatan Mustafa Osanmaz' a...



TEŞEKKÜR

Bu tez çalıŐmasının ortaya çıkmasında katkı ve desteklerini esirgemeyen değerli kiŐilere içtenlikle teşekkür etmek isterim.

Öncelikle, tez sürecim boyunca rehberliği, bilgi birikimi ve yol göstericiliğiyle bana büyük katkı sağlayan danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir Köroğlu'na en içten teŐekkürlerimi sunarım.

Görev yapmakta olduğum Başkent Üniversitesi'nde tez yazım sürecinde tarafıma uygun çalışma ortamını sağlayan ve her konuda destek aldığım İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölüm BaŐkanı Prof. Dr. Mehmet akar hocama; her zaman anlayışını ve nezaketini hissettiren İşletme Bölüm Başkan Yardımcısı Doç. Dr. Selay Ilgaz Sümer hocama sonsuz teşekkür ederim.

Bu sürecin her anında sabrıyla ve sevgisiyle beni destekleyen sevgili eŐime ve güzel aileme teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İTHAF	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLoların LİSTESİ	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xi
KISALTMALAR DİZİNİ	xii
1.GİRİŞ	1
2. TEORİK VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE	5
2.1.Makroekonomik Değişkenler ve Ekonomik Etkileri	5
2.1.1. Enflasyon.....	5
2.1.2. Faiz Oranı	7
2.1.3. Döviz Kuru	9
2.2. Sermaye Yapısı	12
2.2.1.Sermaye Yapısının Tanımı ve Önemi	12
2.2.2. Sermaye Yapısının Unsurları.....	14
2.2.3. Sermaye Yapısı Yaklaşımları ve Modern Teoriler	16
2.3. Karlılık Kavramı ve Karlılık Analizleri	22
2.3.1. Özsermaye Karlılığı (ROE)	22
2.3.2. Aktif Karlılığı (ROA).....	23
2.4. Makroekonomik Değişkenlerin Sermaye Yapısı ve Karlılık İlişkisi	23
2.5. Literatür Taraması	25
2.6. Ana Metal Sanayi'nin Genel Görünümü	34
2.6.1. Türkiye'de Ana Metal Sanayi.....	35
2.6.2. Dünyada Ana Metal Sanayi.....	39
3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE BULGULAR.....	43
3.1. Veri Seti ve Veri Kaynakları	43
3.2. Değişkenler ve Tanımlamaları	45
3.2.1. Bağımlı Değişkenler (Sermaye Yapısı ve Karlılık)	45
3.2.2. Bağımsız Değişkenler	46
3.3. Araştırma Modeli ve Hipotezler	48
3.4. Kullanılan Ekonometrik ve İstatistiksel Yöntemler.....	51

3.4.1. Panel Veri Analizi ve Yöntemleri.....	51
3.4.2. Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effects).....	52
3.4.3. Rastgele Etkiler Modeli (Random Effects)	52
3.4.4. Hausman Spesifikasyon Testi.....	53
3.4.5. Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi	53
3.5. Bulgular	54
3.5.1. Analiz Edilen Firmaların Finansal Oranlarının Yıllara Göre Değişimleri.....	56
3.5.2. Yıllara Göre Makroekonomik Değişkenlerin Değişimi	59
3.5.3. Tanımlayıcı İstatistikler.....	61
3.5.4. Değişkenlere Ait Korelasyon Matrisi.....	62
3.5.5. Birim Kök Testleri	64
3.5.6. Bağımsız Değişkenlere Uygulanan Çoklu Doğrusal Bağlantı (VIF) Testi	66
3.5.7. Modellere Uygulanan Ön Sınamalar.....	67
3.5.8. Ana Metal Sanayi'nde Makroekonomik Değişkenlerin Etkisi	68
4. SONUÇ VE TARTIŞMA	73
EXTENDED ABSTRACT	79
KAYNAKÇA.....	81
ÖZGEÇMİŞ.....	87

TABLULARIN LİSTESİ

Tablo 2. 1. Finansal Durum Tablosu (Bilanço).....	12
Tablo 2. 2.Yıllara Göre Türkiye’de Ham Çelik Üretim Miktarı	35
Tablo 2. 3. Yıllara Göre Türkiye Ana Metal Sanayi’nde Toplam İhracat.....	38
Tablo 2. 4. Dünya Çelik Üretiminde İlk 15 Ülke	40
Tablo 3. 1. Analiz Edilen Şirketlerin Listesi	43
Tablo 3. 2. Bağımlı Değişkenler.....	45
Tablo 3. 3. Bağımsız Değişkenler.....	46
Tablo 3. 4. Hipotezler	49
Tablo 3. 5. Tanımlayıcı İstatistikler.....	61
Tablo 3. 6. Korelasyon Matrisi.....	63
Tablo 3. 7. Birim Kök Testleri	64
Tablo 3. 8. VIF Testi Bulguları	66
Tablo 3. 9. Modellere Uygulanan Ön Sınama Sonuçları	67
Tablo 3. 10. Sistem GMM Yöntemi Bulguları.....	69
Tablo 3. 11. Hipotezler ve Bulguların Karşılaştırılması	70

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil 2. 1. Demir-Çelik Üretiminin İmalat Sanayi Toplam Üretimindeki Yeri	36
Şekil 2. 2. Dünya Ham Çelik Üretimi (1950-2022).....	40
Şekil 3. 1. Yıllara Göre Firmaların Ortalama ROA-ROE Oranları	56
Şekil 3. 2. Yıllara Göre Firmaların Ortalama Uzun Vadeli Borç- Kısa Vadeli Borç Oranları	57
Şekil 3. 3. Yıllara Göre Firmaların Ortalama Cari Oranları	58
Şekil 3. 4. Yıllara Göre Firmaların Ortalama Aktif Büyüklükleri.....	59
Şekil 3. 5. Yıllara Göre Makroekonomik Değişkenlerin Değişimi	60

KISALTMALAR DİZİNİ

Çalışmada kullanılmış olan kısaltmalar ve açıklamaları aşağıda yer almaktadır.

Kısaltmalar	Açıklamalar
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AOSM	Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti
EVDS	Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
FİFO	İlk Giren İlk Çıkar Yöntemi
KAP	Kamuyu Aydınlatma Platformu
KGf	Kredi Garanti Fonu
KVBO	Kısa Vadeli Borç Oranı
ROA	Return on Assets/ Aktiflerin Karlılığı
ROE	Return on Equity/ Özsermaye Karlılığı
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TEFE	Toptan Eşya Fiyatları Endeksi
TFRS	Türkiye Finansal Raporlama Standartları
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UVBO	Uzun Vadeli Borç Oranı
ÜFE	Üretici Fiyat Endeksi

1. GİRİŞ

Ülkelerin ekonomik olarak büyümeleri ve kalkınmalarının sürdürülebilir olması büyük ölçüde üretim kapasitesine ve ülke sanayisinin etkinliğine bağlıdır. Sanayi, bir ülkenin katma değer yaratma potansiyelini artırırken aynı zamanda istihdam, ihracat, teknoloji gibi birçok alanda da etkindir. Üretim süreçlerinin sektörel olarak derinleşmesi ve çeşitlenmesi, ekonomik istikrarın sağlanmasında ve küresel rekabette avantaj elde edilmesinde önemli rol üstlenmektedir. Bu durumda sanayi, yalnızca ekonomik istikrar açısından değil, sosyal dönüşümlerin de temelini oluşturmaktadır. Bu sektörler arasında yer alan Ana Metal Sanayi, Türkiye’de sanayi üretiminin temel taşlarından biri olup inşaat, otomotiv, makine ve imalat gibi birçok sektöre kaynak sağlamaktadır. Demir, çelik, alüminyum, bakır gibi ana metallerin üretimini içeren bu sektör dış ticaret ve istihdam açısından ekonomiye önemli katkılarda bulunmaktadır. Türkiye, çelik üretimi ve ihracatı konusunda dünyada oldukça iyi bir konumdadır. Dolayısıyla, bu sektörde faaliyet gösteren firmaların finansal yapıları ve sürdürülebilirlikleri sadece kendi sektörel performansları açısından değil, ülke ekonomisinin genel istikrarı açısından da önem arz etmektedir. Özellikle son yıllarda Türkiye’de artış gösteren kentsel dönüşüm projeleri ve afetler sonrası yeniden yapılanma çalışmaları bu sektöre olan talebi artırmış, üretimin sağlıklı bir şekilde sürekliliğini zorunlu hale getirmiştir. Küresel ve ulusal ekonomik değişkenlerin bu firmaların borçlanma tercihlerini ve karlılık düzeyleri üzerindeki etkileri anlamak; yatırımcılar, kredi sağlayıcılar ve politikacılar açısından önemli bilgiler sunmaktadır.

Ana Metal Sanayi’de üretim için kullanılan yüksek sıcaklıktaki fırınların teknik donanımlarının gerektirdiği şartlar nedeniyle makinaların 7/24 kesintisiz çalışması gerekmektedir. Bu durum hem sektöre sürekli enerji, finansman ve insan gücü ihtiyacı doğurmakta hem de sektörün makroekonomik faktörlere olan duyarlılığını artırmaktadır. Yüksek finansman gereksinimi nedeniyle finansman kararlarının, sektördeki büyüme ve sürdürülebilirlik üzerinde belirleyici bir rol oynadığı görülmektedir. Bu nedenle makroekonomik değişkenlerin, sermaye yapısı ve karlılık ile olan ilişkisinin incelenmesi ve sektörün makroekonomik faktörlerin olumsuz etkilerinden korunması önem arz etmektedir.

Ana Metal Sanayi, kesintisiz üretimi, yüksek sermaye gereksinimi ve makroekonomik dalgalanmalara duyarlılığı nedeniyle finansal analiz açısından önemli bir alan olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmada, makroekonomik değişkenlerin Ana Metal Sanayi altında sınıflandırılan firmaların sermaye yapıları üzerindeki etkileri ve karlılığa olan yansıması analiz edilmiştir. Faiz oranları, döviz kuru, enflasyon gibi değişkenlerin firmaların borçlanma düzeylerini nasıl şekillendirdiği ve finansman tercihlerini nasıl etkilediği değerlendirilerek, sektörün ekonomik dinamiklere karşı nasıl bir yapı sergilediği incelenmiştir.

Bu araştırma kapsamında, Türkiye’de faaliyet gösteren halka açık Ana Metal Sanayi firmalarının finansal verileri kullanılarak ekonometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Panel veri analizi yöntemlerinden Sistem GMM kullanılarak, makroekonomik değişkenlerin sermaye yapısı üzerindeki etkileri belirlenmiş ve bu değişkenlerin karlılığa olan etkisi incelenmiştir. Kurulan modellere klasik metotlar uygulanmış, ardından uygulanan ön testlerle bazı varsayım ihlalleri ile karşılaşılmıştır. Sistem GMM yöntemi dinamik modeller için geliştirilmiş olan, aynı zamanda klasik varsayım ihlallerine karşı dayanıklı bir tahmincidir. Bu yöntem sayesinde, değişkenler arasındaki ilişkiler daha sağlıklı bir şekilde değerlendirilmiş ve sektörel düzeyde finansal kararların ve karlılığın makroekonomik faktörlere karşı nasıl bir eğilim gösterdiği anlaşılmıştır. Veriler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve TCMB-Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) gibi resmi kaynaklardan temin edilmiştir.

Öncelikle, çalışma, Borsa İstanbul’da işlem gören Ana Metal Sanayi şirketlerini kapsamaktadır ve özel şirketlerin finansal verilerine erişim mümkün olmadığından analiz kapsamı yalnızca halka açık firmalar ile sınırlandırılmıştır. Kamuyu aydınlatma platformu incelendiğinde Ana Metal Sanayi altında 28 adet firma sınıflandırılmıştır. Ancak incelenen dönemlerde 16 adet firmanın verilerine ulaşılmıştır. Söz konusu 16 firmanın, 2016-2024 yılları arasındaki 6 aylık finansal durum tabloları çalışmaya dahil edilmiştir. Tabloların yıllık yerine 6 aylık dönemler şeklinde ele alınması, kısa dönemli makroekonomik etkilerin ve şokların daha ayrıntılı izlenebilmesini sağlamış ve gözlem sayısını artırarak panel veri analizine uygun bir yapı sunmuştur.

Analiz dönemi olarak 2016–2024 yılları arasındaki sekiz yıllık dönem tercih edilmiştir. Bu tercihin üç temel gerekçesi bulunmaktadır. İlk olarak, 2016 sonrası dönemde Türkiye’de finansal raporlama standartları (IFRS) kapsamında daha tutarlı ve karşılaştırılabilir veriler sunulmakta, firmaların mali tabloları sektörler arası uyum açısından daha güvenilir hale gelmektedir. İkinci olarak, söz konusu dönem Türkiye ekonomisinde önemli makroekonomik dalgalanmaların yaşandığı bir süreçtir. Özellikle 2018 döviz krizi, 2020 COVID-19 pandemisi, 2021 sonrası düşük faiz-yüksek enflasyon politikaları ve 2023 seçim süreci gibi gelişmeler, makroekonomik değişkenler açısından analiz için oldukça zengin ve anlamlı bir dönem sunmaktadır. Son olarak, daha uzun bir zaman aralığının seçilmesi durumunda veri setinde eksik gözlem sayısı artmakta ve bazı firmaların Borsa İstanbul’da sürekli işlem görmemesi nedeniyle örneklem bütünlüğü bozulmaktadır. Bu kapsamda, yeterli gözlem sayısı sağlanması ve sektörel inceleme için uygun olan dengeli bir analiz dönemi olması nedeniyle, 2016–2024 dönemi çalışma dönemi olarak belirlenmiştir. Sistem GMM için yeterli miktarda gözlem elde edilmiş ve panel veri yapısı korunmuştur.

Bu çalışmada öncelikle ilgili literatür taranarak makroekonomik değişkenlerin sermaye yapısı ve karlılıkla ilişkisine dair teorik ve kavramsal çerçeve sunulmuştur. Ardından, veri seti ve kullanılan yöntem açıklanmış, ekonometrik analizler gerçekleştirilmiş, bulgular ortaya konulmuştur. Son olarak, elde edilen sonuçlar ışığında önerilerde bulunulmuştur. Bu tez çalışması ile makroekonomik değişkenlerin Ana Metal Sanayi’nde sermaye yapısı ve karlılık üzerindeki etkilerini anlamak açısından literatüre katkı sağlanması hedeflenmektedir.



2. TEORİK VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde çalışmanın değişkenlerini oluşturan makroekonomik değişkenler, karlılık ve sermaye yapısı ele alınmaktadır. Ayrıca, ilgili kavramlara yönelik literatür taraması ve çalışma kapsamında analiz edilen Ana Metal Sanayi incelenmektedir.

2.1. Makroekonomik Değişkenler ve Ekonomik Etkileri

Bu kısımda makroekonomik değişkenlerden olan ve çalışmada kullanılan enflasyon, döviz kuru ve faiz oranı kavramlarına yer verilmiştir.

2.1.1. Enflasyon

Enflasyon, fiyatlar genel düzeyinde devamlı bir artış süreci olarak tanımlanmakta olup makroekonomik düzeyde oldukça kritik öneme sahiptir (Dornbusch ve Fischer, 1998, s. 542-543). Enflasyon yalnızca fiyat seviyelerindeki yükselişi değil, aynı zamanda bu sürecin sürekliliğini de içerir (Uslu, 2023, s. 66). Yalnızca bir kez yaşanan ani yükseliş veya yalnızca belirli ürünlerde yaşanan fiyat artışları enflasyonu ifade etmemektedir. Enflasyon, para arzının reel üretimden daha hızlı artması sonucunda, fiyatlar genel düzeyinin yükselmesidir. Friedman'a göre enflasyon, parasal genişlemenin doğrudan bir sonucudur ve süreklilik arz eden enflasyonlar yalnızca para arzındaki sürekli artışlarla açıklanabilir (Friedman, 1968, s.12).

Enflasyon, çok boyutlu bir ekonomik süreçtir. Mikro düzeyde işletme kararlarını etkilerken, makro düzeyde döviz kuru, büyüme, faiz gibi diğer makroekonomik değişkenlerle güçlü bağlara sahiptir. Ekonomi politikaları uygulanırken alınan kararların merkezinde yer almaktadır. Enflasyon farklı türleriyle (talep çekişli, maliyet itişli, yapısal vb.) ekonomilerde çeşitli etkilere neden olmakla birlikte çeşitli şekillerde ölçülebilmektedir. Enflasyonun ölçümü için genellikle TEFİ (Toptan Eşya Fiyatları Endeksi), TÜFE (Tüketici Fiyat Endeksi), ÜFE (Üretici Fiyat Endeksi) gibi endeksler kullanılmaktadır.

Enflasyon nedenleri üzerine çeşitli iktisadi yaklaşımlar bulunmaktadır. Klasik iktisatçılar enflasyonu para arzındaki artışla ilişkilendirirken, Keynesyen yaklaşım talep yönlü dengesizliklere vurgu yapmaktadır. Monetarist teori ise fiyat artışlarını doğrudan para arzındaki genişlemeye bağlamaktadır. Ayrıca yapısal ve yeni

Keynesyen görüşler, enflasyonu arz kısıtları, ücret katılıkları ve beklentiler gibi unsurlar üzerinden açıklamaktadır (Uslu, 2023). Bu kapsamda, enflasyon sadece fiyat artışını değil, aynı zamanda yatırımcının yatırım eğilimlerini, politika uygulayıcılarının karar alma süreçlerini, tasarruf oranlarını ve gelir dağılımını etkileyerek ekonomik istikrarı sekteye uğratabilmektedir.

2.1.1.1. 2000 Sonrası Türkiye’de Enflasyonun Tarihsel gelişimi

Türkiye’de 2000’li yılların başı yüksek enflasyonun hakim olduğu dönemlerdendi. 2001’de yaşanan ekonomik kriz, finansal sistemi derin bir şekilde etkiledi ve döviz kuru politikaları değişiklikleri ile para politikası reformlarını beraberinde getirdi. 2001 sonrası dönemde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının bağımsızlaştırılması fiyat istikrarının sağlanması bakımından atılan adımlardandır.

2002 yılında hükümet değişikliği yaşanmış ve sıkı maliye politikası, yapısal reformlar ve dalgalı kur rejiminin etkin yönetimi ile enflasyonun seyri değişmiştir. 2004 yılında 9,32% seviyesine gerileyen TÜFE, 2005 ve sonrasında tek hanelere düşmüş 2006 sonrasında enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmiştir (TCMB, 2006). Bu rejim ve buna benzer politikalar sonucunda enflasyon konusunda oldukça önemli adımlar atılmış ve enflasyon kontrol altına alınmıştır. Buna bağlı olarak para politikasına olan güven artmıştır.

2008 yılında yaşanan küresel finans krizinin etkileri ile birlikte 2009 yılında iç talepteki daralma sebebiyle enflasyon %6,53’e gerilemiş fakat sonrasında tekrar %8-%10 bandına yükselmiştir. 2010-2017 döneminde istikrar sağlanmış olsa da cari açık, dış borçlanma gibi sorunlar enflasyon üzerindeki riskleri aktif tutmuştur.

2018 yılı Türkiye’de kırılma noktalarından biridir. ABD ile yaşanan diplomatik kriz ve faizlerin baskı altında tutulması neticesinde Türk lirası ciddi bir değer kaybı yaşamış ve enflasyon oranı %20’lere kadar yükselmiştir. 2019 yılında geçici bir düşüş yaşanmış olsa da uygulanan düşük faiz politikası ve döviz müdahaleleri ile birlikte kur geçişkenliği artmış, enflasyon yükselmeye devam ederek 2022 Kasım ayında %85,51’i görerek zirve yapmıştır. 2022 yılı sonunda %64,27 olarak kaydedilen enflasyon, 2023 sonunda %64,77 olarak kaydedilmiştir.

2.1.1.2. Döviz Kuru Geçişkenliği

Döviz kuru geçişkenliği, döviz kuru değişimlerinin ithalat fiyatları ve genel fiyat düzeyi üzerindeki etkisini yüzdesel olarak ifade etmektedir (Goldberg ve

Knetter, 1997, s.1248). Tam geçişkenlik durumunda, kur değişimi ithalat fiyatlarına direkt olarak yansımaktadır. Fakat bundan bağımsız olarak uygulamada işletmeler genelde maliyetleri veya kur artışlarını tamamen fiyatlara yansıtmamaktadır ve bu durumda eksik geçişkenlik olmaktadır.

Celkan (2023) alışmasında, 2013-2021 yılları arasında aylık verilerle döviz kuru geçişkenliğinin enflasyon üzerindeki etkisini detaylı bir şekilde incelemiştir. Çalışmada, en çok ithalat yapılan on ülkenin döviz kuru değişkeni ile TÜFE arasında regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak döviz kurundaki değişimlerin Türkiye’de fiyat seviyelerinde anlamlı etkileri olduğu tespit edilmiştir. Özellikle kur dalgalanmalarının yüksek ve belirsiz olduğu dönemlerde, geçişkenlik etkisinin daha belirgin hale geldiği görülmektedir (Celkan, 2023).

2.1.2. Faiz Oranı

Faiz oranı, ekonomiyi dengeleyen temel bir fiyat mekanizması olarak görülmektedir. Faiz oranı yalnızca kredi piyasalarını değil; aynı zamanda yatırım, döviz kuru, enflasyon gibi birçok farklı değişkeni etkileyen kritik bir göstergedir. Faiz oranlarının artışı genellikle tüketim ve yatırım eğilimlerini sınırlamakta, birikim yapmayı teşvik etmektedir. Faiz oranlarındaki düşüşler ise tüketimi teşvik ederek ekonomik aktiviteleri canlandırma eğilimi göstermektedir.

Faiz oranı, firmaların borçlanma maliyetleri arasında yer almaktadır. Bu sebeple firma düzeyinde sermaye yapısı tercihlerinden karlılık düzeylerine kadar pek çok finansal kararı doğrudan etkilemektedir. Tasarruf ve birikim kararlarını etkilemesinin yanı sıra reel sektör firmalarının finansman yapısını, yatırım hacmini şekillendirmektedir. Bilhassa sermaye ihtiyacını dışarıdan sağlayan firmalar için sermaye maliyetini belirleyen en önemli faktördür. Buna ilişkin olarak faiz artışlarının yaşandığı dönemlerde firmaların borçlanma isteği azalmaktadır ve yatırımların ertelenmesine, çalışma sermayesinin azalmasına ve bunlara bağlı olarak karlılığın baskılanmasına yol açmaktadır. Faiz oranlarının düşük seyrettiği dönemlerde ise firmalar düşük maliyetle borçlanarak yatırımlarını bir an evvel gerçekleştirebilmektedir. Faiz oranı diğer makroekonomik değişkenler ile karşılıklı etkileşim göstermektedir. Fisher, fiyat seviyelerinin yani enflasyonun faiz oranları ile doğru orantıda seyrettiğini; fiyatların yükseliş döneminde faiz oranlarının da artığını,

fiyatların düşüş döneminde ise faiz oranlarının düştüğünü ifade etmiştir (Fisher, 1930).

Tüm bunlardan yola çıkarak, faiz oranlarındaki değişimler hem kısa vadeli finansal performans hem de uzun vadede stratejik kararlar üzerinde kritik etkilere sahip bir makroekonomik değişkendir.

2.1.2.1. Faiz Türleri

Faiz oranlarının ekonomideki merkezi rolü, farklı kullanım alanlarına göre çeşitlendirilmesini ve çeşitli şekillerde hesaplanmasını gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda faiz oranlarının yapısal özellikleri ve farklı hesaplama biçimleri, ekonomik ve kurumsal düzeyde karar alıcıları etkilemektedir. Aşağıda, faiz oranlarının çeşitleri ele alınmaktadır.

- **Nominal Faiz Oranı:** Nominal faiz oranı piyasalarda ifade edilen, enflasyon dikkate alınmadan hesaplanan faiz oranıdır. Kredi sözleşmelerinde sıkça kullanılan oranlardan biri olarak görülmektedir.
- **Reel Faiz Oranı:** Reel faiz oranı enflasyondan arındırılmış, gerçek getiri veya gerçek maliyeti gösteren orandır. Borçlanmanın gerçek maliyeti asıl olarak reel faiz oranı ile ölçülürken, Fisher denklemi yoluyla tanımlanmaktadır. Fisher denklemine göre nominal faiz oranı, reel faiz oranı ile beklenen enflasyon oranının toplamına eşittir (Günel, 2019, s. 45- 46).
- **Basit Faiz:** Basit faiz yalnızca anaparaya uygulanan, kısa vadeli finansmanlarda kullanılabilen orandır.
- **Bileşik Faiz:** Bileşik faiz uzun vadeli yatırım ve fonlamalarda önem arz eden orandır. Her dönemde anapara ve bir önceki faizin toplamı üzerinden hesaplanmaktadır.
- **Efektif Faiz Oranı:** Farklı dönemlere göre (aylık, üç aylık vs.) kıyaslama yapmaya olanak sağlayan efektif faiz oranı, bileşik faiz üzerinden yıllıklandırılmış net getiri oranını ifade etmektedir.
- **İskonto Faizi:** İskonto faizi gelecekteki bir değeri bugün ki değerine indirmek için kullanılan faiz oranıdır. Yatırım kararları alınırken yatırımın gelecekteki değerinin bugüne indirgenerek başlangıç sermayesini belirlemede önemli bir rol oynamaktadır.

- **Merkez Bankası Politika Faizi:** Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) belirlediği faizdir. Banka kredi faizlerini ve ekonomik olayları temelden etkileyebilmektedir. Para politikalarının temel araçlarından biridir.

2.1.3. Döviz Kuru

Döviz kuru bir ülkenin para biriminin başka bir para birimi cinsinden değerini ifade eden temel bir makroekonomik değişkendir. Uluslararası ticaret yapılırken ve yatırım kararları alınırken oldukça kritik önem taşımaktadır. Karar alıcılar için döviz kuru; enflasyon, faiz oranı, büyüme gibi diğer makroekonomik değişkenlerin de yönünü belirleyen stratejik bir araçtır. Bu nedenle döviz kurunun ekonomik etkilerini anlamak finansal analizlerin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

2.1.3.1. Döviz Kuru Türleri

Döviz kuru kavramı, farklı hesaplama biçimlerine ve kullanım amaçlarına göre çeşitli sınıflara ayrılmaktadır. Her bir sınıf farklı iktisadi analizlerde kullanılmaktadır.

- **Nominal Döviz Kuru:** Bir ülkenin para biriminin diğer ülke para birimi cinsinden ifade edilen güncel piyasa değeridir. Bu oran döviz piyasasındaki arz-talep koşullarına göre günlük olarak değişebilmektedir.
- **Reel Döviz Kuru:** Nominal döviz kurunun, ilgili ülkelerin fiyat seviyelerine göre düzeltilmiş versiyonudur. Reel kurda yükseliş olması, yerli malların yabancı paraya göre daha pahalı hale geldiğini göstermektedir.
- **Efektif Döviz Kuru:** Ülkenin para biriminin ticaret yaptığı başka ülkelerin para birimlerine karşı ağırlıklı ortalama değeridir. Buna reel fiyat etkileri de dahil edildiğinde Reel Efektif Döviz Kuru adını almaktadır ve Merkez Bankaları tarafından çok sık kullanılmaktadır.
- **Çapraz Kur:** İki yabancı para birimi arasındaki kur oranıdır (TL-EURO, EURO USD gibi).

2.1.3.2. Döviz Kurunun Belirleyicileri

Piyasada oluşan arz ve talep dengesi tarafından döviz kuru belirlenmekte olup, bu dengeyi etkileyen birçok farklı değişken bulunmaktadır. Bu değişkenler ekonomik istikrar, siyasi güven, uluslararası rekabet gibi birçok sebeple şekillenir.

- **Cari Açık:** Ülkelerin gereğinden fazla cari açığı bulunması durumunda dövize olan ihtiyaç artmaktadır ve dövize artan talep, döviz kurunda da artışa sebep olabilmektedir (Özbek, 2022, s. 74). Buna karşın fazla ihracat yaparak dış ticaret fazlası oluşan ülkelerde de döviz arzı artacağı için kur aşağı yönlü hareket edebilmektedir.
- **Merkez Bankası Müdahaleleri:** Merkez Bankaları, faiz politikaları ve sermaye kontrolleri gibi müdahalelerle kur üzerinde dolaylı bir etkisi bulunmaktadır (Özbek, 2022, s. 51). Örneğin 2021 yılında politika faizi %19 seviyelerinden %14'e kadar düşürüldü. Bu indirimler enflasyonun yükseldiği bir dönemde gerçekleştirildi. Yerli ve yabancı yatırımcılar Türk lirası varlıklarından çıkış yaptılar. Sonuç olarak döviz kuru hızla yükseldi ve Kasım 2021'de 9,5 Türk lirası seviyesinde olan döviz kuru 18 liraya kadar yükseldi. Merkez bankası bu süreçte döviz baskısını azaltmaya yönelik piyasaya döviz satışı yaparak ve kur korumalı mevduat hesabı gibi araçlar geliştirerek kontrolü sağlamayı hedefledi. Bu olay, merkez bankasının döviz kuruna dolaylı etkilerinin örneklerinden biridir.
- **Enflasyon Oranı:** Bir ülkede düşük enflasyon olması ülkenin yerli para biriminin değerini korumasına olanak sağlarken, enflasyon artışı reel değer kaybına yol açmakta ve döviz kuru üzerinde yukarı yönlü baskı oluşturabilmektedir (Özbek, 2022, s.53). Aynı zamanda kur artışı ithal ürün fiyatlarını doğrudan etkilemekte ve enflasyonu tetiklemektedir. Bu kapsamda iki yönlü bir etkiden söz edilmektedir.
 - **Satın Alma Gücü Paritesi:** Enflasyon ve döviz kuru ilişkisini anlatan temel yaklaşımlardan biri Satın Alma Gücü Paritesi (PPP) yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre ülkeler arasındaki enflasyon farkları döviz kuruna yansır. Serbest ticaret ve taşıma maliyetlerinin ihmal edildiği varsayımı altında, benzer mallar üreten iki ülke ele alınır. Bu ülkelerden birinde söz konusu

ürünün fiyatı artarsa, tüketiciler aynı malı daha ucuz olan diğer ülkeden almayı tercih eder. Bu durumda yüksek fiyatlı ülkede ithalat artarken, ihracat azalır ve ülkenin döviz talebi yükselir. Sonuç olarak yerel para değer kaybederken ve döviz kuru yükselir (Mengütürk, 1995, s. 127). Yaklaşımın matematiksel olarak gösterimi denklem 1' deki gibidir.

Satın Alma Gücü Paritesi:

$$S(t) = \frac{P(t)}{P^*(t)} \quad (1)$$

Burada;

- P(t): Yurt içindeki fiyat düzeyini
 - P*: Yurt dışındaki fiyat düzeyini ifade etmektedir.
- **Faiz Oranı:** Bir ülkede yüksek faiz oranının olması, yabancı yatırımcıların beklenen getirisini artırmaktadır. Bu durum sermaye girişini artırmakta ve yerli para biriminin değer kazanmasına yol açmaktadır. Döviz kuru hareketlerini faiz oranı farklılıkları ile ilişkilendiren önemli yaklaşımlardan biri Uluslararası Fisher Etkisi yaklaşımıdır.
 - **Uluslararası Fisher Etkisi (IFE):** Uluslararası Fisher Etkisi yaklaşımına göre nominal faiz oranları, gerçek getiri oranı ve beklenen enflasyonu içermektedir. Tüm ülkelerdeki yatırımcıların aynı reel getiriyi beklemesi durumunda, faiz oranlarındaki farklılıkların sebebi aslında beklenen enflasyon farklarıdır. Ülkeler arası reel faiz oranlarının eşitlenmesi durumunda döviz kurlarındaki değişim beklentileri de bu farka göre şekillenir (Mengütürk, 1995, s.131). Özetle enflasyon arttığında nominal faiz artar, bu da döviz kurunu etkiler. Nominal faiz oranı yüksek olan ülkenin para birimi, diğer ülkelere göre değer kaybedecektir. Bu yaklaşımda temel varsayım ülkeler arası reel getirinin eşit olmasıdır. Yaklaşımın

matematiksel olarak gösterimi denklem 2'deki gibidir.

Uluslararası Fisher Etkisi:

$$\frac{S(t+T)-S(t)}{S(t)} = r - r^* \quad (2)$$

Burada;

- S(t): t anındaki döviz kurunu
- S(t+T): T dönem sonraki beklenen döviz kurunu
- r: yerli ülkenin nominal faiz oranını
- r*: Yabancı ülkenin nominal faiz oranını ifade etmektedir.

2.2. Sermaye Yapısı

Sermaye yapısı, bir işletmenin faaliyetlerini finanse etmek için kullandığı borç, özkaynak ve hibrit finansman araçlarının bileşimini ifade etmektedir. Sermaye yapısının, bir firmanın risk profilini ve sermaye maliyetini doğrudan etkilediğini belirtilmektedir (Megginson ve Smart, 2008, s. 489). Bu yapı, firmanın stratejik karar alma süreçlerinde önemli bir rol oynar ve uzun vadede firmanın piyasa değerini maksimize etme hedefini destekler.

2.2.1. Sermaye Yapısının Tanımı ve Önemi

Sermaye yapısı, şirketlerin varlıklarını finanse ettiği borçlar ve özkaynaklardan oluşmaktadır. Sermaye yapısını ve şirketlerin stratejik finansal kararlarını anlayabilmek için şirketlerin finansal durum tablolarını iyi analiz edebilmek gerekir. Finansal durum tablosu genel hatlarıyla aşağıda yer alan tablo 2.1 gibi gösterilmektedir.

Tablo 2.1. Finansal Durum Tablosu (Bilanço)

..... İşletmesinin .../.../..... Tarihli Bilançosu	
AKTİFLER (Varlıklar)	PASİFLER (Kaynaklar)

Dönen Varlıklar	Yabancı Kaynaklar
Duran Varlıklar	-Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar -Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar
	Özkaynaklar
Aktif (Varlıklar) Toplamı =	Pasif (Kaynaklar) Toplamı

Yukarıdaki tablo teorik bir finansal durum tablosunu yansıtmaktadır. Yabancı kaynaklar şirketin toplam borçlarını göstermektedir. Kısa vadeli yabancı kaynaklar bir yıldan kısa sürede ödenecek borçları ifade ederken, uzun vadeli yabancı kaynaklar ise bir yıldan daha fazla sürede ödenecek borçları ifade etmektedir.

Özkaynaklar, şirket hissedarlarının borçlanma yoluna gitmeden şirkete doğrudan sağladığı sermaye tutarı ile faaliyetlerden elde edilen karlar vb. unsurları göstermektedir. Varlıklar, dönen varlıklar ve duran varlıklar şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Duran varlıklar adından da anlaşılacağı üzere binalar, makineler gibi şirketin sabit (maddi) varlıkları ile maddi olmayan varlıklar ve uzun vadeli mali varlıklarının değerini ifade etmektedir. Dönen varlıklar ise şirketin bir yıl içinde ticari faaliyetleri kapsamında nakde çevirdiği, kasasında bulunan parayı, alacak senetlerini, stoklarının değeri gibi kalemleri göstermektedir. Aktifler toplamı ve pasifler toplamı daima birbirine eşit olmak durumundadır çünkü sol tarafta yer alan varlıklar sağ taraftaki yabancı kaynaklar ve özkaynaklar ile finanse edilmektedir. Bu durum matematiksel olarak denklem 3'teki gibi gösterilmektedir;

$$\mathbf{Varlıklar = Yabancı Kaynaklar + Özkaynaklar} \quad (3)$$

Daha kısa ve net bir şekilde; her aktif kaleminin muhakkak bir pasif kalemi olarak karşılığı bulunmaktadır.

Özsermaye ve sermaye kavramları içerik bakımından birbirinden farklı olmakla birlikte sıkça karıştırılmaktadır. Sermaye, özsermaye ile yabancı kaynakların toplamını ifade ederken; özsermaye, yatırımcıların borçlanmadan şirkete doğrudan sağladığı kaynakları, yani borçsuz sermaye tutarını ifade etmektedir.

Sermaye yapısı, firmanın borç/özsermaye oranını gösteren finansal kaldıraç ile değerlendirilir. Uzmanlar, borcun sağladığı avantajlarla borcun maliyetini dengeleyen optimal sermaye yapısını tespit ederken bu oranı kullanmaktadır (Mengütürk,1995, s. 353). Tüm bu bilgiler ışığında borç ve özsermaye miktarını optimum seviyede dengelemek, şirketlerin sürdürülebilirliği açısından oldukça önem arz etmektedir. Bu durumda da sermaye yapısı kararlarını etkileyen durumları iyi analiz etmek gerekmektedir.

Sermaye yapısının, yalnızca finansman kaynaklarının bir karışımı olmanın ötesinde, şirketin genel risk ve getiri dengesini optimize etme amacıyla kritik bir karar alanı olduğu vurgulanmaktadır (Baker ve Martin 2011, s. 1). Aynı zamanda, sermaye yapısının belirlenmesi, şirketin büyüme hedeflerine ulaşması ve finansal istikrarını sürdürmesi için önemli bir araçtır.

Sermaye yapısının doğru yönetmenin, şirketin değerini artırma ve hissedarların servetini maksimize etme çabasında kilit bir etken olduğu ifade edilmektedir (Bierman 2003, s. 3). Sermaye yapısındaki değişikliklerin, şirketin genel maliyet yapısını ve yatırım kararlarını etkilediği belirtilir.

Sermaye yapısı, şirketlerin finansal stratejilerinde merkezi bir yer tutar ve işletmenin uzun vadeli başarısını doğrudan etkiler. Borç ve özkaynak araçlarının dengeli bir şekilde kullanımı, şirketlerin risklerini yönetmesine, sermaye maliyetlerini optimize etmesine ve piyasa değerini artırmaya olanak tanır. Bu nedenle, sermaye yapısı kararlarının dikkatle değerlendirilmesi ve stratejik bir bakışla ele alınması büyük önem taşır.

2.2.2. Sermaye Yapısının Unsurları

Sermaye yapısı, işletmelerin borç ve özkaynaklardan oluşan bir bileşimle faaliyetlerini finanse etme stratejisini ifade eder. Bu unsurlar, işletmelerin finansal performansını ve stratejik kararlarını şekillendiren kritik bileşenlerdir.

2.2.2.1. Borç Finansmanı

İşletmenin kullanmış olduğu borçlar, kısa vadeli yabancı kaynaklar ve uzun vadeli yabancı kaynaklardan oluşmaktadır. Borç finansmanı, şirketlerin belirli bir süre sonunda faiz ödemeleri karşılığında kaynak sağladığı bir yöntemdir. Borcun,

işletmelere vergi avantajları sunduğu, ancak aşırı borçlanmanın iflas riskini artırarak işletmenin sürdürülebilirliğini tehdit edebileceği vurgulanmaktadır (Megginson ve Smart, 2008, s. 527). Bierman (2003) ise borçlanmanın sermaye maliyetini düşürebileceğini, ancak bu stratejinin doğru yönetilmemesi durumunda finansal sıkıntı riskinin ciddi sonuçlar doğurabileceğini ifade etmektedir. Harris ve Raviv (1991), borcun, yönetim disiplinini artırarak işletmenin kaynak kullanımını daha verimli hale getirebileceğini belirtmiştir.

2.2.2.2. Özkaynak Finansmanı

Özkaynak, şirketlerin hisse senetleri yoluyla yatırımcılardan topladığı sermaye türüdür. Baker ve Martin (2011), özkaynağın, işletmelerin uzun vadeli projeleri finanse etmesine olanak sağladığını ve yatırımcı güvenini artırarak finansal istikrarı desteklediğini vurgular. Ayrıca, özkaynağın, borçlanmaya göre daha az risk taşıdığı ancak genellikle daha yüksek maliyetli olduğu belirtilmiştir. Taşbaş ve Belen (2020), özkaynağın yoğun olduğu işletmelerde, karar alma süreçlerinin daha az riskli bir yapıya bürünebileceğini ifade etmiştir.

2.2.2.3. Sermaye Maliyeti

Şirketler, stratejik hedeflerini gerçekleştirebilmek için sermaye yapısını, yeterli finansal kaynakları sağlayacak şekilde tasarlamalıdır. Bu yapı, aynı zamanda, karşılaşılabilecek olası nakit akışı problemlerini de etkili bir şekilde yönetebilmeyi sağlamalıdır. Aksi halde, şirketler hem önemli fırsatları kaçırabilir hem de mali sıkıntı veya iflas durumuna sürüklenebilir. Böyle durumlarda, devlet müdahalesi gibi dışsal çözümler gerekebilir. (Koller, Dobbs, ve Huyett, 2010, s. 197).

Sermaye maliyeti, bir şirketin kaynaklarını finanse etmek için katlanmak zorunda olduğu maliyetlerin toplamıdır ve genellikle özkaynak maliyeti ve borç maliyetinin bir bileşimidir. Şirket varlıkları finanse edilirken borç veya özkaynaklar kullanılır. Bu kaynakları kullanmanın şirkete bazı maliyetleri olmaktadır (örneğin; banka kredi faizi, hisse senedi yatırımcılarının beklediği kâr payı gibi). Bu kavram, hem borç maliyetini (Kd) hem de özkaynak maliyetini (Ke) içerir. Bender ve Ward (2009), sermaye maliyetinin, bir şirketin yatırımcılarına sağlaması gereken minimum getiri olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, borcun genellikle özkaynağa göre daha düşük maliyetli olduğu ve vergi kalkanı avantajı sağladığı ifade edilmiştir. Ancak, sadece

borçla finanse edilen bir yapının iflas riskini artırabileceği vurgulanmıştır (Bender ve Ward, 2009, s. 340-346).

2.2.2.3.1. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM)

Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM), bir firmanın hem özkaynak hem de borç kaynakları için kullandığı sermayenin maliyetlerini dikkate alan bir ölçüttür. Şirketlerin yatırım kararlarını değerlendirmede önemli bir rol oynar ve yatırım projelerinin getirisinin bu maliyet oranının üzerinde olup olmadığını ölçmek için kullanılır. Bu oran, işletmenin yeni yatırımlar için beklediği minimum getiri oranını ifade etmektedir. Hem özsermaye maliyetinin hem de borç maliyetinin ağırlıklı ortalamasını alan bu oran, yatırımın veya iş kararının değer yaratıp yaratmadığını değerlendirmek için kullanılır.

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti denklem 4'teki gibi hesaplanmaktadır:

$$AOSM = \left(\frac{E}{V} \times r_E \right) + \left(\frac{D}{V} \times r_D \times (1 - t) \right) \quad (4)$$

Burada;

E: Özsermaye Miktarını

D: Borç Miktarını

V= Toplam Sermaye Miktarını

r_E = Özsermaye Maliyetini

r_D = Borç Maliyetini

t= Kurumlar Vergisi Oranını ifade etmektedir.

2.2.3. Sermaye Yapısı Yaklaşımları ve Modern Teoriler

Sermaye yapısı konusunda geçmişten süregelen çeşitli klasik yaklaşımlar ve modern teoriler bulunmaktadır.

2.2.3.1. Net Gelir Yaklaşımı (Net Income Approach)

David Durand tarafından temelleri atılan bu yaklaşım şirketlerin finansal yönetimlerinde kullandığı temel yaklaşımlardan biridir. Net gelir yaklaşımı şirketlerin sermaye yapılarının şirketlerin toplam değerine etkisi olduğunu ve

borçlanmanın şirket değerini artırabileceğini öne sürmektedir. Özsermaye ve borç maliyeti sabit kalmakla beraber borç düzeyinin artması, ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini (Weighted Average Cost of Capital) düşürmektedir (Ercan ve Ban 2005, s. 228). Yaklaşımın varsayımları özsermaye ve borç maliyetinin sabit olmasıdır (Aydın, Başar ve Coşkun, 2006, s. 255). Yaklaşımında vergi etkisi göz önünde bulundurulmamıştır.

2.2.3.2. Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı

Net Faaliyet Gelir Yaklaşımı'na göre, bir firmanın ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti değişmez ve sabittir. Bu yaklaşıma göre borçlanma miktarını arttırmak firmanın risk profilini artırarak öz sermaye maliyetini artırdığı kabul edilir. Dolayısıyla borç oranındaki artış, firmanın toplam maliyetinde herhangi bir değişikliğe neden olmaz. Bu teori, borç maliyetinin (kd) sabit kaldığı, ancak öz sermaye maliyetinin (ke) borç oranıyla doğru orantılı olarak arttığı bir senaryoyu varsayar. Bu bağlamda sermaye yapısının veya sermaye yapısındaki değişikliklerin firmanın toplam değerini değiştirmeyeceği ifade edilmektedir (Ercan ve Ban, 2005, s. 231).

2.2.3.3. Modigliani-Miller Yaklaşımı

Franco Modigliani ve Merton Miller tarafından 1958'de ortaya atılan bu teori belirli varsayımlar altında bir şirketin sermaye yapısının (borç ve öz sermaye oranı) şirketin piyasa değeri veya toplam maliyeti üzerinde bir etkisi olmadığını öne sürmektedir. Şirketin sermaye yapısını değiştirmek, eğer toplam nakit akışlarında bir farklılık oluşturmuyorsa, şirketin piyasa değerinde bir artışa yol açmamalıdır (Koller Dobbs, ve Huyett, 2010, s. 31).

Bu teori, şirket yöneticilerinin, sermaye yapısını değiştirerek (örneğin, daha fazla borç alarak ya da öz sermayeyi artırarak) hisse fiyatlarını yükseltebileceği fikrine karşı çıkar. Şirketin borç-öz sermaye oranı değişse de eğer şirketin iş operasyonlarından elde ettiği toplam nakit akışları sabit kalıyorsa, şirketin piyasa değerinde bir fark yaratılmaz. Sermaye yapısındaki değişiklikler, yalnızca şirketin nakit akışlarını veya risklerini etkilediğinde şirket değerini değiştirebilir. Bu, Modigliani-Miller Teorisi'nin temel bir sonucudur.

Bu teori, mükemmel sermaye piyasaları, vergi yokluğu, borç ve özkaynak arasında ayırım olmaması ve yatırımcıların homojen beklentilere sahip olması gibi varsayımlara dayanır. Mükemmel sermaye piyasaları varsayımı, işlem maliyetlerinin bulunmadığını ve tüm yatırımcıların bilgiye serbestçe erişebildiğini öngörürken, vergi etkileri tamamen göz ardı edilir. Ayrıca, şirketlerin ve bireysel yatırımcıların borçlanma koşullarının aynı olduğu kabul edilir. Bu varsayımlar altında, sermaye yapısının değiştirilmesi şirketin değerini etkilemez (Brealey, Myers, ve Allen, 2016, ss. 436-440).

Borç finansmanının genellikle vergi avantajı sağladığı ve bu durumun Modigliani ve Miller teorisinin ana varsayımını kısmen etkilediği ifade edilebilir. Özellikle ABD gibi ülkelerde, borçlanmaya dayalı faiz ödemelerinin vergiden düşülebilmesi, borcun maliyetini düşürmekte ve dolayısıyla şirketlerin sermaye yapısını etkileyebilmektedir. Bu vergi avantajının, şirketlerin borçlanmaya yönelmesini teşvik ettiği ve sermaye yapısının değersiz olduğu varsayımına belirli ölçüde meydan okuyabileceği değerlendirilmektedir. (Koller, Dobbs, ve Huyett, 2010, s. 199).

2.2.3.4. Sinyal Teorisi (Signaling Theory)

Sinyal teorisi, bilgi asimetrisi bulunan durumlarda taraflardan birinin (genellikle daha fazla bilgiye sahip olan tarafın) sahip olduğu bilgiyi karşı tarafa iletmek amacıyla kullandığı stratejileri ve mekanizmaları açıklayan bir teoridir. Modigliani ve Miller, bir şirketin beklentilerine ilişkin olarak hem yatırımcıların hem de yöneticilerin aynı bilgiye sahip olduğunu varsaymıştır. Bu durum simetrik bilgi olarak adlandırılır. Ancak gerçekte, yöneticiler genellikle dış yatırımcılara kıyasla daha fazla bilgiye sahiptir. Bu bilgi dengesizliği asimetrik bilgi olarak bilinmekte ve şirketlerin optimum sermaye yapısını belirlemede önemli bir rol oynamaktadır. (Brigham ve Houston, 2001, s. 439) Bu teori çerçevesinde, firma değerinin düşük olduğu bir durumda, yöneticiler şirketin gelecekteki performansı hakkında iyimser beklentilere sahiplerse, bu durumu yatırımcılarla paylaşarak firmanın algılanan değerini artırmayı hedefler. Ancak, doğrudan bir iletişim yöntemi kullanıldığında, yatırımcıların şeffaflıkla ilgili endişelere kapılarak firmanın değerinin manipüle edildiğini düşünebileceği öngörülür. Bu tür olumsuz algıları engellemek için

yöneticiler, firma hakkında dolaylı mesajlar iletmeyi ve sinyaller yoluyla olumlu beklentilerini ifade etmeyi tercih ederler. (Özdemir, 2019, s. 40)

Sinyal teorisi, yöneticilerin firma hakkında yatırımcılara doğrudan bilgi iletmek yerine, dolaylı olarak belirli sinyaller göndermesi anlayışına dayanır. Örneğin, temettü ödemeleri, firmanın mali durumu ve gelecekteki performansı hakkında pozitif bir mesaj iletebilir. Ancak, temettü ödemelerinin finansal bir maliyet gerektirmesi, yalnızca güçlü finansal yapıya sahip firmaların bu politikayı sürdürebileceği anlamına gelir. Daha zayıf firmalar bu ödemeleri taklit edemez ve bu durum, yatırımcıların firma hakkında daha doğru çıkarımlarda bulunmasını sağlar. (Megginson ve Smart, 2008, s. 582)

2.2.3.5. Dengeleme Teorisi (Trade-off Theory)

Dengeleme teorisi, işletmelerin sermaye yapısı kararlarını alırken vergi avantajları ve finansal sıkıntı maliyetleri arasındaki dengeyi göz önünde bulundurmasını önerir. Teori, borç ve özkaynak arasında optimal bir denge kurmanın, firmanın piyasa değerini maksimize edebileceğini savunur. Ancak, bu dengeyi sağlamak, piyasa koşulları, şirketin risk toleransı ve endüstri dinamikleri gibi birçok faktöre bağlıdır. Teori hem teorik hem de pratik düzeyde sermaye yapısı yönetimi için önemli bir çerçeve sunmaktadır.

Megginson ve Smart'ın kitabında, dengeleme teorisinin, borçlanmanın vergi avantajlarını artırdığı ancak aynı zamanda finansal riskleri yükselttiği ifade edilmektedir. Teoriye göre, işletmelerin borç ve özkaynak arasında optimal bir denge kurarak, firmanın piyasa değerini maksimize etmesi beklenir (Megginson ve Smart, 2008, s. 489).

Baker ve Martin, sermaye yapısı teorilerinin vergi, asimetric bilgi ve iflas maliyetleri gibi piyasa sürtüşmeleri göz önünde bulundurularak nasıl geliştirildiğini tartışmaktadır. Dengeleme teorisi, bu piyasa sürtüşmeleri altında borç kullanımının avantajlarını ve dezavantajlarını dengelemeye çalışmaktadır. Ayrıca, teori, borç kullanımının şirket değerine olan etkisini anlamak için çeşitli modeller önermektedir (Baker ve Martin, 2011, s. 171).

Bierman ise dengeleme teorisini daha analitik bir çerçevede ele almaktadır. Borçlanmanın, şirketin genel sermaye maliyetini düşürme potansiyelini vurgular,

ancak artan borç seviyesiyle birlikte gelen risklerin şirketin toplam değerini nasıl etkileyebileceğini de açıklar. Bu bağlamda, dengeleme teorisinin, şirketlerin sermaye yapısını optimize etmesine yardımcı olan bir araç olduğunu belirtir (Bierman, 2003, s. 69).

2.2.3.6. Hiyerarşi Teorisi (Pecking Order Theory)

Dengeleme teorisi, firmaların optimal sermaye yapısını belirleyip bu yapıya uygun hareket etmelerini önerirken, Myers ve Majluf (1984) asimetrik bilgi ve sinyal etkisini temel alarak bu yaklaşıma alternatif olarak finansal hiyerarşi teorisini geliştirmiştir (Abdioğlu ve Deniz, 2015, s. 198).

Hiyerarşi Teorisi, işletmelerin finansman tercihlerini belirlerken, önce işlem maliyetlerinin en düşük olduğu kaynaklara yöneldiklerini ve bu kaynakların tükenmesi durumunda daha yüksek işlem maliyetlerine sahip alternatiflere geçtiklerini savunur (Broyles, 2003, s. 325).

Hiyerarşi teorisi, firmaların sermaye artırımını sırasında önce daha düşük maliyetli iç kaynakları kullandığını, ardından borçlanmaya başvurduğunu ve son olarak hisse senedi ihraç ettiğini öne sürmektedir (Myers, 1984). Bu sıralama, finansman seçeneklerinin ihraç maliyetlerini minimize etmeye yönelik bir stratejiye dayanmaktadır. İç kaynak kullanımı, genellikle dış finansman kaynaklarına göre daha düşük maliyetli olduğu için öncelikli görülür; borçlanma ise, genellikle hisse senedi ihraç etmekten daha düşük işlem maliyetlerine sahip olması nedeniyle tercih edilir (Broyles, 2003, s. 325).

Tüm bu bilgiler ışığında, hiyerarşi teorisi, finansal karar alma süreçlerinde bilgi asimetrisinin rolünü vurgular ve şirketlerin finansman stratejilerini önceliklendirme biçimlerini açıklamada önemli bir çerçeve sunar.

2.2.3.7. Piyasa Zamanlaması Teorisi (Market Timing Theory)

Piyasa zamanlaması teorisi, işletmelerin sermaye yapısını piyasa koşullarındaki değişimlere göre şekillendirdiğini savunmaktadır. Bu teoriye göre, işletmeler hisse senetlerinin nispeten yüksek değerlendirildiği dönemlerde özkaynak ihraç etmeyi, düşük değerlendirildiği dönemlerde ise borçlanmayı tercih etmektedir. Böylece, işletmeler finansman maliyetlerini minimize etmeye ve hisse fiyatlarını değerlendirerek uygun

finansman yöntemini seçmeye çalışmaktadır (Brendea, 2012, s. 139; Huang ve Ritter, 2005, s. 3). Bu teori, özellikle piyasa koşullarının işletme kararları üzerindeki etkisini vurgular.

Piyasa zamanlamasının uzun vadeli etkileri konusunda literatürde fikir birliği yoktur. Baker ve Wurgler(2002), kurumsal finansmanda bu teorinin hisse fiyatlarının yüksek olduğu dönemlerde hisse ihraç etmek ve düşük olduğu dönemlerde yeniden satın almak olduğunu öne sürmektedir (Baker ve Wurgler, 2002, s.1). Buradaki amaç, öz sermaye maliyetinin diğer sermaye türü maliyetlerine göre düşük olduğu dönemi fırsat bilerek bu durumdan yararlanmaktır. Bunun aksine Frank ve Goyal,2004, çalışmalarında piyasa zamanlaması teorisinin sermaye yapısı üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu öne sürmektedir (Frank ve Goyal, 2004). Çalışmada 1952-2000 yılları arasında Amerika’da faaliyet gösteren firmaların finansal tabloları analiz edilmiştir. Piyasa değeri-defter değeri oranının borç yönetimini etkilediği, ancak özsermaye yönetimi üzerinde anlamlı bir etki göstermediği tespit edilmiştir. Ayrıca, faiz oranlarının sermaye yapısı değişiklikleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Bu bulgular, piyasa zamanlaması teorisinin sermaye yapısını belirlemede dengeleme teorisine kıyasla daha az bir açıklayıcı güce sahip olduğunu göstermektedir (Frank ve Goyal, 2004).

Huang ve Ritter (2005), çalışmalarında Hiyerarşi teorisinin, piyasa zamanlama teorisinin altında özel bir durum olduğunu öne sürmektedirler. Düşük özsermaye maliyeti koşullarında firmaların önce borç yerine özsermaye ihraç etmeyi tercih ettiğini ifade etmektedirler (Huang ve Ritter, 2005, s. 4).

2.2.3.8. Temsilci Maliyetleri Teorisi (Agency Cost Theory)

Temsilcilik teorisi, temsilcilik ilişkileri çerçevesinde asıl (şirket sahibi) ve vekil (yönetici) arasındaki çıkar çatışmalarını ele almaktadır (Ayrıçay ve Kalkan, 2013, s. 154). Yöneticinin firmanın tamamına sahibi olduğunda sergilediği tutumlarla, yalnızca bir kısmına sahip olduğunda gösterdiği davranışlar arasında farklılıklar ortaya çıkmaktadır (Ar ve Sakur 2021, s. 750).

Jensen ve Meckling (1976) tarafından geliştirilen teori, bu çıkar çatışmalarının şirkete ek maliyetler yüklediğini öne sürmektedir. Firmanın sahiplik yapısı ve vekalet ilişkileri bağlamında bu maliyetlerin nasıl ortaya çıktığını ve neden kaçınılmaz olduğunu detaylandırır. Asıl ile vekil arasındaki çıkar çatışmaları genellikle

yöneticilerin kendi faydalarını önceliklendirme eğiliminden kaynaklanır. Bu durum, şirket kaynaklarının verimsiz kullanımı ve mülkiyet ile kontrol ayrımı nedeniyle maliyetlere yol açar (Jensen ve Meckling, 1976, s. 309). Temsilcilik maliyetleri, bir firmanın sahiplik yapısındaki değişimlerle daha belirgin hale gelir. Örneğin, yöneticinin firmadaki hisse oranı azaldıkça, şirket kaynaklarını kendi lehine kullanma eğilimi artar ve bu da artan maliyetlere yol açar.

2.3. Karlılık Kavramı ve Karlılık Analizleri

Karlılık, bir şirketin faaliyetleri sonucunda elde ettiği gelirin bu faaliyetleri yaparken katlanmış olduğu maliyetlerden arındırılmış kısmıdır. Kar, brüt ve net olarak hesaplanabilir. Brüt kar, satış gelirlerinden satılan malların maliyetinin düşülmesiyle bulunur. Net karı belirlemek için ise brüt kardan diğer giderlerin çıkarılması gerekmektedir (Tuncer, Ayhan ve Varoğlu, 2007, s. 358). Bender ve Ward (2009) ise karın sermaye maliyeti de dahil olmak üzere tüm giderler düşüldükten sonra işletmenin elde ettiği fazlalık olarak tanımlamışlardır (Bender ve Ward, 2009, s. 18).

Bir işletmenin dış kaynaklardan sermaye sağlayarak büyüme oranı hem beklenen karlılık oranına ve hem de varlıklarını ne kadar verimli kullandığına bağlıdır. Bu kapsamda bir şirketin ek sermaye artırımını yapmadan ve borç kullanmadan büyüebilmesi için karlılığını artırması ya da varlıklarını verimli kullanması gerekmektedir (Bender ve Ward, 2009, s. 326). Karlılığı etkileyen önemli etkenlerden biri, varlıkların ne kadar verimli kullanıldığıdır (Brealey, Myers ve Allen 2016).

Brealey, Myers ve Allen (2016) sermaye getirisi (ROC), varlık getirisi (ROA) ve özsermaye getirisi (ROE)'ni karlılık ölçütü olarak belirtmişlerdir.

2.3.1. Özsermaye Karlılığı (ROE)

Özsermaye karlılığı, yatırım için ortaya konulan her bir özsermaye biriminin ne ölçüde net kazanç sağladığını göstermektedir (Brealey, Myers ve Allen, 2016, s. 740). ROE denklem 5'teki gibi hesaplanmaktadır:

$$ROE = \frac{Net\ Kar}{Özsermaye} \quad (5)$$

Burada;

- ROE: Öz sermaye karlılığını
- Net Kar: Şirketin dönem sonunda elde ettiği net karı
- Öz sermaye: Hissedarların şirketteki toplam sermaye payını ifade etmektedir.

2.3.2. Aktif Karlılığı (ROA)

Varlık getirisi, bir şirketin toplam varlıklarının elde ettiği kâr miktarını göstermektedir. Varlıklar, şirketlerin özsermayesinden daima daha büyüktür. Çünkü toplam sermaye içerisinde kısa ve uzun vadeli yabancı kaynaklar yani borçlar da yer almaktadır (Brealey, Myers ve Allen, 2016, s. 740). ROA denklem 6'daki gibi hesaplanmaktadır:

$$ROA = \frac{Net\ Kar}{Varlıklar} \quad (6)$$

Burada;

- ROA: Varlıkların karlılığını
- Net Kar: Şirketin dönem sonunda elde ettiği net karı
- Varlıklar: Şirketteki toplam varlıkları ifade etmektedir.

2.4. Makroekonomik Değişkenlerin Sermaye Yapısı ve Karlılık İlişkisi

Makroekonomik değişkenlerin işletmelerin finansal kararları üzerindeki etkisi literatürde önemli bir tartışma alanıdır. Döviz kuru, faiz oranı ve enflasyon gibi temel makroekonomik değişkenlerin, firmaların sermaye yapısı ve karlılıkları üzerinde önemli etkilerinin olduğu birçok akademik çalışmada araştırılmıştır.

Enflasyon oranları, firmaların sermaye yapısını çeşitli şekillerde etkileyen önemli faktörlerdendir. Yüksek enflasyon durumlarında, işletmelerin borçlanma maliyetleri yükselirken, reel faiz oranları belirsizleşir. Bu belirsizlik firmaların uzun vadeli kararlar alırken tedbirli davranmasına sebep olur. İşletmeler enflasyonist dönemde borçlanmayı avantaj olarak değerlendirebilir. Parasal borçlar, sabit faizli sözleşmelerle yapıldığında, ilerleyen dönemlerde paranın satın alma gücü düştüğünde, borcun reel yükü azalmakta ve borçlular için avantaj sağlamaktadır.

Özellikle borçlanarak, parasal olmayan varlık satın alan veya yatırım yapan işletmeler bu durumda önemli ölçüde kâr elde edebilmektedir. Ancak bu avantajlı durum, yalnızca faiz oranlarının enflasyon kadar artmaması durumunda geçerlidir. Örneğin Türkiye’de, 2020- 2023 yılları arasında, enflasyon ciddi seviyelere ulaşmış; buna karşın faiz oranları baskılanmış ve söz konusu durum oluşmuştur. Bu çalışmada yer alan firmaların borç oranları analiz edildiğinde, 2020- 2022 yılları arasında kısa vadeli borç oranlarını artırarak bu avantajı kullandığı görülmektedir. Eğer faiz oranları da enflasyona paralel bir şekilde yükselmiş olsaydı, borçlanma maliyeti artacak ve borçlanma stratejisi firmalar için avantajını yitirecekti.

Döviz kurundaki dalgalanmalar, özellikle ihracat hacmi yüksek olan veya üretimde dışa bağımlı olarak ithal girdi kullanan firmalar için önemli bir risk unsurudur. Döviz kurundaki ani artışlar, döviz borcu olan firmaların üretim maliyetlerini artırmaktadır. Öte yandan döviz kuru artışı ihracat ağırlıklı firmalar için karlılığı artırıcı etki yaratabilmektedir. Bu nedenle döviz kuru oynaklığı sektör dinamiklerine ve firmaya özgü özelliklere göre farklı etkilere sahip olabilir.

Faiz oranlarındaki değişim, finansman maliyetlerini doğrudan etkilemektedir. Bu sebeple faiz oranlarının artışı, firmaların borçlanma eğilimini azaltabilmektedir. Bununla birlikte faiz oranı artışı firmaların karlılık oranlarını da düşürmektedir. Özellikle yüksek kaldıraçla (toplam borç/ özkaynak) çalışan firmalar için bu durum daha belirgindir. Literatürdeki çalışmalar da faiz oranı ile borç düzeyi arasında genellikle negatif ilişki olduğunu belirtmektedir.

Makroekonomik değişkenlerin sermaye yapısı ve karlılık üzerindeki etkileri finans teorileri çerçevesinde de açıklanabilir. Finansman hiyerarşisi (pecking order) teorisine göre firmalar öncelikle iç kaynaklarını kullanmakta sonra dış kaynaklara yönelmektedir. Enflasyon, döviz kuru dalgalanmaları gibi belirsizliğin yüksek olduğu ortamlarda firmalar iç kaynak kullanımını artırarak, borçlanmadan kaçınabilir. Trade-off teorisine göre firmalar fazla borç kullanarak vergi avantajı elde etmektedirler. Çünkü faiz giderleri vergiden düşülebilmektedir. Ancak borç düzeyinin artması finansal riski artırabilir. Aynı zamanda faiz oranlarındaki yükseliş borçlanma maliyetini artıracığı için borç kullanımını kısıtlayabilir. Bu sebeple faiz oranı ve borçlanma arasında genellikle ters yönlü ilişki görülmektedir.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, enflasyon oranının öngörülememesi, döviz kurunun dalgalı olması ve faiz oranlarındaki ani değişiklikler firmaların finansal karar alma süreçlerini daha karışık hale getirmektedir. Bu durumda gelişmekte olan ülkelerde firmaların finansal yapılarının esnek ve ihtiyatlı olması önem arz etmektedir.

2.5. Literatür Taraması

Finansal yönetimin en temel konularından birisi olarak görülen sermaye yapısı ve karlılık, işletmelerin sürdürülebilir büyümesi ve finansal performanslarını doğrudan etkilemektedir. İşletmelerin sermaye yapısını nasıl oluşturdukları, borç ve özkaynak dengesini nasıl sağladıkları, karlılık düzeyleri üzerinde belirleyici bir rol oynar. Finans teorileri, sermaye yapısının karlılık üzerindeki etkisini farklı açılardan ele alarak, işletmelerin optimal sermaye bileşimini belirlemelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Borç finansmanı, vergi avantajları ve kaldıraç etkisi nedeniyle karlılığı artırabilecek bir unsur olarak görülürken, aşırı borçlanma finansal riskleri artırarak karlılığı olumsuz etkileyebilir. Öte yandan, güçlü bir özkaynak yapısı, finansal istikrar sağlarken yüksek sermaye maliyetleri nedeniyle kârlılığı sınırlandırabilir. Bu bağlamda, sermaye yapısı ile karlılık arasındaki ilişki hem teorik hem de ampirik çalışmalar açısından önemli bir araştırma alanı olup, işletmelerin finansal stratejilerini belirlemede kritik bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda, literatürde sermaye yapısı ve karlılık arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar, farklı sektörler, ülkeler ve dönemler bazında yapılan analizlerle, işletmelerin sermaye kararlarının karlılık üzerindeki etkilerini ortaya koymaya çalışmaktadır. Modigliani ve Miller'ın sermaye yapısı teorilerinden hareketle başlayan borç ve özkaynak finansmanı tartışmaları, günümüzde asimetrik bilgi, piyasa aksaklıkları ve kurumsal yönetim gibi faktörler göz önünde bulundurularak daha kapsamlı analizlerle ele alınmaktadır. Bu bölümde, sermaye yapısı ve karlılık arasındaki ilişkiye dair literatürde yer alan temel teorik yaklaşımlar ve ampirik bulgular incelenerek, bu ilişkinin işletmelerin finansal karar mekanizmalarına etkileri değerlendirilmiştir.

Bokpin (2009) tarafından yapılan çalışma, gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde faaliyet gösteren firmaların sermaye yapısı kararları üzerinde makroekonomik faktörlerin etkisini incelemektedir. Çalışmada, 1990-2006 yıllarını

kapsayan ve 34 gelişmekte olan ülkeye ait panel veri kullanılmış, çoklu doğrusal bağlantı etkilerini hafifletmek ve ülkeler arası parametre tahminlerinin istikrarını test etmek için regresyon yaklaşımı uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, makroekonomik faktörlerin sermaye yapısını belirlemede farklı etkiler yarattığını göstermiştir. Özellikle, banka kredilerinin firmaların sermaye yapısı tercihlerinde önemli bir rol oynadığı belirlenmiştir. Ayrıca, kişi başına düşen GSYİH ile sermaye yapısı tercihleri arasında negatif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Enflasyonun, firmaların hisse senetleri yerine kısa vadeli borçlanmayı tercih etmelerini teşvik ettiği görülmüştür. Ancak, borsa gelişiminin sermaye yapısı kararlarını öngörmede anlamlı bir değişken olmadığı ortaya konmuştur. Bununla birlikte, faiz oranlarındaki artış beklentisinin firmaların uzun vadeli borçlarını kısa vadeli borçlarla değiştirme eğilimini artırdığı belirlenmiştir. Varlık maddiliği (asset tangibility), öz sermaye karlılığı ve Tobin'in Q katsayısı gibi kontrol değişkenlerinin, sermaye yapısının önemli öngörücülerinden olduğu ifade edilmiştir. Genel olarak çalışma, yatırım fırsatları, karlılık, borsa gelişimi, enflasyon, faiz oranı, kişi başına düşen GSYİH ve banka kredisinin firmaların sermaye yapısı üzerindeki etkisini inceleyen mevcut literatürü desteklemektedir (Bokpin, 2009).

Yener ve Karakuş (2012), İMKB-100 endeksinde yer alan 63 şirketin 2004-2009 yılları arasındaki verilerini analiz etmiş ve firmaların kaldıraç oranlarının firma değeri üzerindeki etkisini ve bu etkinin farklı aktif büyüklüklerine göre nasıl değiştiğini incelemeyi amaçlamıştır. Panel veri analizi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada, sermaye yapısı oranlarının aylık getiriler üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bulgular, aktif büyüklüğü 500 milyon TL'nin altında olan firmalarda toplam borcun pasif içindeki payı ile aylık getiriler arasında negatif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Ancak, aktif büyüklüğü 500 milyon TL ile 2 milyar TL arasında ve 2 milyar TL'nin üzerinde olan firmalar için sermaye yapısının aylık getiriler üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Çalışmanın sonuçları, sermaye yapısının firma değerine etkisinin olmadığını savunan teorilerle örtüşmediği gibi, borç kullanımının ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini düşüreceği ve firma değerini artıracığı görüşüyle de uyumsuzdur.

Çelik (2014), Türkiye'de 2013 yılında yaşanan hızlı döviz kuru artışlarının reel sektöre olan etkilerini Kırşehir ilindeki işletmeler kapsamında incelemiştir. Anket verilerine dayalı bulgular, iç piyasaya çalışan işletmelerin kur artışlarından olumsuz

etkilendiğini ve üretim, satış gibi konularda ciddi daralmalar yaşandığını göstermektedir. Diğer yandan, ihracat yapan firmalar kur artışından görece olumlu etkilenmiştir. Çalışma, kur dalgalanmalarının ekonomik belirsizlik ve yatırım kararları etkisini vurgular niteliktedir.

Oral, Polat ve Şit (2017), Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alan şirketlerin finansal kaldıraç oranları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 2010-2014 yılları arasındaki verileri analiz etmiştir. Panel veri analizi yöntemi kullanılarak, bağımsız değişken olarak finansal kaldıraç oranlarının hisse senedi getirilerine etkisi test edilmiştir. Çalışmada, değişken serilerinin durağanlığı panel birim kök testleri ile analiz edilmiş, uzun dönemli ilişkileri belirlemek için Johansen-Fisher panel eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Uzun dönem katsayılarını tahmin etmek için DOLS, FMOLS ve CCR tahmincileri kullanılmıştır. Analiz sonuçları, veri setinde yer alan şirketlerin %40'ında finansal kaldıraç oranının hisse senedi bileşik getirisini artırdığını göstermektedir.

Yılmaz (2017), sermaye yapısının firma değeri ve performansı üzerindeki etkilerini ele almıştır. Bu amaçla, Borsa İstanbul'da (BIST) işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 60 firmanın 2000-2012 dönemine ait verileri kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Panel veri analizi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada, bağımlı değişkenler olarak firma değeri (Piyasa Değeri/Defter Değeri ve Tobin Q) ve firma performansı (Aktif Karlılığı, Öz Sermaye Karlılığı, Hisse Başına Kar) ele alınmıştır. Sermaye yapısı bağımsız değişken olarak Borç/Öz Sermaye oranı ile ölçülmüş, kontrol değişkenleri olarak risk faktörleri kullanılmıştır. Bulgular, sermaye yapısının firma performansı ve firma değeri üzerindeki etkisinin düşük düzeyde de olsa negatif olduğunu göstermektedir. Ayrıca, borçlanmanın firma büyüklüğüne göre farklı etkiler yarattığı belirlenmiş ve Borç/Öz Sermaye oranındaki artışın özellikle küçük ölçekli firmalarda firma performansını olumsuz etkilediği saptanmıştır. Genel olarak borçlanmanın firma değerinde minimal ve negatif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Acar (2018) yapmış olduğu çalışmada şirketlerin sermaye yapısı kararları alırken Finansman Hiyerarşisi Kuramı'nın geçerliliğini test etmek amacıyla, Türkiye'de 1994–2015 yılları arasında faaliyet gösteren halka açık firmaların finansal tablolarını analiz etmiştir. Sistem GMM yöntemiyle yürütülen analizler üç aşamalı olarak kurgulanmıştır. İlk aşama olarak finansal açık ile borçlanma arasındaki pozitif

ilişki ortaya konmuş, ikinci aşamada firmaların finansal olarak iyi oldukları durumda borçlarını geri ödeme davranışı sergilemedikleri belirlenmiştir. Üçüncü aşamada ise firma karlılığı ve büyüklüğü gibi firmaya özgü değişkenlerin kaldıraç oranı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sonuç olarak bu değişkenlerin büyük ölçüde Finansman Hiyerarşisi Kuramı ile uyumlu sonuçlar doğurduğu tespit edilmiştir.

Sökmen, Onatca Engin ve Ünver Erbaş (2019), Türkiye'deki işletmelerin sermaye yapısı belirleyicilerini inceleyerek, bu faktörlerin finansman hiyerarşisi teorisi ile uyumlu olup olmadığını araştırmıştır. Çalışmada, 2009-2016 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören 186 imalat sanayi işletmesinin bilanço ve gelir tablosu verileri kullanılarak panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Finansal kaldıraç oranı bağımlı değişken olarak belirlenirken, likidite, borç dışı vergi kalkanı, varlık yapısı, net çalışma sermayesi ve büyüme oranı gibi işletmeye özgü değişkenler bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. Hausman testi sonucunda sabit etkiler modelinin uygun olduğu belirlenmiş ve çeşitli istatistiksel testler uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, likiditesi yüksek firmaların daha az borçlandığı, varlık yapısında duran varlık oranı yüksek olan firmaların daha düşük kaldıraç oranına sahip olduğu ve büyüme oranı ile kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, vergi oranı yüksek olan firmaların daha fazla borçlanma eğiliminde olduğu gözlemlenmiştir. Çalışma, Türkiye'deki imalat sanayi işletmelerinin sermaye yapılarını belirlerken finansman hiyerarşisi teorisi ile uyumlu davrandığını ortaya koymaktadır.

Özdemir (2019) yapmış olduğu çalışmada, işletmelerin sermaye yapısı kararlarında makroekonomik faktörlerin etkisini incelemek amacıyla Borsa İstanbul BIST 100 endeksinde yer alan imalat firmaları üzerinde bir panel veri analizi gerçekleştirmiştir. 2009-2018 dönemini kapsayan bu analizde, enflasyon oranı, faiz oranı ve döviz kuru değişimlerinin sermaye yapısı üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Elde edilen bulgular, faiz oranı ve döviz kuru değişimlerinin sermaye yapısı üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu gösterirken, enflasyon oranının sermaye yapısı üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını ortaya koymuştur. Çalışma, işletmelerin finansal kararlarını şekillendirirken özellikle faiz oranları ve döviz kuru dalgalanmalarını dikkate almaları gerektiğini vurgulamaktadır.

Yıldırım (2020), Türkiye'de faiz oranları, enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi analiz etmek için 2003-2019 yılları arasındaki çeyrek dönem verilerini

kullanarak ampirik bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada, bankalarca uygulanan ağırlıklı ortalama mevduat faiz oranı, TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru ve TÜFE verileri ele alınmış, serilerin durağanlığı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ile incelenmiştir. Analizde Vektör Otoregresyon (VAR) yöntemi kullanılmış ve değişkenler arasındaki dinamik ilişkiler etki-tepki analizi ile değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, döviz kurundaki değişimlerin enflasyon ve faiz oranları üzerinde belirgin ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Döviz kuru en dışsal değişken olarak belirlenmiş ve enflasyon ile faiz oranları üzerindeki en etkili faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analizler, döviz kurundaki artışların enflasyon ve faiz oranlarını da artırdığını ortaya koymaktadır.

Şahin (2020), makroekonomik değişkenlerin firmaların sermaye yapısına yönelik kararlarını nasıl şekillendirdiğini analiz etmeyi amaçlamıştır. Borsa İstanbul'da işlem gören enerji sektöründeki firmalar üzerinde bir analiz gerçekleştirilmiştir. 2009-2019 dönemine ait finansal veriler kullanılarak Fark GMM dinamik panel tahmin yöntemi uygulanmıştır. Çalışma bulgularına göre, faiz oranı ile sermaye yapısı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuş, işletmelerin sermaye yapısı kararlarında faiz oranlarını dikkate aldıkları tespit edilmiştir. Döviz kuru, özellikle dış ticaret yapan firmaları etkileyen bir değişken olarak öne çıkarken, maddi duran varlıklar (MDV) ile kaldıraç oranı arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri bağımsız değişken olarak kullanıldığında, kaldıraç oranı ile gecikmeli değeri arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiş ve enerji firmalarının sermaye yapısı kararlarında önceki dönemleri dikkate aldıkları sonucuna varılmıştır. Ancak, diğer değişkenler ile sermaye yapısı göstergesi olarak kullanılan kaldıraç oranı arasında istatistiksel bir ilişki bulunamamıştır.

Yılmaz ve Aslan (2020), imalat sektörü dışındaki işletmelerin sermaye yapısının makroekonomik değişkenlerden nasıl etkilendiğini analiz etmeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda araştırmacılar, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) sektörel bilançolarından yararlanarak bir analiz gerçekleştirmiştir. 2005-2016 dönemine ait veriler kullanılarak 9 farklı sektörde regresyon analizi yapılmış ve kaldıraç oranları bağımlı değişken, temel makroekonomik göstergeler ise bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. Çalışmanın bulguları, GSYH ve döviz kuru değişimlerinin birçok sektörde sermaye yapıları üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye

sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, bazı sektörlerde faiz oranındaki artışın sermaye yapıları üzerinde negatif yönde anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Döviz kurunun özellikle eğitim, toptan ve perakende ticaret, madencilik ve taş ocakçılığı ile konaklama ve yiyecek hizmetleri sektörlerinde sermaye yapısını önemli ölçüde etkilediği belirlenirken, TÜFE'nin sermaye yapısı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma, sermaye yapısındaki değişimlerde makroekonomik faktörlerin yanı sıra işletmeye özgü faktörlerin de dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Kandil Göker ve Uysal (2020) tarafından döviz kuru ve faiz oranının turizm sektöründeki firmaların karlılığı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören altı turizm firması üzerinde bir eş bütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir. 2010-2019 dönemine ait çeyreklik veriler kullanılarak Maki eş bütünleşme testi uygulanmış ve DOLS tahmincisi ile değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve katsayısı belirlenmiştir. Araştırma bulguları hem faiz oranlarının hem de döviz kurundaki değişimlerin turizm firmalarının karlılığı üzerinde negatif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu durum, firmaların yüksek finansal kaldıraç oranlarına sahip olması nedeniyle artan faiz oranlarının borçlanma maliyetlerini yükseltmesi ve yeni yatırımların azalmasıyla açıklanmıştır. Ayrıca, firmaların döviz yükümlülüklerinin döviz varlıklarını aşması nedeniyle döviz kuru artışlarının karlılığı olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Çalışma, döviz kuru ve faiz oranı değişimlerinin turizm sektöründeki firmaların finansal performansı üzerinde önemli bir belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır.

Yiğiter ve Tanyıldızı (2021), enflasyonun Türkiye'de faaliyet gösteren firmaların sermaye yapısı üzerindeki etkisini incelemiş, bu kapsamda 2009-2019 dönemine ait TCMB Sektörel Bilançoları verilerini kullanarak bir regresyon analizi gerçekleştirmiştir. Çalışmada, borç/öz sermaye oranı ve finansal kaldıraç oranı bağımlı değişken olarak ele alınmış; bağımsız değişkenler olarak ise TÜFE, ticari kredi faiz oranları ve döviz kurları kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, enflasyon oranının finansal kaldıraç oranı ile pozitif bir ilişki içinde olduğunu ancak bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, borç/öz sermaye oranının bağımlı değişken olduğu modelde enflasyonun pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışma, Jain ve

Kamp'ın (2010) ortaya koyduğu enflasyon-nakit akışı üretme kabiliyeti-finansal kaldıraç ilişkisi zincirine ampirik bir kanıt sunmaktadır.

Dalak ve Karadeniz (2021), çalışmada turizm sektöründe faaliyet gösteren konaklama işletmelerinin sermaye yapısı kararlarını etkileyen makroekonomik değişkenleri ülke bazında karşılaştırmalı olarak incelemiştir. 2011–2017 yılları arasında, en yüksek turizm gelirine sahip ilk yirmi ülke arasında borsada işlem gören konaklama işletmeleri analiz kapsamına alınmış ve veriler, Sistem GMM yöntemi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, makroekonomik değişkenlerin sermaye yapısı üzerindeki etkileri ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Ayrıca konaklama işletmelerinin sermaye yapısı kararlarında finansal hiyerarşi teorisi ve dengeleme teorisi ile uyumlu davrandıkları tespit edilmiştir.

Akay (2021), Katılım 30 Endeksi'nde işlem gören firmaların 2011-2020 yılları arasındaki mali tablolarını analiz etmiş ve islami finans kurallarına uygun olarak borçlanma oranları sınırlı olan bu firmaların sermaye yapısını belirleyen faktörleri incelemiştir. Çalışmada, finansal kaldıraç bağımlı değişken olarak ele alınırken, borç dışı vergi kalkanı, büyüklük, faaliyet kaldıracı, likidite oranı, aktif karlılık ve satışlardaki dalgalanma bağımsız değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. Panel veri analizi yöntemi kullanılarak yapılan analiz sonuçları, Katılım 30 Endeksi firmalarının sermaye yapısı kararlarında temsil teorisi, işaret etkisi ve finansal hiyerarşi teorilerinin etkili olduğunu göstermektedir. Bulgular, büyüklük ve faaliyet kaldıracı ile finansal kaldıraç arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koyarken, likidite ve aktif karlılık değişkenleri ile finansal kaldıraç arasında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ancak, borç dışı vergi kalkanı ve satışlardaki dalgalanma ile finansal kaldıraç arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Ar ve Sakur (2021), BIST 30 Endeksi'nde işlem gören firmaların 2009:6-2019:6 dönemine ait verileri analiz ederek, bu firmaların modern sermaye yapısı teorileri ile uyumunu test etmeyi amaçlamıştır. Panel veri analizi yöntemi kullanılarak, sermaye yapısını etkileyen firmaya özgü faktörler (borç dışı vergi kalkanı, büyüme oranı, firma büyüklüğü, firma riski, karlılık, likidite ve duran varlık) incelenmiştir. Çalışmada, dengeleme teorisi, temsilcilik maliyeti teorisi, sinyal etkisi ve finansal hiyerarşi teorisinin geçerliliği test edilmiştir. Bulgular, finansal hiyerarşi teorisinin incelenen firmaların sermaye yapısı davranışlarını en iyi açıkladığını ortaya koymuştur. Ayrıca, büyüme oranının uzun vadeli borç kullanımını artırdığı,

firma büyüklüğünün ise daha dengeli bir sermaye yapısını desteklediği tespit edilmiştir.

Turan (2022) Makroekonomik değişkenlerin ve sermaye yapısının bankaların karlılıklarını nasıl etkilediğini araştırmak amacıyla sistem GMM yöntemi kullanarak analiz yapmıştır. 2002-2020 yılları arasında faaliyet gösteren 23 bankanın verileri çalışma kapsamına alınmıştır. Analiz sonucunda banka karlılığı üzerinde döviz kurunun negatif yönde anlamlı, enflasyonun bazı tahminlerde olumsuz etkileri tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmaya göre 2020 Covid-19 pandemisinin banka karlılığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Doğan Başar (2022), Türkiye’de Borsa İstanbul’da işlem gören 13 bankanın sermaye yapısı kararları üzerindeki makroekonomik etkileri incelemiştir. Çalışmada, 2009-2020 dönemine ait panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada, bankalara özgü finansal veriler yıllık raporlardan, makroekonomik veriler ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ve Dünya Bankası’ndan temin edilmiştir. Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) kullanılarak yapılan analiz sonuçları, genel makroekonomik koşulların Türk bankacılık sektöründe sermaye yapısı kararlarını belirlemede önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir. Bulgular, döviz kuru gelişiminin bankaların sermaye yapısını olumsuz etkilediğini ortaya koyarken, enflasyon ve faiz oranlarının ise sermaye yapısı seçiminde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını göstermektedir. Çalışma, bankaların ekonomik büyüme dönemlerinde daha az borç talep ederek daha yüksek karlılık eğilimi gösterebileceğini öne sürmektedir.

Özer, Şuataman ve Çam (2022), firmaya özgü ve makroekonomik faktörlerin Borsa İstanbul’da işlem gören firmaların sermaye yapısı kararları üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla 1987-2017 yılları arasında 223 firmanın finansal tablolarını analiz etmiştir. Çalışmada, Finnet Finansal Analiz veri tabanından elde edilen finansal veriler ile Dünya Bankası’ndan alınan makroekonomik değişkenler ve Gelir İdaresi Başkanlığı’ndan temin edilen kurumlar vergisi oranı kullanılmıştır. Statik ve dinamik panel veri analizi yöntemleri uygulanmış, sabit etkiler modelinin uygun olduğu belirlenmiş ve Driscoll-Kraay standart hatalar yöntemi kullanılmıştır. Bulgular, firmaların sermaye yapısının varlık yapısı, karlılık, büyüklük, borç dışı vergi kalkanı, büyüme olanakları, likidite, piyasa faiz oranları ve borsa gelişmişliği gibi faktörlerden etkilendiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, Türkiye’deki firmaların

ağırlıklı olarak Finansman Hiyerarşisi Teorisi'ni (Pecking Order Theory) benimsedikleri, faiz değişkeninin sermaye yapısı üzerindeki etkisinin pozitif olduğu ve uzun vadeli borç miktarının borsa gelişmişliğinden negatif etkilendiği belirlenmiştir.

Aypek ve Coşkun (2023), COVID-19 öncesi ve döneminde belirli finansal değişkenlerin firma değeri üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu bağlamda Borsa İstanbul'da işlem gören 144 imalat firmasının Ekim 2018- Mart 2021 dönemine ait çeyreklik verilerini analiz etmiştir. Çoklu doğrusal regresyon yöntemi kullanılarak yapılan analizde, firma değerini temsil eden piyasa değeri, piyasa değeri/defter değeri, maliyet farkına göre değer, çarpanlarla hesaplanan firma değeri ve Tobin q oranı bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Bağımsız değişkenler arasında büyüme oranı, cari oran, firma büyüklüğü, kaldıraç oranı, özsermayenin devir hızı, özsermayenin karlılığı, temettü dağıtım politikası, enflasyon ve GSYİH oranı yer almıştır. Çalışma sonucunda, cari oran ile özsermayenin devir hızının firma değerine pozitif etkisi olduğu, buna karşın özsermayenin karlılığı ile kaldıraç oranının firma değerine negatif etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Raja Rehan, Abdul Hadi, Hussain ve Hye (2023), Malezya Borsası'nda işlem gören farklı sektörlerdeki 551 firmanın sermaye yapısı belirleyicilerini incelemek amacıyla 2005-2016 dönemine ait verileri analiz etmiştir. Sermaye yapısının belirleyicileri olarak toplam varlıklar, sabit varlıklar, cari varlıklar, satış büyüklüğü, özsermaye karlılığı (ROE) ve hisse başına kâr (EPS) değişkenleri ele alınmıştır. Çalışmada zaman serileri ekonometrisi ile panel veri analizi bir arada kullanılmış ve çoklu regresyon analizi (MRA), Ototegresif Dağıtılmış Gecikme Modeli (ARDL) ve Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) uygulanmıştır. Bulgular, sermaye yapısının sektörler arasında farklılık gösterdiğini, toplam varlıkların özellikle inşaat ve gayrimenkul sektörlerinde sermaye yapısının en önemli belirleyicisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca, firmaların yıllık ortalama %67,67 oranında optimal sermaye yapısına doğru ayarlama yaptığı tespit edilmiştir. Çalışmada, Dinamik Sermaye Yapısı teorisinin en baskın teori olduğu, ardından Dinamik Trade-Off teorisinin geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sarıay (2023), döviz kurundaki değişimlerin Borsa İstanbul'da işlem gören teknoloji sektöründeki işletmelerin finansal oranları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada 2013-2021 yıllarına ait veriler kullanılmış olup, finansal oranlar Kamu

Aydınlatma Platformu ve Borsa İstanbul'dan, döviz kuru verileri ise Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'ndan elde edilmiştir. Analizde panel veri yöntemi uygulanmış, bağımsız değişken olarak döviz kuru ele alınırken, piyasa değeri, faaliyet kârlılığı, varlık getirisi ve finansman oranları gibi 11 farklı finansal oran bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, döviz kurundaki artışların piyasa değeri, faaliyet kâr marjı, varlık getirisi ve finansman oranlarını pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Buna karşın, döviz kurunun öz kaynak kârlılığı ve net kâr marjı gibi bazı göstergeler üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Çalışma, döviz kuru dalgalanmalarının işletmelerin finansal performansı üzerinde belirleyici bir rol oynayabileceğini ortaya koymaktadır.

Canlıtepe ve Saygın (2024), döviz kuru riskinin Borsa İstanbul imalat sektöründe faaliyet gösteren firmaların sermaye yapısı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla 2012-2022 dönemine ait çeyrek dönemlik verileri analiz etmiştir. Çalışmada, 109 firmanın mali tablolarından elde edilen döviz kuru değişimi, yabancı para net pozisyonu ve sermaye yapısı değişkenleri kullanılmıştır. Panel veri analizi için Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (Sistem-GMM) uygulanmıştır. Bulgular, yabancı para net pozisyonu ile sermaye yapısı arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu ve ulusal para değer kaybettiğinde firmaların döviz cinsi kredilere yönelerek döviz kuru riskinden korunma (hedging) sağladığını göstermektedir. Ayrıca, aktif kârlılığı değişkeninin sermaye yapısı ile negatif ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Firmaların döviz kuru riski ile sermaye yapısı arasında güçlü bir bağlantı olduğu belirlenmiş ve döviz kuru riskine maruz kalan firmaların daha fazla borçlanmaya yöneldiği sonucuna ulaşılmıştır.

2.6. Ana Metal Sanayi'nin Genel Görünümü

Ana metal sanayide üretilen maddeler çeşitli üretim faaliyetlerinde hammadde ve yardımcı materyaller olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda Ana Metal Sanayi yalnızca Türkiye'de değil tüm dünyada oldukça önem arz eden bir sektördür. Sektörle ilişkili diğer sanayilerin etkilenmemesi açısından üretimin verimli bir şekilde devam etmesi gerekmektedir. Üretimin sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi, firmaların finansal güçleriyle de ilişkilidir. Bu doğrultuda sektörün finansal durumları, ilişkili diğer sektörleri etkileme eğilimindedir. Bu kısımda Ana Metal Sanayi'nin Türkiye ve Dünyadaki öneminden bahsedilmektedir.

2.6.1. Türkiye’de Ana Metal Sanayi

Türkiye İstatistik Kurumunun 2019 Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri Raporundaki verilere göre Türkiye geneli toplam üretiminin yüzde 30’luk ciddi bir bölümünün imalat sanayi tarafından sağlanmaktadır (TÜİK, 2019). Buna ek olarak TCMB tarafından 2019 yılında yayımlanan ‘‘Ana Metal Sanayi İhracatındaki Eğilimler’’ adlı raporda, imalat sanayi üretiminin ise yüzde 12 olarak büyük bir kısmının Ana Metal Sanayi tarafından sağlanarak gıda sektöründen sonra ikinci sırada yer aldığı ifade edilmiştir. Yine aynı raporda, Ana Metal Sanayi üretiminin ise yüzde 70’ten fazlasını demir-çelik ürünlerinin oluşturduğu yer almaktadır (TCMB, 2019, s. 2). Tablo 2.2 ‘de Türkiye’de yıllara göre ham çelik üretimi görülmektedir. Hemen altında yer alan Şekil 2.1.’de ise Demir-çelik üretiminin ve Ana Metal Sanayi üretiminin toplam üretimdeki yeri ve önemi görsel olarak sunulmaktadır.

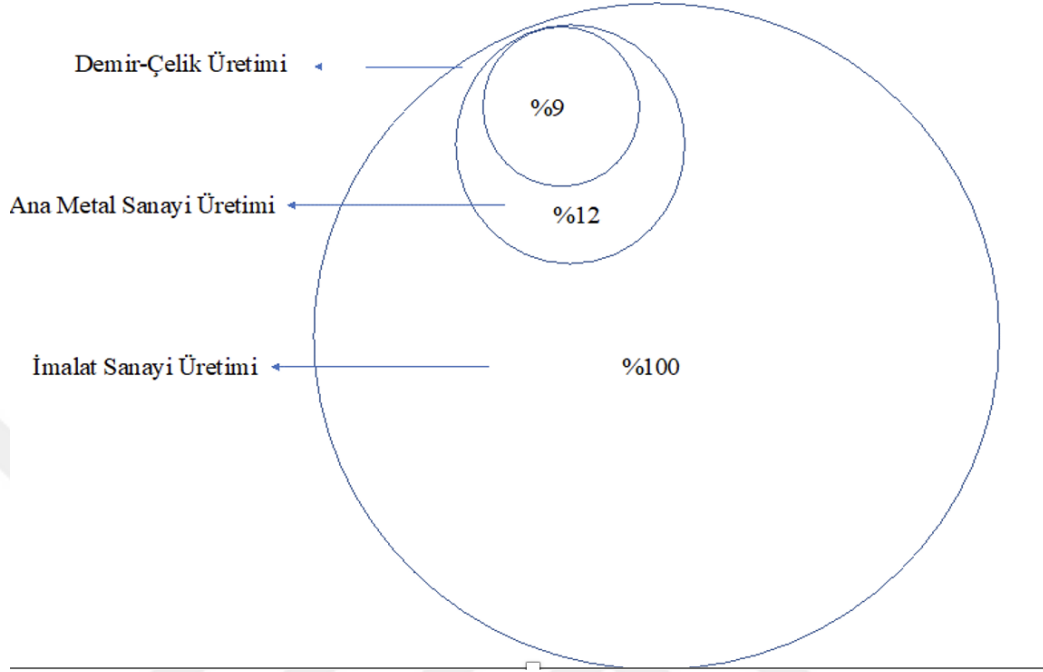
Tablo 2.2. Yıllara Göre Türkiye’de Ham Çelik Üretim Miktarı

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Milyon ton	33,2	37,5	37,3	33,7	35,8	40,4	35,1	33,7	36,9

Kaynak: Tablo KPMG, TÇÜD, ÇİB ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı raporlarından elde edilen verilerle araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

2016 ve 2018 yılları arasında artış gösteren ham çelik üretimi 2019 ve 2020 yılında gerilemiş, sonrasında toparlanma sürecine girerek 2021 yılında rekor seviyelere ulaşmıştır. Bu dalgalanmada 2018 yılında ABD’nin gümrük vergilerini %25’ten %50 seviyesine çıkararak, Türkiye’ye karşı korumacı politikalar izlemesi ve finansal piyasaların bu durumdan olumsuz etkilenmesi etkili olmuştur. Türkiye’de yaşanan ekonomik belirsizlik ortamı tüketicilerin otomotiv, konut gibi dayanıklı tüketim mallarına olan talebini azaltmış; bu durum, dayanıklı malların üretiminde yavaşlamaya yol açarak otomotiv, konut gibi sektörler girdi sağlayan Ana Metal Sanayi ürünlerine olan talebinde düşmesine neden olmuştur. Ancak bu yıllarda ekonomik tedbirlerle ekonominin toparlanması ve biriken talebin yansımaları ile birlikte üretim, 2021 yılında 40,4 milyon tonla tarihi rekoruna ulaşmıştır. Bu yılda

talebin hem yurt içinde hem de ihracat ile yurt dışında karşılanması sonrasında 2022 yılı itibarıyla eski seviyelerine gerilemiş ve 2024 yılında 36,9 milyon tona ulaşmıştır.



Şekil 2.1. Demir-Çelik Üretiminin İmalat Sanayi Toplam Üretimindeki Yeri

Not: Şekil, TÜİK ve TCMB raporlarından elde edilen verilerle araştırmacı tarafından hesaplanmış ve hazırlanmıştır.

Demir, düşük maliyeti ve belirli bileşiklerle birleşerek sanayide en verimli şekilde kullanılabilmesiyle öne çıkan bir elementtir. Çelik, demir elementinin devamı olarak, demir ve karbonun birleşimiyle oluşan bir malzemedir. Karbon oranı genellikle yüzde 2'nin altında olup, kullanım alanına göre farklı elementler eklenerek özellikleri değiştirilebilmektedir. Türkiye'de sıvı çelik üretiminin büyük bölümü, cevher kullanarak üretim yapan Yüksek Fırınlı Bazik Oksijen Fırınları (BOF) bütünleşmiş tesislerde ve hurda kullanarak üretim gerçekleştiren Elektrik Ark Ocaklı (EAO) tesislerde yapılmaktadır. Türkiye'de 26 elektrik ark ocaklı (EAO), 8 indüksiyon ocaklı ve 3 bazik oksijen fırınlı (BOF) olmak üzere toplamda 37 çelik üretim tesisi mevcuttur (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020, s. 8). Üretim büyük çoğunlukla hurda çelik ithal edilip eritilerek, elektrikli ark ocakları aracılığıyla yapılmaktadır. Türkiye Çelik İhracatçıları Birliğinin 2021 yılı raporuna göre, Türkiye'de hurdadan çelik üretim oranı %69 seviyesindedir. Firmalar hurda çeliği yurtdışından ithal etmektedir. Türkiye, başlıca hurda demir ve demir artığı ithal etme

konusunda dünyada lider olarak görülmektedir (Eymirli, 2020). Bu durumda Ana Metal Sanayi hammadde bakımından dışa bağımlıdır. Ana Metal Sanayi'nde kullanılan elektrikli ark ocakları gibi yüksek sıcaklıkta çalışan fırınların soğutulup tekrar ısıtılmaları hem yüksek maliyetlere yol açmakta ve hem de ekipman ömrünü kısaltmaktadır. Bu durum üretimin 7/24 kesintisiz olarak devam etmesini zorunlu hale getirmektedir. Bu sektördeki firmalar yangın ve arıza risklerini en aza indirmek için süreçleri sürekli izlemektedir. Sektörde sekiz saatlik, üç vardiya sistemi uygulanmaktadır. Duruşlar yalnızca planlı bakım zamanlarında yapılmaktadır. Dolayısıyla sektörün hem yüksek enerji hem de sürekli finansman ihtiyacı bulunmaktadır. Gerekli enerji ve finansmanın sağlanabilmesi için, sektörün makroekonomik faktörlerin olumsuz etkilerinden korunması büyük önem arz etmektedir.

Ana Metal Sanayi, küresel ekonominin temel taşlarından biri olup sanayi üretimi, inşaat, otomotiv, gemi yapımı ve birçok imalat sektörüne doğrudan girdi sağlayan kritik bir endüstridir. Ülke genelinde artan kentsel dönüşüm ihtiyacı, doğal afetler sonrası yeniden yapılanma süreçleri ve büyük çaplı alt yapı yatırımları sektöre olan talebin sürdürülebilir bir şekilde artmasına yol açmaktadır. Bu durum da sektörde üretimin sürekli olmasını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, bir ülkenin sanayileşerek gelişmesi için güçlü bir demir-çelik sektörüne sahip olması gerekmektedir. Küreselleşen dünyada ekonomik büyümenin önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilen bu sektör hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ekonomilerde stratejik bir konuma sahiptir. Demir-çelik üretimi ve tüketimi, bir ülkenin sanayileşme düzeyini ve ekonomik kalkınmasını değerlendirmede önemli bir kriter olarak kullanılmaktadır. Türkiye, Avrupa'nın önde gelen üreticileri arasında yer almakta olup özellikle yassı ve uzun çelik üretiminde güçlü bir sanayi altyapısına sahiptir. Türkiye toplam demir-çelik üretiminde dünyada ilk 10 ülke arasında yer almaktadır.

2.6.1.1. Ana Metal Sanayi'nde İhracat

Türkiye, analiz edilen 2016-2024 yılları arasında ürettiği toplam çeliğin ortalama %55'ini ihraç etmektedir (Çelik İhracatçıları Birliği, 2024). A&T Bank'ın (2017) yayınlamış olduğu rapora göre Türkiye'den ihracat yapılan ilk 10 ülke arasında Birleşik Arap Emirlikleri, Amerika Birleşik Devletleri, Irak, İtalya, Almanya, İngiltere, İsrail, İspanya, Romanya ve Yemen bulunmaktadır. Bu 10

ülkeye 2017’de yapılan ihracatın toplam değeri yaklaşık 11 milyar dolardır (A&T Bank, 2017, s. 10). Çalışma yılları kapsamında değerlendirildiğinde, bu ülkelerden ABD, İtalya, İsrail, İspanya, Romanya ve Yemen Türkiye’nin Ana Metal Sanayi’de dış ticaret ilişkilerinin güçlü olduğu ülkeler arasında yer almaktadır.

Tablo 2.3. Yıllara Göre Türkiye Ana Metal Sanayi'nde Toplam İhracat

Yıl	Toplam İhracat Değeri
2016	17.874.339.000
2017	18.924.011.000
2018	19.287.374.000
2019	16.892.668.000
2020	16.467.404.000
2021	28.900.712.000
2022	26.688.185.000
2023	22.220.295.000
2024	22.292.659.000

Kaynak: Tablo Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)’ndan alınan verilerle araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

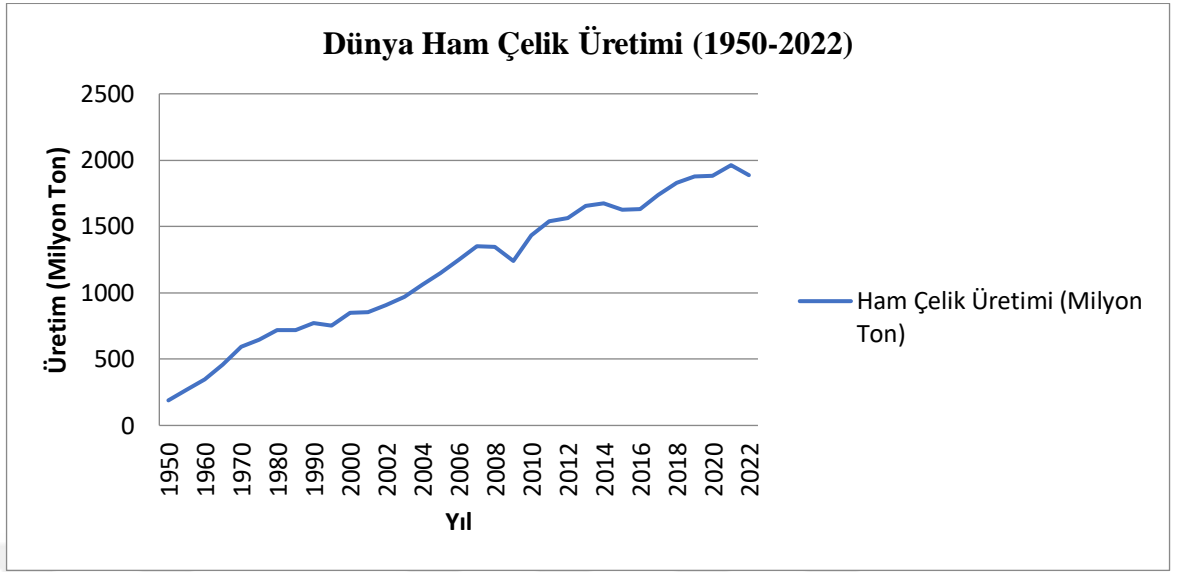
Not: Tablodaki rakamlar ihracatı ABD doları cinsinden göstermektedir.

Tablo 2.3. incelendiğinde, demir ve demir dışı metaller ihracatı 2016-2018 yılları arasında istikrarlı bir artış gösterirken, 2019 ve 2020 yıllarında önemli ölçüde gerileme kaydetmiştir. 2018 yılında ABD’nin koruma gümrük vergilerini %25’ten %50 seviyesine çıkarması, çeşitli finansal müdahaleler sonrasında Türkiye ekonomisinde belirsizlikler yaşanmıştır. 2020 yılında yaşanan Pandemi dönemi ihracat ve ithalatta daralmalara sebebiyet vermiş ve çeşitli finansal problemlere de yol açmıştır. Bu durum demir metalini girdi olarak kullanan birçok sektörü olumsuz etkilemiş ve metale olan talebi azaltmıştır. 2020 sonlarında alınan ekonomik tedbirler kapsamında ortadan kalkma sürecine giren belirsizlik ortamı, iç sektördeki

gerilemeyi durdurarak olumlu seyir izlemesine yol açmıştır. 2021 yılında metal sanayide, birikmiş taleplerin de yansıtılmasıyla, üretim 40,4 milyon ton ile tarihi rekorunu kırmış ve ihracatta ciddi seviyelere ulaşılmıştır. Ekonomik belirsizliklerin ortadan kalkmaya başlaması doğrultusunda çelik üretimi ve tüketimi ciddi seviyelere ulaşmıştır.

2.6.2. Dünyada Ana Metal Sanayi

1950'den günümüze kadar dünya ham çelik üretiminde önemli bir artış gözlemlenmiş, üretim miktarı 1950'de 189 milyon ton iken 2023 itibarıyla 1.892 milyon tona ulaşmıştır (World Steel Association, 2024, s. 7). Sanayileşmenin hız kazanması, inşaat, otomotiv ve makine üretimi gibi sektörlerde çeliğe olan talebin artması bu büyümenin temel dinamikleri arasında yer almaktadır. Özellikle 2000'li yıllardan itibaren Çin, Hindistan ve diğer gelişmekte olan ülkelerin yüksek çelik üretim kapasiteleriyle küresel pazarda önemli bir yer edinmesi, üretimdeki ivmeyi artıran başlıca etkenlerden biri olmuştur. Bununla birlikte, demir-çelik sektörünün büyüme oranları zaman içerisinde farklı dalgalanmalar yaşamıştır. Şekil 2.2'de 1950 yılı itibarıyla dünya çapında toplam ham çelik üretimini gösteren grafik yer almaktadır. 1950'li ve 1960'lı yıllarda hızlı bir büyüme gözlemlenirken, 1980'li yıllarda sektör durağan bir döneme girmiştir. 2000'li yılların başından itibaren ise küreselleşme ve sanayileşme süreçleri üretimi yeniden hızlandırmıştır. Ancak 2020 sonrası COVID-19 pandemisi ve küresel ekonomik belirsizlikler, çelik üretiminde büyüme oranlarını düşürmüştür. Genel olarak şekil 2.2'ten de anlaşılacağı üzere üretimde yıllar içinde belirgin bir artış olduğu, özellikle 2000'li yıllardan itibaren üretimin hızlı bir büyüme sürecine girdiği görülmektedir. 2020 sonrası dönemde ise üretimde nispeten yavaşlama yaşanmıştır. 2020 yılı itibarıyla çelik üretim hızı her ne kadar yavaşlamış olsa da 2021 yılı itibarıyla küresel toplam çelik üretimi 1962,3 milyon tona ulaşarak tarihinin en yüksek seviyesine çıkmıştır.



Şekil 2.2. Dünya Ham Çelik Üretimi (1950-2022)

Kaynak: World Steel Association. (2023). *World steel in figures 2023* (s. 7).

İncelenen raporlara göre dünya çelik üretiminin büyük bir kısmı Asya bölgesinde yoğunlaşmıştır. Özellikle Çin, küresel üretimin yaklaşık olarak yarısını tek başına gerçekleştirmektedir. Çin'in ardından Hindistan, Japonya ve ABD gibi ülkeler çelik üretiminde önemli paya sahiptir (World Steel Association, 2024, s. 11). Tablo 2.4.'de 2022 ve 2023 yıllarında dünyada en çok çelik üretimi yapan 15 ülke sıralaması yer almaktadır. Tablo 2.4.'de de görüldüğü gibi 2022 ve 2023 yıllarında da üretimde Çin birinci sırada yer alırken, Hindistan Japonya gibi ülkeler Çin'i takip etmektedir.

Tablo 2.4. Dünya Çelik Üretiminde İlk 15 Ülke

Ülke	2023 Üretim (Milyon Ton)	2022 Üretim (Milyon Ton)
Çin	1019.1	1019.1
Hindistan	140.8	125.4
Japonya	87	89.2
ABD	81.4	80.5
Rusya	76	71.7
Güney Kore	66.7	71.7
Almanya	35.4	36.9
Türkiye	33.7	35.1
Brezilya	31.8	34
İran	31	30.6

İtalya	21.1	21.6
Vietnam	19.2	20
Tayvan	19.1	19.3
Endonezya	16.8	15.6
Meksika	16.2	18.4

Kaynak: World Steel Association. (2024). *World steel in figures 2024* (s. 11).

Not: Tablo elde edilen verilerle araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Günümüzde sektör, sürdürülebilir üretim teknikleri, karbon salınımının azaltılması ve enerji verimliliği gibi konulara odaklanarak yeni bir dönüşüm sürecine girmektedir. Bu bağlamda, gelecekte çelik üretiminde dijitalleşme ve çevreci teknolojilere yönelik yatırımların, sektörün yönünü belirleyen temel unsurlar olacağı öngörülmektedir.

Bu bölümde sektördeki üretim kapasitesi, önde gelen üretici ülkeler ve küresel talep eğilimlerinin neler olduğu; Çin, Hindistan, Japonya ve Avrupa Birliği ülkeleri başta olmak üzere büyük üretici ve tüketici pazarlarının sektöre etkileri ele alınmış, fiyat dalgalanmaları ve uluslararası ticaretin sektöre yansımalarından bahsedilmiştir. Sektörün finansal sağlığını değerlendirebilmek adına temel finansal göstergeler ele alınmıştır. Ana Metal Sanayi, sermaye yoğun bir yapı sergilediğinden finansman kaynakları ve sektördeki yatırımların sürdürülebilirliği önemli bir analiz alanı oluşturmaktadır. Bu nedenle çalışmada, makroekonomik dinamiklerin, sektördeki şirketlerin finansal kararlarının nasıl şekillendiği değerlendirilmiş; faiz oranları, döviz kurları, enflasyondaki değişimlerin sermaye yapısı ve karlılık üzerindeki etkileri ele alınmıştır.



3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE BULGULAR

Bu çalışmada, makroekonomik değişkenlerin sermaye yapısı kararları ve karlılık üzerindeki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, Türkiye'de demir-çelik sektöründe faaliyet gösteren halka açık 16 firmanın finansal tabloları incelenmiştir. Verilerin analizinde Stata istatistik programı kullanılmış ve çalışmada kullanılacak yöntem, çeşitli testlere tabi tutularak seçilmiştir.

3.1. Veri Seti ve Veri Kaynakları

Araştırmada, Türkiye'de Ana Metal Sanayi altında sınıflandırılan 16 firmaya ait 6 aylık finansal tabloları kullanılmış; makroekonomik değişkenlerin sermaye yapısı ve karlılık üzerindeki etkileri panel veri analizi ile incelenmiştir. Analiz edilen dönem 2016 ve 2024 yılları arasında kapsamaktadır. Bu dönem Türkiye'de ekonomik göstergelerde belirgin dalgalanmaların yaşandığı, aynı zamanda küresel ticarete farklı şokların (COVID-19, kur krizleri, enflasyonist baskılar) hissedildiği bir süreçtir. Verilerin 6 aylık dönemler şeklinde ele alınması, örneklem boyutunu artırarak panel veri analizine uygun bir yapı sunarken, kısa dönemli makroekonomik etkilerin ve şokların daha ayrıntılı izlenebilmesine imkân tanımaktadır. Kamuyu Aydınlatma Platformu verilerine göre Ana Metal Sanayi altında faaliyet gösteren 28 adet şirket bulunmaktadır. Fakat çalışmanın ele aldığı dönemlere ait 12 adet firmanın verisine ulaşılamamıştır. Bu nedenle ulaşılabilen 16 adet firmanın verileri analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan finansal veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) web sayfası, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) ve Türkiye İstatistik Kurumu web sayfası üzerinden temin edilmiştir. Toplamda 16 firma ve 16 dönem için 256 finansal tablo elde edilmiştir. Elde edilen finansal tablolar öncelikle Excel programına aktarılmış ve gerekli hesaplamalar yapılarak panel veri düzenlenmiştir. Düzenlenen veriler sonucunda 256 gözlem elde edilmiştir. Analiz edilen 16 firmanın bilgileri tablo 3.1 'deki gibidir;

Tablo 3.1. Analiz Edilen Şirketlerin Listesi

	Kodu	Firma Adı
1	AYES	Ayes Çelik Hasır ve Çit Sanayi A.Ş.
2	BRSAN	Borusan Birleşik Metal Sanayi ve Ticaret A.Ş.

3	BURCE	Burçelik Bursa Çelik Döküm Sanayii A.Ş.
4	BURVA	Burçelik Vana Sanayi ve Ticaret A.Ş.
5	CELHA	Çelik Halat ve Tel Sanayii A.Ş.
6	CEMAS	Çemaş Döküm Sanayi A.Ş.
7	CEMTS	Çemaş Çelik Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.
8	CUSAN	Çuhadaroğlu Metal Sanayi ve Pazarlama A.Ş.
9	DMSAS	Demisaş Döküm Emaye Mamülleri Sanayi A.Ş.
10	DOKTA	Döktaş Dökümcülük Ticaret ve Sanayi A.Ş.
11	ERBOS	Erbosan Erciyas Boru Sanayi ve Ticaret A.Ş.
12	EREGL	Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.
13	ISDMR	İskenderun Demir ve Çelik A.Ş.
14	IZMDC	İzmir Demir Çelik Sanayi A.Ş.
15	SARKY	Sarkuysan Elektrolitik Bakır Sanayi ve Ticaret A.Ş.
16	TUCLK	Tuççelik Alüminyum ve Metal Mamülleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Kaynak: Tablo Kamuyu Aydınlatma Platformu web sayfasından elde edilen verilerle araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Bağımlı değişkenler olan ROA (Aktif Karlılık), ROE (Özsermaye Karlılığı) ve sermaye yapısı oranları (Kısa vadeli borç oranı ve uzun vadeli borç oranı), firmaların finansal tablolarından hesaplanmış; söz konusu hesaplamalar araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Hesaplanan değerler, analizlerin yürütülmesi amacıyla Stata istatistik programına aktarılmıştır.

Bağımsız değişkenlerden ÜFE (Üretici Fiyat Endeksi) ve döviz kuru verileri, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'nin resmi internet sitesinden; faiz oranı Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nin resmi web sayfasından temin edilmiştir. Kontrol değişkenleri olan toplam aktifler ve cari oran her şirketin ilgili yıldaki finansal tablolarından elde edilmiştir. Finansal tablolar, Kamuyu Aydınlatma Platformu internet sitesinden temin edilmiştir. Tüm veriler, ilgili dönemlerle uyumlu hâle getirilmek amacıyla Excel programında düzenlendikten sonra analiz sürecinde kullanılmak üzere Stata'ya yüklenmiştir.

3.2. Değişkenler ve Tanımlamaları

Bu çalışmada, bağımlı değişkenler olarak sermaye yapısı ve karlılık göstergeleri kullanılmıştır. İlgili değişkenler, firmaların finansal tablolarından türetilerek hesaplanmıştır. Sermaye yapısı ölçmek için borç oranları, Karlılık yapısını ölçmek için ROA ve ROE değişkenleri kullanılmıştır. Makroekonomik değişkenler bağımsız değişkenleri oluşturmaktadır. Firmaya özgü bazı finansal oranlar ise kontrol değişkenlerini oluşturmaktadır.

3.2.1. Bağımlı Değişkenler (Sermaye Yapısı ve Karlılık)

Bağımlı değişkenler firma bazlı faktörleri kapsayacak şekilde seçilmiştir. Seçilmiş oranlar firmaların karlılıklarını ve genel borçlanma durumunu yansıtmaktadır. Bağımlı değişkenlere ait çeşitli bilgiler tablo 3.2' de sunulmuştur.

Tablo 3.2. Bağımlı Değişkenler

Bağımlı Değişkenler	Tanımı	Çalışmadaki gösterimi	Hesaplama	Veri Kaynağı
ROA	Firmaların varlıklarını kullanarak elde ettikleri kârlılığı gösterir.	ROA	Dönem Karı / Toplam Aktif	Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)
ROE	Ortakların yatırımlarından elde ettikleri getiriye gösterir.	ROE	Dönem Karı / Özsermaye	Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)
Kısa Vadeli Borç Oranı	Şirketin kısa vadeli borç kullanım düzeyini ifade eder.	KVBO	Kısa Vadeli Borç / Toplam Aktif	Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)
Uzun Vadeli Borç Oranı	Şirketin uzun vadeli borç kullanım düzeyini ifade eder.	UVBO	Uzun Vadeli Borç / Toplam Aktif	Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)

Firmanın varlıklarını ne kadar etkin kullandığını göstermek ve tüm varlıkların karlılığa katkısını ölçmek için ROA (Return on Asset) değişkeni kullanılmıştır. Özellikle sermaye yoğun sektörlerde varlıkların etkin kullanımı, sektördeki performansın belirleyicilerindedir.

Ortakların yatırımlarının getirisini yansıttığı için şirketin özkaynak karlılığını değerlendirebilmek adına ROE (Return on Equity) değişkeni kullanılmıştır. Makroekonomik değişkenlerin özsermaye karlılığı üzerindeki etkisini gözlemlemek amacıyla tercih edilmiştir.

Her iki göstergenin kullanımı, karlılığı hem toplam varlık hem de özsermaye bakımından değerlendirerek daha kapsamlı bir analiz sunmayı amaçlamaktadır. Literatürde de bu iki göstergenin birlikte kullanıldığı çok sayıda çalışma bulunmaktadır.

Kısa vadeli ve uzun vadeli borçlar ayrı olarak ele alınmıştır. Ana Metal Sanayi sektöründe yüksek işletme sermayesi ihtiyacı bulunduğu için, kısa vadeli borçlar finansal esneklik hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Firmaların yatırım kararları ve finansal stratejilerini anlayabilmek ve büyük ölçekli yatırımlarının finansman stratejisini anlayabilmek için uzun vadeli borçlar önemli bir role sahiptir.

3.2.2. Bağımsız Değişkenler

Bağımsız değişkenler, makroekonomik faktörleri kapsayacak şekilde seçilmiştir. Makroekonomik değişkenler, Türkiye ekonomisinin genel koşullarını yansıtmakla birlikte firmaların borçlanma kararlarını ve karlılıklarını etkileyebilecek önemli göstergelerdir. Bununla birlikte toplam aktifler ve cari oran analiz modellerine kontrol değişkenleri olarak eklenmiştir. Kontrol değişkenleri firmaya özgü finansal özellikleri yansıtarak modelin daha sağlıklı sonuçlar üretmesini amaçlamaktadır. Tablo 3.3'te bağımsız değişkenler ve bu değişkenlerle ilgili detaylar yer almaktadır.

Tablo 3.3. Bağımsız Değişkenler

Bağımsız Değişkenler	Çalışmadaki gösterimi	Baz Alınan Değerler	Veri Kaynağı
Enflasyon	ÜFE	Üretici Fiyat Endeksi	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (EVDS)
Faiz Oranı	FO	Ticari Kredi Faiz Oranı	Türkiye İstatistik Kurumu Veri Portalı
Döviz Kuru	DK	Dolar kuru	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

Kontrol Değişkenleri

Toplam Aktifler	InTA	Firmanın Aktifler Toplamının Doğal Logaritması	Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)
Cari Oran	CO	Firmanın Cari Oranı (Dönen Varlık/Kısa Vadeli Borçlar)	Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)

Çalışmada bağımsız değişkenlerin belirlenmesinde Ana Metal Sanayi sektörünün dinamikleri göz önünde bulundurulmuştur. Enflasyon değişkeni hesaplanırken ÜFE dikkate alınmıştır. TÜFE (Tüketici Fiyat Endeksi) yerine ÜFE seçilmesinin nedeni TÜFE genellikle nihai tüketici fiyatlarındaki değişimi yansıtırken, Ana Metal Sanayi üretim odaklı bir yapıya sahiptir ve maliyetlerin büyük bir kısmı hammadde ve enerji girdilerinden oluşmaktadır. ÜFE, sektörün girdi maliyetlerindeki değişimleri daha iyi yansıtarak karlılık ve sermaye yapısı üzerindeki etkileri daha sağlıklı bir şekilde analiz etmeye olanak tanır. ÜFE'nin 6 aylık kümülatif değişimi, her bir ayın ÜFE değişim oranına 1 eklenerek bulunan değerlerin çarpılması ve sonuçtan 1 çıkarılmasıyla hesaplanmıştır. Bu yöntem, aylık değişimlerin bileşik etkisini göstermekte ve dönem boyunca biriken toplam değişimi yansıtmaktadır. ÜFE değişimi denklem 7'deki gibi hesaplanmaktadır:

$$K_t = ((1 + r_1) \times (1 + r_2) \times (1 + r_3) \times (1 + r_4) \times (1 + r_5) \times (1 + r_6)) - 1 \quad (7)$$

- K_t = 6 aylık kümülatif değişim oranı (t = dönem)
- r_i = i' nci ayın ÜFE değişim oranı (i = 1,2,3...6)

Örneğin 2020 yılında aylık değişim oranları Ocak 1,84; Şubat 0,48; Mart 0,87; Nisan 1,28; Mayıs 1,54; Haziran 0,69'dur. Buna göre ilk 6 aylık kümülatif ÜFE değişimini hesaplamak gerekirse:

$$K_t = \left(\left(\left(\left(\left(\left(1 + \frac{1,84}{100} \right) \times \left(1 + \frac{0,48}{100} \right) \times \left(1 + \frac{0,87}{100} \right) \times \left(1 + \frac{1,28}{100} \right) \times \left(1 + \frac{1,54}{100} \right) \times \left(1 + \frac{0,69}{100} \right) \right) - 1 \right) \right) \right) \right) = 0,0688$$

Bu durumda 2020 yılında ÜFE oranının Ocak ayından Temmuz ayına kümülatif değişimi %6,88'dir.

Ana Metal Sanayi, sermaye yoğun bir sektördür ve faaliyetlerini finanse edebilmek için önemli ölçüde işletme sermayesine ihtiyaç duymaktadır. Firmaların özellikle kısa vadeli borçlarda başvurduğu ticari krediler, finansman maliyetlerinin belirleyicisi konumundadır. Bu bağlamda genel faiz oranları yerine ticari kredi faiz oranı tercih edilmiştir.

Toplam aktifler bir işletmenin büyüklüğünü ve faaliyet hacmini yansıtan temel göstergelerdendir. Dengeleme teorisi kapsamında, büyük firmaların daha düşük iflas riski taşıdığı ve bu nedenle borçlanma kapasitelerinin daha fazla olduğu kabul edilmektedir. Bununla birlikte büyük firmalar daha sağlıklı nakit akışlarına sahip oldukları ve finansal piyasalara daha kolay erişim sağlayabildikleri için borçlanma konusunda daha avantajlı durumda oldukları ifade edilmektedir. Cari oran ise bir firmanın kısa vadeli borçlarını ödeme kapasitesini ve likidite durumunu yansıtmaktadır. Finansman Hiyerarşisi Teorisine göre, işletmeler finansman ihtiyacını karşılarken öncelikle iç kaynakları kullanma eğiliminde olup, daha sonra borçlanma ve özkaynak yani hisse senedi ihracı gibi dış kaynaklara yönelmektedirler. Bu bağlamda, cari oranı yüksek olan firmaların dış borç kullanım eğilimi daha düşük olabilir; dolayısıyla firmaların makroekonomik değişkenlerden etkilenme durumunun firmaların büyüklüğüne ve likiditesine göre değişiklik gösterebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle bu iki değişken de kontrol değişkenleri olarak analiz kapsamına alınmıştır.

3.3. Araştırma Modeli ve Hipotezler

Bu çalışmada, makroekonomik değişkenlerin Türkiye Ana Metal Sanayi altında faaliyet gösteren firmaların sermaye yapısı ve karlılıkları üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla bir panel veri modeli oluşturulmuştur. Model, bağımlı değişken olarak karlılık (ROA, ROE) ve sermaye yapısı göstergeleri (Kısa Vadeli Borç Oranı, Uzun Vadeli Borç Oranı), bağımsız değişkenler olarak ÜFE, faiz oranı, döviz kurunu içermektedir. Finansal göstergelerin önceki dönemlerinden bağımsız olduğu düşünülmemelidir çünkü bu göstergeler genellikle önceki değerlerinden ve dinamiklerden etkilenme eğilimindedir. Bu sebeple bağımlı değişkenlerin önceki dönem değerleri de bağımsız değişken olarak modele eklenmiştir. Çalışmada

kullanılan yöntem, dinamik panel yapısı için geliştirilen Sistem GMM tahmincisidir. Bu yöntem bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin de modele dahil edilmesiyle oluşan seri korelasyon sorununu gidermek için kullanılmıştır. Aynı şekilde, tahminler, değişen varyans sorununa karşı dayanıklı hale getirilerek, iki aşamalı sistem GMM yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Sistem GMM tahmincisi ile analiz edilen dört farklı bağımlı değişkene ait modeller aşağıdaki gibidir:

Karlılık Modelleri (ROA ve ROE için);

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 \dot{ÜFE}_{it} + \beta_2 FO_{it} + \beta_3 DK_{it} + \beta_5 LnTA + \beta_6 CO + \theta ROA_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 \dot{ÜFE}_{it} + \beta_3 FO_{it} + \beta_4 DK_{it} + \beta_5 LnTA + \beta_6 CO + \theta ROE_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Borç Yapısı Modelleri (Kısa Vadeli ve Uzun Vadeli Borçlar için);

$$KVBO_{it} = \beta_0 + \beta_1 \dot{ÜFE}_{it} + \beta_3 FO_{it} + \beta_4 DK_{it} + \beta_5 LnTA + \beta_6 CO + \theta KVBO_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

$$UVBO_{it} = \beta_0 + \beta_1 \dot{ÜFE}_{it} + \beta_3 FO_{it} + \beta_4 DK_{it} + \beta_5 LnTA + \beta_6 CO + \theta UVBO_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

Yukarıdaki modellerde;

- i : Firmayı,
- t : Zamanı,
- ε : Hata terimini,
- β_0 : Sabit terimi,
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3 \dots \beta_6, \theta$: Bağımsız değişkenlere ait katsayıları göstermektedir.

Tablo 3.4'te hipotezlere ve hipotezler geliştirilirken dikkate alınan beklentiler yer almaktadır.

Tablo 3.4. Hipotezler

HİPOTEZLER	AÇIKLAMA
H _{1a} : Enflasyon artışı, Ana Metal Sanayi'nde kısa vadeli borç oranını artırır.	Kısa vadeli finansman, enflasyonist ortamlarda daha cazip hale gelir. Çünkü uzun vadeli belirsizlik ve faiz riskinden kaçınılır. Bu durumda firmalar kısa vadeli borçlara yönelir. Myers (1977), borçlanma hiyerarşisi teorisi kapsamında, belirsizlik ortamlarında uzun vadeli borçlanmanın daha yüksek risk primi ve faiz

H _{1b} : Enflasyon artışı, Ana Metal Sanayi’nde uzun vadeli borç oranını azaltır.	maliyeti içermesi sebebiyle firmaların kısa vadeli borçlanmaya yöneldiğini ifade etmiştir (Myers, 1977).
H _{1c} : Döviz kuru artışı, kısa vadeli borç oranını artırır.	Yüksek enflasyon, uzun vadeli borçlanmayı maliyetli ve riskli hale getirir. Firmalar, gelecekteki belirsizlik ve faiz artışlarına karşı korunmak için uzun vadeli borçlanmadan kaçınır. Yine borçlanma hiyerarşisi teorisi kapsamında belirsizlik durumunda firmalar uzun vadeli borçlanmadan kaçınma eğilimindedir (Myers,1977)
H _{1d} : Döviz kuru artışı, uzun vadeli borç oranını artırır.	Döviz kuru artışı, ithalat yapan firmaların kısa vadede finansman ihtiyacını artırır. Kısa vadeli döviz borcu olan firmalar, kur artışıyla birlikte bu borçlarını çevirebilmek için daha fazla borçlanmak zorunda kalabilir. Döviz kuru artışı, özellikle ithalata dayalı girdiler kullanan ve kısa vadeli döviz karşılığı bulunan yerel para birimi cinsinden borç servis maliyetini artırır, bu firma borçlarını çevirebilmek için yeniden kısa vadeli borçlanmaya yönelebilir. (Eichengreen, Hausmann ve Panizza, 2003).
H _{1e} : Faiz oranı artışı, borçlanma oranlarını azaltır.	Döviz gelirine sahip olan firmalar, kur avantajından faydalanmak için uzun vadeli döviz kredisi kullanabilir. Ancak kur riskini üstlenen firmalar, borçlanma stratejilerini buna göre şekillendirir.
H _{1f} : Enflasyon artışı, karlılığı (ROA, ROE) artırır.	Yüksek faiz oranları, borçlanma maliyetini artırarak firmaların dış finansman tercihlerini sınırlar. Firmalar, yüksek faizli borçtan kaçınarak özkaynak veya iç kaynak kullanmayı tercih eder.
H _{1g} : Döviz kuru artışı, karlılığı (ROA, ROE) azaltır.	Enflasyon dönemlerinde firmalar, ürün fiyatlarını artırarak maliyet artışlarını yansıtabilir. Bu durum, özellikle fiyatlama gücü yüksek sektörlerde kâr marjlarını artırabilir.
	Döviz cinsinden maliyetlerin artması ve kur farkı zararları, özellikle döviz borcu olan firmaların kârını olumsuz etkiler. İthal girdi maliyetlerinin yükselmesi de kârlılığı düşürür. Çelik (2014) çalışmasında döviz kurlarındaki artışın işletmeleri karlılık açısından olumsuz etkilediğini belirtmiştir.

H_{1h}: Faiz oranı artışı karlılığı azaltır.

Artan faiz oranları, borçlanma maliyetlerini yükseltir ve bu da finansman giderlerinin artmasına yol açar. Yüksek finansman giderleri, net kâr üzerinde baskı oluşturur.

Bu hipotezler, makroekonomik değişkenlerin (enflasyon, döviz kuru, faiz oranı) firmaların finansal kararları ve karlılıkları üzerindeki olası etkilerini test etmek için geliştirilmiştir. Ana Metal Sanayi gibi sermaye yoğun ve dövizle işlem yapan sektörlerde, bu değişkenlerin borçlanma kararları ve karlılık üzerinde önemli etkileri olması beklenmektedir. Hipotezlerin oluşturulmasında, literatürdeki önceki çalışmalar, sektör dinamikleri ve makroekonomik göstergelerin firmalar üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri göz önünde bulundurulmuştur. Bu bağlamda, her bir hipotez, Ana Metal Sanayi firmalarının borçlanma ve karlılık yapılarının makroekonomik koşullara karşı nasıl tepki verdiğini açıklamayı amaçlamaktadır.

3.4. Kullanılan Ekonometrik ve İstatistiksel Yöntemler

Bu çalışmada makroekonomik değişkenlerin ana metal sanayi üzerindeki etkilerini değerlendirmek için panel veri analizi tercih edilmiştir. Yapılan ön testler sonucunda klasik modellere uygulanan rassal etkiler yöntemi ve sabit etkiler yöntemlerinin varsayımları karşılamaması sebebiyle, panel veri analizi yöntemlerinden olan Sistem GMM modeli tercih edilmiştir. Ayrıca çalışmada kurulan modelin dinamik bir yapıya sahip olması da bu yöntemi kullanmayı gerekli kılmıştır. Bu kapsamda, panel veri analizinde kullanılan testler ve uygun model seçimine ilişkin yöntemler ayrıntılı şekilde ele alınmıştır.

3.4.1. Panel Veri Analizi ve Yöntemleri

Panel veri analizi, aynı birey, firma, sektör veya ülkeye ait birden fazla zaman dilimine ilişkin verilerin birlikte ele alındığı ekonometrik bir analiz yöntemidir (Baltagi, 2005, s. 1). Bu analiz türü hem kesit verisi hem de zaman serisi özelliklerini barındırması nedeniyle daha fazla bilgi sağlamaktadır ve değişkenler arasındaki ilişkilerin daha güvenilir tahmin edilmesine olanak tanımaktadır (Wooldridge, 2010, s. 6). Bu çalışmada yer alan veri setinin hem kesit verisi hem zaman serisi özellikleri bulunması nedeniyle Panel veri analizi yöntemleri kullanılmıştır. Panel veriler, çapraz kesit (cross-section) ve zaman serisi (time-series) bileşenlerini

birleştirdiğinden, bireysel etkilerin kontrol edilmesini mümkün kılmakta ve sapmaların azaltılmasına katkı sağlamaktadır (Gujarati ve Porter, 2009, s. 603). Panel veri analizinin sağladığı avantajlar arasında, değişkenler arasındaki ilişkilerin daha güçlü bir şekilde belirlenebilmesi, gözlenemeyen heterojenliğin kontrol edilebilmesi ve daha az yanlı tahminlerin elde edilmesi bulunmaktadır (Baltagi, 2005). Ancak, model seçimi yapılırken Hausman testi gibi yöntemlerle sabit ve rastgele etkiler modelleri arasındaki farkın istatistiksel olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (Hausman, 1978). Panel veri kullanımının avantajları olduğu gibi bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Panel veri analizlerinde genellikle temel ekonometrik varsayımların geçerli olduğu varsayılmaktadır. Ancak, panel verilerin birden fazla birimi içermesi nedeniyle, birimler arasında güçlü korelasyonlar oluşabilir ve bu durum yatay kesit bağımsızlığı varsayımını ihlal edebilir. Ayrıca, sabit etkiler veya rassal etkiler modelleri kullanılarak yapılan tahminlerde, hata terimlerinde otokorelasyon ve değişen varyans gibi problemlerin ortaya çıkma ihtimali yüksektir (Nargeleçekenler, 2009, s. 3). Bu nedenle panel veri analizinde kullanılan çeşitli araçlar bulunmaktadır.

3.4.2. Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effects)

Sabit etkiler modeli, bireysel ya da zamana bağlı değişmeyen ancak modelin tahmininde önemli olabilecek gözlenemeyen etkileri kontrol etmek amacıyla kullanılmaktadır (Baltagi, 2005). Bu modelde, her bir birime özgü değişmeyen faktörler regresyon denkleminde dahil edilerek içsel yanlılığın azaltılması hedeflenmektedir (Gujarati ve Porter, 2009).

3.4.3. Rastgele Etkiler Modeli (Random Effects)

Rastgele etkiler modeli, bireyler arasındaki farklılıkların sabit değil, rastgele bir dağılım gösterdiği varsayımıyla hareket etmektedir (Hausman, 1978). Bu model, sabit etkiler modeline kıyasla daha fazla serbestlik derecesine sahip olup, tahmin edilen parametrelerin daha verimli olması avantajına sahiptir (Wooldridge, 2010). Ancak, bağımsız değişkenler ile hata terimi arasında korelasyon bulunması durumunda yanlı tahminler üretebilmektedir. Rastgele ve sabit etkiler modelleri arasındaki temel fark, birim etkilerin bağımsız değişkenlerle ilişki içinde olup olmamasıdır (Tatoğlu, 2020, s. 195).

3.4.4. Hausman Spesifikasyon Testi

Panel veri analizinin sağladığı avantajlar arasında, değişkenler arasındaki ilişkilerin daha güçlü bir şekilde belirlenebilmesi, gözlenemeyen heterojenliğin kontrol edilebilmesi ve daha az yanlı tahminlerin elde edilmesi bulunmaktadır (Baltagi, 2005). Ancak, model seçimi yapılırken Hausman testi gibi yöntemlerle sabit ve rastgele etkiler modelleri arasındaki farkın istatistiksel olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (Hausman, 1978). Hausman testi, sabit ve rastgele etkiler modelleri arasındaki farkı değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır (Hausman, 1978). Sabit etkiler ve rastgele etkiler modellerinin avantajları olsa da hangi yöntemin seçileceği Hausman testi sonuçlarına bağlı olarak belirlenmelidir (Baltagi, 2005, s. 19). Hausman testi sonuçlarına göre, test istatistiğinin anlamlı çıkmaması durumunda ($p > 0.05$) rastgele etkiler modeli (RE) tercih edilmektedir. Buna karşın test istatistiği anlamlıysa ($p < 0.05$), sabit etkiler modeli (FE) kullanılmaktadır.

3.4.5. Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi

Genelleştirilmiş momentler yöntemi panel veri analizi yöntemlerinden biridir. Özellikle dinamik modellerde uygulandığında doğru ve tutarlı sonuçlar vermektedir. Dinamik modeller, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modelde bağımsız değişken olarak kullanılmasından oluşmaktadır (Hsiao, 2003, s. 69). Bu model denklem 12'deki gibi ifade edilmektedir;

$$Y_{it} = \alpha Y_{i,(t-1)} + \beta x_{it} + u_{it} \quad i= 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T, \quad (12)$$

Genelleştirilmiş momentler yöntemi, özellikle içsellik problemlerinin bulunduğu panel veri setlerinde tercih edilmektedir (Arellano ve Bond, 1991). Dinamik panel veri modellerinde yaygın olarak kullanılan GMM yöntemi, gecikmeli değişkenleri araç değişken olarak kullanarak tahmin yapmaktadır. GMM yöntemi, küçük örneklem için daha uygun sonuçlar üretebilmekte olup, Sistem GMM ve Fark GMM olmak üzere iki temel yaklaşıma sahiptir (Blundell ve Bond, 1998). Sistem GMM, dinamik panel veri modellerinde endojenlik, çapraz kesit bağımlılığı, otokorelasyon, heteroskedastisite sorunlarını gidermek için kullanılan gelişmiş bir tahmin yöntemidir.

3.4.5.1. Arellano ve Bover & Blundel ve Bond Sistem Genelleştirilmiş

Momentler Tahmincisi

Fark GMM yönteminden farklı olarak, Sistem GMM hem birinci fark denklemlerini hem de seviye denklemlerini kullanarak daha güçlü ve verimli enstrümanlar oluşturmaktadır (Baltagi, 2005, s. 147). Arellano ve Bover (1995) ile Blundell ve Bond (1998) tarafından geliştirilen Sistem GMM (Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi) yöntemi, dinamik panel veri modellerinde yaygın olarak kullanılan, güçlü ve tutarlı bir tahmin aracıdır. Bu yöntem, özellikle bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modele dahil edilmesiyle oluşabilecek içsellik sorunlarını aşmak amacıyla geliştirilmiştir (Arellano ve Bover, 1995; Blundell ve Bond, 1998). Sistem GMM, küçük örneklerde görece daha tutarlı olmasının ve içsellığe duyarlı olmasının yanı sıra fark GMM modelinin yaşadığı zayıf araç değişken problemini azaltarak daha güvenilir sonuçlar sunmaktadır (Roodman, 2009). Ancak bu yöntem uygulandıktan sonra araç değişkenlerin geçerliliğinin Hansen veya Sargan testleriyle teyit edilmesi gerekmektedir. Ayrıca model sonuçlarında ikinci dereceden otokorelasyonun (AR (2)) bulunmaması büyük önem taşımaktadır (Roodman, 2009). Sistem GMM, özellikle finans alanında yer alan firma ve ülke düzeyindeki verilerle yapılan çalışmalarda, nedensellik ilişkilerinin sağlıklı bir şekilde analiz edilebilmesi açısından oldukça değerli bir araçtır (Blundell ve Bond, 1998).

Bu çalışmada finansal göstergelerin genellikle bir önceki dönem değerlerinden etkilenme eğiliminde olması sebebiyle ve literatür baz alınarak dinamik panel yöntemlerinden olan iki aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler (GMM) metodu kullanılmıştır.

İki aşamalı sistem GMM metodu, özellikle çok sayıda enstrüman varlığında modellerde standart hata tahminlerini iyileştirir. Bu yaklaşım sabit etkileri ortadan kaldırarak değişkenler arasındaki dinamik ilişkinin daha sağlıklı bir şekilde analiz edilmesine olanak sağlamaktadır.

3.5. Bulgular

Bu çalışmada Ana Metal Sanayi'nde işlem gören 16 adet firmanın 2016-2024 yılları arasındaki 6 aylık finansal tabloları analiz edilerek, makroekonomik

değişkenlerin bu firmaların sermaye yapısı kararlarına ve karlılıklarına ne şekilde etki ettiği incelenmiştir. Bu kapsamda öncelikle firmaların Kamuyu Aydınlatma Platformunda yer alan finansal tabloları excel programına aktarılmış ve kullanılan bağımlı değişkenler için çeşitli hesaplamalar yapılmıştır. Aynı şekilde TÜİK ve Merkez Bankası verileri kullanılarak bağımsız değişkenler (makroekonomik faktörler) için hesaplamalar yapılmıştır. Çalışmada ilişkinin çeşitli yönlerden analiz edilebilmesi amacıyla 4 adet model kurulmuştur. Sermaye yapısını gösteren bağımlı değişkenler; Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Varlıklar (KVBO), Uzun Vadeli Borçlar / Toplam Varlıklar (UVBO)'dır; Karlılık yapısını gösteren bağımlı değişkenler ise Dönem karı/ Toplam Aktifler (ROA), Dönem Karı/ Özkaynaklar (ROE)'dir. Bağımsız değişkenleri içeren makroekonomik faktörler ise ÜFE, Faiz Oranı ve Döviz Kuru'dur. Kontrol değişkenleri Toplam Aktifler (TA) ve Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Borçlar (Cari Oran)'dır. Ayrıca bağımlı değişkenlerin önceki dönem değerleri de bağımsız değişken olarak modellere eklenmiş ve dinamik modeller oluşturulmuştur. Panel veri seti oluşturulması sonrasında veriler Stata istatistik programına aktarılmış, oluşturulan modellere ve değişken serilerine ön testler uygulanmıştır.

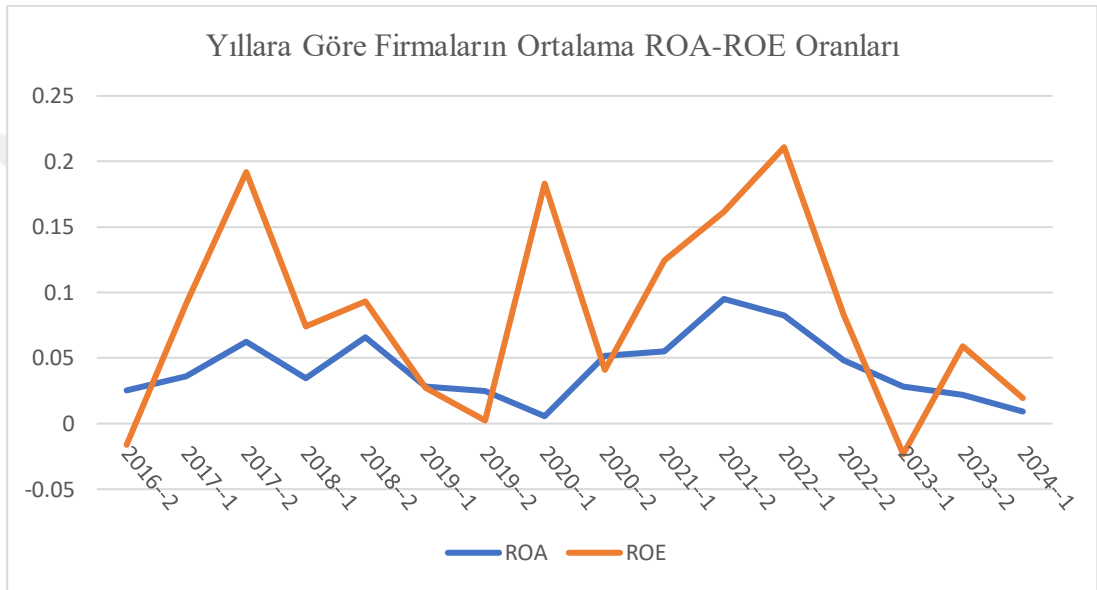
Öncelikle firmaya özgü faktörlere ve makroekonomik değişkenlere ait zamansal değişimleri gösteren özet tablolar, tanımlayıcı istatistikler ve değişkenler arası ilişkiyi gösteren korelasyon matrisi sunulmuştur. Ardından değişkenlerin seviyede durağan olup olmadıklarını saptamak amacıyla birim kök testleri uygulanmıştır. Durağan olmayan değişkenler birinci farkları alınarak çalışmaya dahil edilmiştir. Aynı şekilde serilerde çapraz kesit bağımlılığı olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla Pesaran CD testi uygulanmıştır. Değişkenler arası çoklu doğrusal bağlantı olup olmadığının belirlenmesi için VIF (Variation Inflation Factor) testi uygulanmıştır.

Değişkenlere serisel testler uygulanmış; ardından klasik modellere uygulanan rassal etkiler modeli, sabit etkiler modeli seçeneklerinden hangilerinin seçilmesi gerektiğine ilişkin testlerden olan Hausman testi uygulanmıştır. Devamında modellerde otokorelasyon, heteroskedastisite ve çapraz kesit bağımlılığının varlığı araştırılmıştır. Ön testlerin sonuçlarına göre ve modellerin dinamik olması nedeniyle çalışmada Sistem GMM metodunun uygulanması uygun görülmüştür. Bu bölümde,

gerçekleştirilen testler ve analizler neticesinde elde edilen bulgular sistematik bir şekilde sunulmaktadır.

3.5.1. Analiz Edilen Firmaların Finansal Oranlarının Yıllara Göre Değişimleri

Analiz edilen firmaların yıllara göre ortalama ROA (Return on Assets- Aktif Karlılığı) ve ROE (Return on Equity- Özkaynak Karlılığı) oranlarının zaman içindeki değişimi şekil 3.1.'de gösterilmektedir.



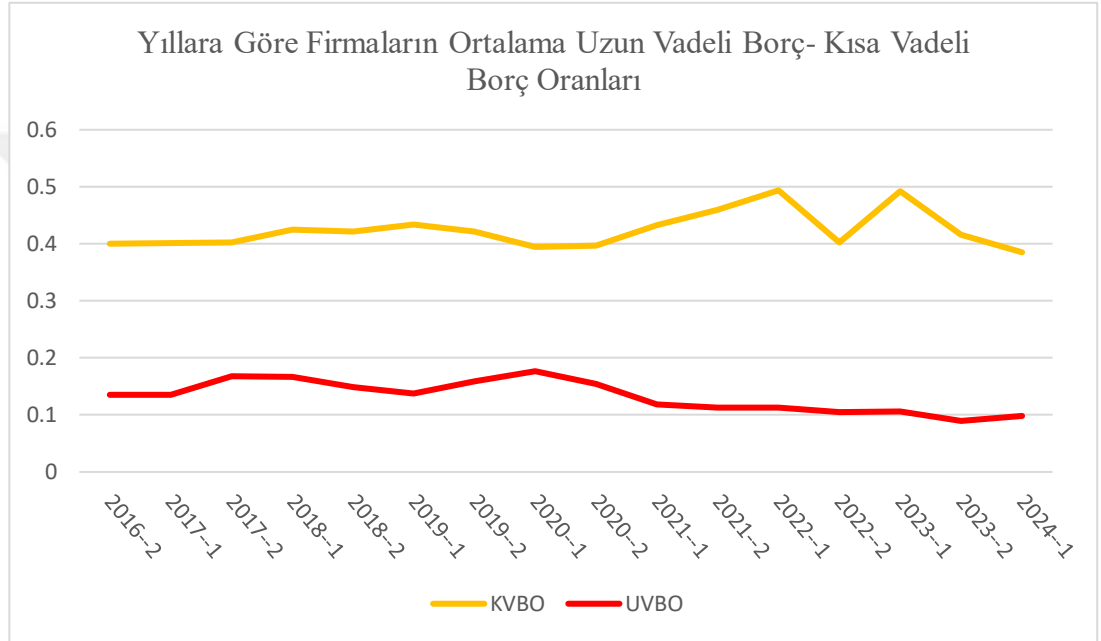
Şekil 3.1. Yıllara Göre Firmaların Ortalama ROA-ROE Oranları

Not: Şekil 3.1 Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) web sitesinden elde edilen verilerle araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Genel olarak ROE'nin çok dalgalı bir yapıya sahip olduğu görülürken, ROA daha istikrarlı bir seyir izlemektedir. ROA, dönemler boyunca genellikle pozitif seviyelerde seyretmiş ve büyük dalgalanmalar göstermemiştir. 2020 sonrası bir yükseliş trendi dikkat çekerken, 2022'den itibaren bir düşüş eğilimine girdiği gözlemlenmektedir. Öte yandan, ROE'nin 2017-2018 ve 2020-2021 dönemlerinde belirgin zirveler yaptığı, ancak hemen ardından keskin düşüşler yaşadığı dikkat çekmektedir. ROE'nin 2023-1 döneminde sıfırın altına düşmesi, bazı firmaların özkaynak kârlılığında zarar yaşadığını göstermektedir. 2021 sonrası toparlanma görülsede 2023 yılında yeniden belirgin bir düşüş yaşanmış ve 2024 itibarıyla nispeten düşük seviyelerde seyretmiştir. ROE'nin bu kadar dalgalı olması, şirketlerin

finansal kaldıraçları, borçluluk oranları ve dönemsel olarak değişen karlılık seviyeleriyle ilişkilendirilebilir. ROA'nın daha istikrarlı bir yapıya sahip olması, aktiflerin getirisi konusunda daha dengeli bir performans gösterildiğini düşündürmektedir. Ancak 2023 sonrası hem ROA hem de ROE'de görülen düşüş, makroekonomik faktörler, faiz oranları, döviz kuru değişimleri veya sektörel riskler gibi unsurlarla ilişkilendirilebilir.

Şekil 3.2, firmaların yıllara göre ortalama uzun vadeli borç ve kısa vadeli borç oranlarını göstermektedir.



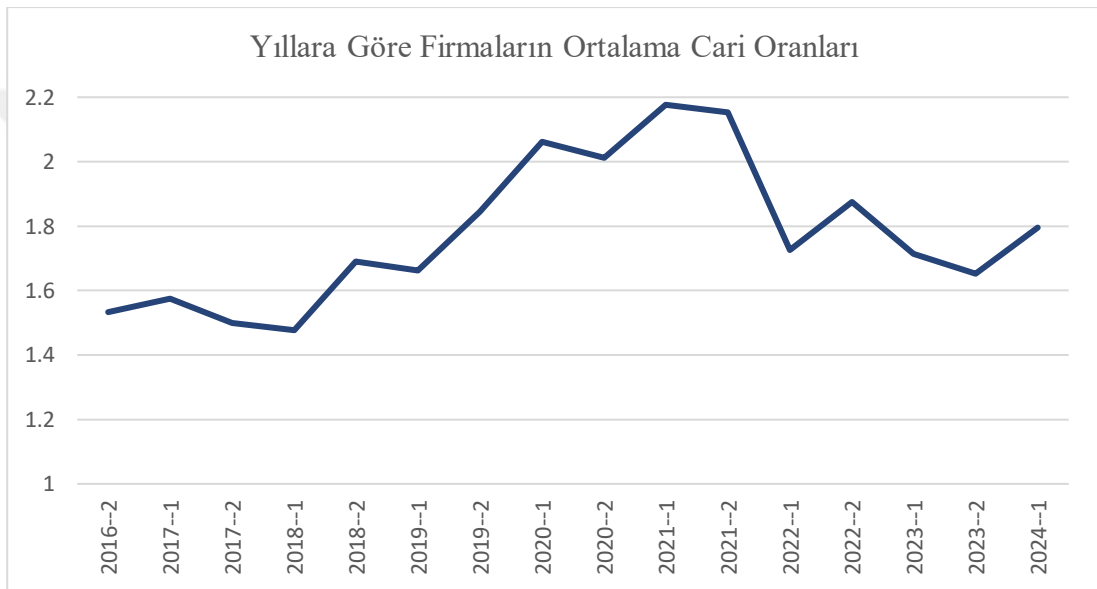
Şekil 3.2. Yıllara Göre Firmaların Ortalama Uzun Vadeli Borç- Kısa Vadeli Borç Oranları

Not: Şekil 3.2, Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) internet sitesinden elde edilen verilerle araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Uzun vadeli borç oranı nispeten düşük seviyelerde seyrederken, kısa vadeli borç oranının daha yüksek olduğu ve zaman içinde daha fazla dalgalanma gösterdiği dikkat çekmektedir. Grafiğe bakıldığında kısa vadeli borçlar / toplam varlıklar oranı yüzde kırk ile yüzde elli arasında değişiklik göstermektedir. Bu bağlamda firmalar varlıklarını genellikle borç ile ve hatta kısa vadeli borç ile finanse etmişlerdir. 2016-2020 yılları arasında KVBO nispeten stabil bir seyir izlerken, 2021 sonrası belirgin bir artış eğilimine girmiş ve 2022 yılında zirveye ulaşmıştır. Ancak 2023 itibarıyla düşüş eğilimi başlamış ve 2024'te önceki seviyelere gerilemiştir. UVBO ise genel olarak düşük seviyelerde seyretmiş, zaman zaman küçük dalgalanmalar göstermiştir.

Kısa vadeli borç oranındaki artış dönemleri, firmaların likidite yönetimi, faiz oranlarındaki değişimler veya ekonomik belirsizliklerle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. 2022’de KVBO’nun zirveye ulaşması, firmaların kısa vadeli borçlanmaya yöneldiğini gösterirken, 2023 sonrası yaşanan düşüş ise ya borçların ödenmeye başladığını ya da alternatif finansman kaynaklarına yöneldiğini düşündürmektedir. Özetle firmaların sermaye yapılarında kısa vadeli borçların baskın olduğu, ancak bu oranın dönemsel olarak dalgalanma gösterdiği görülmektedir.

Analiz edilen firmaların yıllara göre ortalama cari oranlarının değişimi Şekil 3.3 ‘te gösterilmektedir.

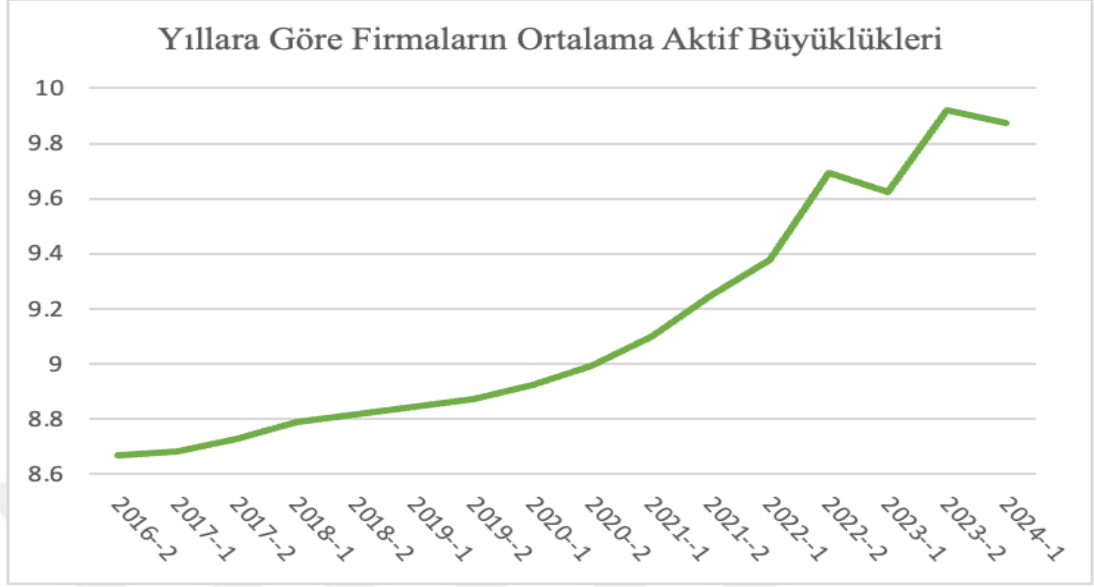


Şekil 3.3. Yıllara Göre Firmaların Ortalama Cari Oranları

Not: Şekil 3.3, Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) internet sitesinden elde edilen verilerle araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Başlangıç döneminde cari oran görece düşük seviyelerde seyretmekte olup, 2018'den itibaren belirgin bir artış eğilimi göstermiştir. 2020 ve 2021 yıllarında cari oranların zirve yaptığı; firmaların kısa vadeli yükümlülüklerini karşılama kapasitelerinin ve likidite durumunun en yüksek seviyelere ulaştığı görülmektedir. Ancak 2021 yılının 2. yarısından itibaren cari oranlarda bir düşüş eğilimi başlamıştır. Bu durum, firmaların likidite yapılarında bozulma yaşandığını veya kısa vadeli borçlarını ödeyebilme kapasitelerinin azaldığını gösterebilir. 2024'ün ilk yarısında ise cari oran tekrar bir miktar toparlanarak yükseliş eğilimi göstermiştir. Genel olarak incelendiğinde, cari oranların 2016'dan 2021'e kadar güçlendiği, ancak 2022 sonrası gerileyerek firmaların finansal esnekliğinde bir azalma yaşandığı görülmektedir.

İlgili firmaların ortalama aktif büyüklüklerinin yıllar içinde nasıl değiştiği altı aylık periyotlar halinde şekil 3.4.'de gösterilmektedir.



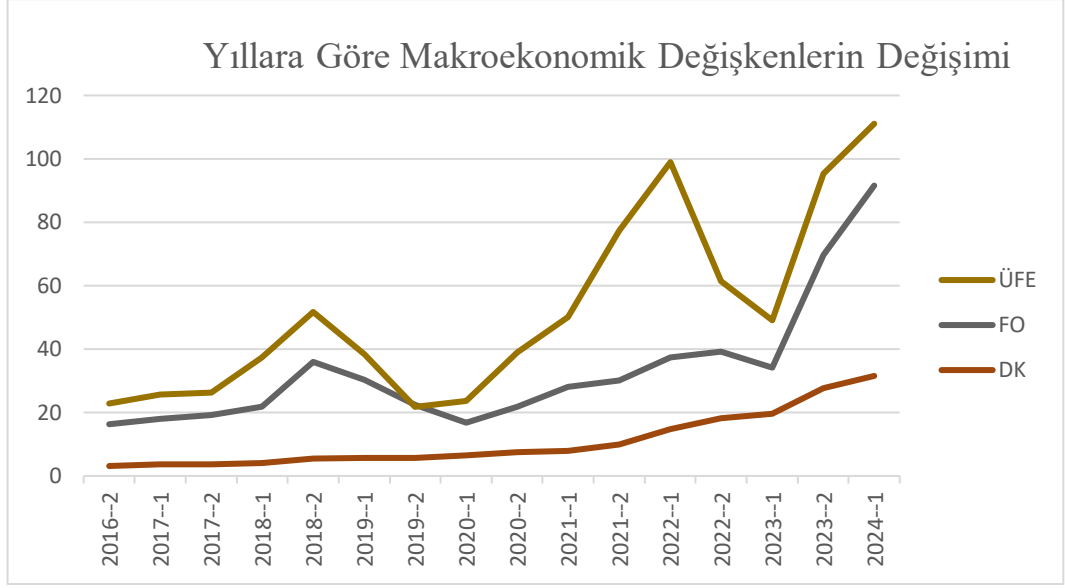
Şekil 3.4. Yıllara Göre Firmaların Ortalama Aktif Büyüklükleri

Not: Şekil 3.4, Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) websitesinden elde edilen verilerle araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Genel olarak bakıldığında, firmalara ait aktif büyüklüğün dönemler boyunca istikrarlı bir şekilde arttığı görülmektedir. 2016-2020 yılları arasında nispeten daha yatay bir artış eğilimi söz konusuysen, 2021 itibarıyla ivmenin yükseldiği ve 2022-2023 dönemlerinde belirgin bir sıçrama yaşandığı gözlemlenmektedir. 2022-2024 yılları arasında küçük bir dalgalanma olsa da genel trendin yukarı yönlü olduğu açıktır. Bu durum, firmaların aktiflerini arttırdığını, varlık bazında büyümeye devam ettiğini göstermektedir. Enflasyon, yatırım artışı ya da genişleyen operasyonel faaliyetler gibi etkenlerin bu büyümeye etki etmiş olabileceği düşünülmektedir.

3.5.2. Yıllara Göre Makroekonomik Değişkenlerin Değişimi

Şekil 3.5, Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE), faiz oranı (FO) ve döviz kuru (DK) gibi makroekonomik değişkenlerin yıllar içinde nasıl değiştiğini göstermektedir.



Şekil 3.5. Yıllara Göre Makroekonomik Değişkenlerin Değişimi

Not: Şekil 3.5, TCMB ve TÜİK sitelerinden elde edilen verilerle araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Grafikte ÜFE'nin zaman içinde dalgalı bir seyir izlediği dikkat çekmektedir. Özellikle 2018 ve 2022 yıllarında belirgin yükselişler yaşanırken, 2019 ve 2022'de bir miktar düşüşler görülmektedir. Faiz oranları ise genel olarak daha istikrarlı seyretmiş, ancak 2018'de geçici bir artış yaşamış sonrasında 2022'den itibaren keskin bir yükseliş trendi başlamıştır. Döviz kuru değişimi ise Üretici Fiyat Endeksi ve faiz oranlarına göre sürekli bir artış göstermekte olup, uzun vadede sürekli yükselen bir trend izlemektedir. 2022 sonrasında ÜFE ve FO'nun hızlı yükselmesi, ekonomik dalgalanmalar ve enflasyonist baskıların etkisini yansıtabilirken, döviz kurundaki istikrarlı artış ise yerel para biriminin değer kaybını ve ekonomik kırılganlıkları ifade etmektedir. Son dönemde ÜFE ve FO'nun paralel bir şekilde yükselmesi, makroekonomik belirsizliklerin arttığını ve firmaların maliyet yapıları ile finansman olanakları üzerinde önemli etkiler yarattığını düşündürmektedir.

ÜFE ve faiz oranları için özellikle 2020 yılının başı ile 2022 yılının sonu arasını kapsayan süreç dikkat çekmiştir. ÜFE ve Faiz oranlarının birbiri ile benzer bir trend izlemesi beklenir. Nitekim diğer dönemlerde bu ilişki korunmuştur. Ancak bu iki değişkenin 2020-2022 arası dönemde farklı seyir izlediği görülmektedir. Fisher (1930) kitabında, faiz oranları ile fiyat seviyeleri arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Fisher, uzun vadede fiyat seviyelerinin ve faiz oranları ile paralel bir seyir izlediğini; özellikle, fiyatların yükseldiği dönemlerde faiz oranlarının da artma eğiliminde

olduğunu, fiyat düşüşleri yaşandığında ise faiz oranlarının gerilediğini ifade etmiştir (Fisher, 1930). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın 2021 Yılı Enflasyon Raporu'nda gelişmekte olan ülkelerin genişleyici mali politikalarını sürdürdüğü ifade edilmiştir. Raporda özellikle gelişmiş ülkelerde uzun vadeli faiz oranlarının tarihsel olarak düşük seviyelerde seyretmeye devam ettiği ve merkez bankalarının açıklamalarının bu düşük faiz ortamının bir süre devam edeceğine işaret ettiği ifade edilmiştir (TCMB, 2021, s. 56). Bu kapsamda ilgili yıllar arasında Türkiye'de devlet tarafından uygulanan para politikası gereği ÜFE ve Faiz oranlarının birbirinden farklı seyir izlediği görülmektedir. TCMB'nın 2023 yılında yayınlamış olduğu 2022 Yıllık Faaliyet Raporu'nda Merkez Bankasının yatırım, istihdam, üretim ve ihracatı desteklemek amacıyla verimli kredi kullanımını teşvik edecek politikalar izlediği ifadesi yer almaktadır (TCMB, 2023, s. ix). Tüm bu bilgiler ve grafik birlikte değerlendirildiğinde, uygulanan politikaların teorik çerçeveye uyumlu olduğu ve seçilmiş verilerin doğru şekilde aktarıldığı ve tasnif edildiği de görülmektedir.

3.5.3. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenlere ait ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler tablo 3.5'te sunulmaktadır.

Tablo 3.5. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem Sayısı (N)	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum
ROA	256	0,042	0,068	-0,133	0,339
ROE	256	0,083	0,338	-1,600	3,326
KVBO	256	0,424	0,197	0,065	0,948
UVBO	256	0,133	0,109	0,003	0,635
DK	256	10,946	8,639	3,128	31,539
FO	256	22,344	12,304	10,309	60,038
ÜFE	256	18,584	15,457	-0,677	61,673
LnTA	256	9,135	0,952	7,076	11,624
CO	256	1,777	1,372	0,214	9,004

Karlılık göstergelerinden olan ROA Ortalama %4,2 olup, -0,133 ile 0,339 arasında değişmektedir. Negatif minimum değer, bazı firmaların zarar ettiğini göstermektedir. Standart sapmanın 0,068 olması, firmaların aktif karlılığında düşük bir dalgalanma olduğunu gösterir. ROE (Özsermaye Karlılığı) ortalama %8 ile ROA'dan yüksektir, bu durum firmaların borçlanarak karlılığını artırdığını göstermektedir. Ancak minimum -1,6 ve maksimum 3,326 değerleri, bazı firmalarda yüksek zarar veya aşırı kâr olduğunu ortaya koymaktadır. Standart sapma 0,338 ile yüksek bir dalgalanmayı işaret eder. Özsermaye karlılığı aktif karlılığa göre daha değişken ve risklidir. Bu durum sektörün borçla büyümeye eğilimli olduğunu gösterir.

KVBO (Kısa Vadeli Borç Oranı) ortalama %42,4 ile toplam borcun büyük bir kısmının kısa vadeli olduğunu ortaya koymaktadır. Minimum %6,5, maksimum %94,8 olup, bazı firmaların kısa vadede ciddi borç baskısı altında olduğunu göstermektedir. UVBO (Uzun Vadeli Borç Oranı) ortalama %13,3 ile firmaların uzun vadeli borçlanmaya daha az başvurduğu anlaşılmaktadır. Standart sapma %10,9 ile değişkenlik düşüktür. Firmalar, kısa vadeli borçlanmayı tercih ederek maliyet ve esneklik avantajı ararken uzun vadeli borçlanmadan kaçınmaktadır.

Makroekonomik değişkenlerden olan DK (Döviz Kuru) ortalama 10,946 olup, minimum 3,128 ve maksimum 31,539 değerleri, döviz kurundaki yüksek dalgalanmaları gösterir. Standart sapma 8,639 ile dövizde duyarlı bir sektör olduğu anlaşılmaktadır. FO (Faiz Oranı) ortalama %22,34 ile yüksek bir borçlanma maliyetini yansıtır. Maksimum %60,04, bazı dönemlerde şiddetli parasal sıkılaşma yaşandığını gösterir. ÜFE (Üretici Fiyat Endeksi) ortalama 18,584 olup, minimum-0,677 ve maksimum 61,673 değerleri, üretim maliyetlerindeki ciddi dalgalanmaları gösterir.

3.5.4. Değişkenlere Ait Korelasyon Matrisi

Korelasyon analizi değişkenler arasındaki doğrusal ilişkiyi saptamak amacıyla uygulanmaktadır. Bu kapsamda pozitif değerler doğru yönlü, negatif değerler ise ters yönlü ilişkiler anlamına gelmektedir. Korelasyon analizinin yapılması çoklu doğrusal bağlantı riski açısından da önem arz etmektedir.

Ekonometrik modelleme yapılmadan önce değişkenler arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amacıyla korelasyon matrisi oluşturulmuştur. Korelasyon matrisi

değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü görsel olarak ortaya koymaktadır. Değişkenlere ilişkin korelasyon matrisi aşağıda tablo 3.6 'da yer almaktadır.

Tablo 3.6. Korelasyon Matrisi

Variables	ROA	ROE	KVBO	UVBO	ÜFE	FO	DK	LnTA	CO
ROA	1,000								
ROE	0,436 (0,000)	1,000							
KVBO	-0,411 (0,000)	-0,135 (0,031)	1,000						
UVBO	-0,228 (0,000)	0,128 (0,040)	-0,075 (0,233)	1,000					
ÜFE	0,245 (0,000)	0,108 (0,085)	0,098 (0,118)	-0,131 (0,036)	1,000				
FO	-0,072 (0,250)	-0,039 (0,533)	-0,028 (0,659)	-0,139 (0,026)	0,210 (0,001)	1,000			
DK	-0,084 (0,180)	-0,043 (0,491)	0,015 (0,805)	-0,195 (0,002)	0,359 (0,000)	0,769 (0,000)	1,000		
LnTA	0,082 (0,188)	0,014 (0,819)	-0,288 (0,000)	0,031 (0,624)	0,204 (0,001)	0,282 (0,000)	0,426 (0,000)	1,000	
CO	0,472 (0,000)	0,096 (0,124)	-0,669 (0,000)	-0,341 (0,000)	0,045 (0,467)	-0,009 (0,875)	0,014 (0,814)	0,105 (0,092)	1,000

Korelasyon matrisi analizine göre, ROA ve ROE arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (0,436, $p = 0,000$). Bu durum, yüksek özkaynak kârlılığına (ROE) sahip firmaların genellikle yüksek aktif kârlılığına (ROA) da sahip olduğunu göstermektedir. Öte yandan, kısa vadeli borç oranı (KVBO) ile ROA arasında negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (-0,411, $p = 0,000$). Bu, kısa vadeli borçlanmanın şirketlerin kârlılığını olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir. Benzer şekilde, uzun vadeli borç oranı (UVBO) ile ROA arasında da negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (-0,228, $p = 0,000$), bu da uzun vadeli borçlanmanın şirketlerin kârlılığı üzerinde baskı oluşturabileceğini düşündürmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, ROA, ROE ile pozitif, ancak borç oranlarıyla negatif ilişkiye sahiptir, bu da yüksek borçlanmanın kârlılığı düşürdüğünü göstermektedir. KVBO ve UVBO'nun çoğu değişkenle negatif korelasyon

göstermesi, borçluluğun firmanın diğer finansal göstergeleriyle ters ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yanında, CO ve ROA arasındaki güçlü pozitif ilişki, yüksek operasyonel sermayeye sahip firmaların daha kârlı olabileceğini düşündürmektedir.

3.5.5. Birim Kök Testleri

Kısa zaman dilimlerinde birim kök testlerinin gerekliliği konusunda literatürde kesin bir görüş bulunmamakla birlikte, Gujarati (2009) birim kök testlerinin zaman kapsamına duyarlı olduğunu ve kısa dönem verilerde testlerin gücünün düşük olabileceğini belirtmektedir. Ancak, bu testlerin yapılması metodolojik açıdan herhangi bir sakınca teşkil etmemektedir (Gujarati, 2009, s. 759). Gujarati (2009) 'nin eserinde 30 yıllık 30 gözlemlili bir zaman değişimi, 100 günlük 100 gözlemlili bir seriye kıyasla daha güçlü sonuçlar kaydedilebileceği ifade edilmiştir. Bu bağlamda kısa dönemli verilerde birim kök testlerinin gücü düşük olabilir. Ancak bu durum birim kök testlerinin tamamen gereksiz olduğu anlamına gelmemektedir. Bu doğrultuda, çalışmada birim kök testleri uygulanmış ve elde edilen sonuçlar dikkatle yorumlanmıştır.

Tablo 3.7'de LLC, IPS, Fisher (ADF) ve Fisher (PP) panel birim kök testlerinden elde edilen sonuçları yer almaktadır. Her testin istatistik değeri ve p-değeri (parantez içinde) sunulmuştur. İncelenen birim kök testlerinde p-değeri 0,05'ten küçükse durağan kabul edilir, aksi takdirde durağan değildir. Ayrıca, p değeri 0,05 değerinin altında ise durağan kabul edilir ve $p < 0,01$ ise 1% anlamlılık seviyesinde (***) , $p < 0,05$ ise 5% anlamlılık seviyesinde (**) gösterilir.

Tablo 3.7. Birim Kök Testleri

Değişkenler	LLC	IPS	(ADF)	(PP)	Peseran CD test
KVBO	-7,6416*** (0,0000)	-3,4565*** (0,0003)	6,7370*** (0,0000)	6,7370*** (0,0000)	4,52*** (0,0000)
UVBO	-1,4053*** (0,0000)	-2,5337*** (0,0056)	3,4273*** (0,0003)	3,4273*** (0,0003)	2,81*** (0,0005)
ROA	-0,6938 (0,2439)	-4,3108*** (0,0000)	6,7763*** (0,0000)	6,7763*** (0,0000)	8,69*** (0,0000)
ROE	-2,0913*** (0,0183)	-4,4344*** (0,0000)	9,1804*** (0,0000)	9,1804*** (0,0000)	6,15*** (0,0000)
ÜFE	-6,3712*** (0,0000)	-2,0402*** (0,0207)	-0,4024 (0,3437)	-0,4024 (0,3437)	

FO	13,4325 (1,0000)	7,9698 (1,000)	-3,8731 (0,9999)	-3,8731 (0,9999)	
DK	24,6540 (1,0000)	20,8951 (1,0000)	-4,0000 (1,0000)	-4,0000 (1,0000)	
LnTA	8.0312 (1,0000)	8,6863 (1,0000)	-3,8850 (0,9999)	-3,8850 (0,9999)	
Co	-2,7580 (0,0029)***	-1,1554 (0,1240)	1,9400 (0,0262)**	1,9400 (0,0262)**	
Birinci Sıra Fark	LLC	IPS	FISHER(A DF)	FISHER (PP)	
d_ÜFE	-11,7347*** (0,0000)	-5,9086*** (0,0000)	12,0144*** (0,000)	12,0144*** (0,000)	42,43*** (0,0000)
d_FO	0,2955 (0,6162)	-3,7693*** (0,0000)	3,8701*** (0,0001)	3,8701*** (0,0001)	42,43*** (0,0000)
d_LnDK	-8,9104*** (0,0000)	-6,2642*** (0,0000)	14,0730*** (0,0000)	14,0730*** (0,0000)	42,43*** (0,0000)
d_LnTA	0,8661 (0,0193)***	-7,9601 (0,0000)***	40,9970 (0,0000)***	40,9970 (0,0000)***	
d_Co	-8,9042 (0,0000)***	-7,4368 (0,0000)***	30,5760 (0,0000)***	30,5760 (0,0000)***	

Not: *** ve ** işaretleri sırasıyla 1% ve 5%'te istatistiksel anlamlılık düzeyini göstermektedir. Parantez içinde verilen değerler, her testin p-değerleridir. Tablo Stata programından elde edilen bulgularla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Elde edilen bulgulara göre KVBO, UVBO ve ROE değişkenleri tüm testlerde durağan bulunmuştur. ROA ve ÜFE değişkenleri bazı testlerde durağan çıkarken, diğer testlerde durağan olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, bu değişkenlerin bazı panellerde birim kök içerebileceğini göstermektedir.

ROA değişkeni IPS ve Fisher testlerinde durağan çıkmış fakat LLC testinde durağan olmadığı sonucuyla karşılaşılmıştır. Buna karşın ROA grafiği incelendiğinde belirgin bir trend olmaması sebebiyle ROA düzeyde kabul edilmiştir.

ÜFE değişkeninin LLC ve IPS testlerinde durağan olduğu görülürken, Fisher testlerinde durağan olmadığı görülmüştür. Aslında bu iki testin değişkenin durağan olduğunu söylemesi yeterli görülebilir. Ancak çalışmanın güvenilirliğinin artırılması amacıyla ve ÜFE grafiği incelendiğinde değişkenin bir trend şeklinde ilerlediği görüldüğünden ÜFE değişkeninin birinci farkı alınarak tekrar test edilmiştir. Ayrıca daha önce yapılmış çalışmalarda özellikle makroekonomik değişkenlerin çoğunun düzeyde durağan olmadığına dair görüşler mevcuttur. Uzunel ve Güven (2019) çalışmalarında, makroekonomik değişkenlerin genellikle birim kök içerdiğini ve durağan olmadığını; durağan olmayan zaman serilerinin ise çoğu durumda yanıtıcı sonuçlarına yol açabileceğini ifade etmişlerdir (Uzunel ve Güven, 2019, s. 27).

FO ve DK değişkenleri için uygulanan tüm testlerde durağanlık sağlanamamış ve birim kök içerdii belirlenmiştir. Bu değişkenlerin doğrudan modele dahil edilmesi, analiz sonuçlarının güvenilirliğini olumsuz etkileyebilmesi sebebiyle, birinci farklarının alınarak durağan hale getirilmesi gerekmektedir.

ÜFE, FO ve DK değişkenleri için fark alındıktan sonra yapılan testlerde durağan oldukları tespit edilmiştir. Ancak LLC testi, FO değişkeninin birinci fark alındığında da durağan olmadığını; IPS ve Fisher testleri bu değişkenlerin birinci farkta durağan olduğunu tespit etmiştir.

Sonuç olarak, durağan olmayan değişkenlerin birinci farklarının alınmasıyla durağan hale geldikleri görülmektedir. Bu nedenle, durağan olmayan değişkenlerin analize doğrudan dahil edilmesi yerine farklarının kullanılması gerekmektedir.

3.5.6. Bağımsız Değişkenlere Uygulanan Çoklu Doğrusal Bağlantı (VIF) Testi

Çoklu doğrusal bağlantı, bağımsız değişkenler arasında yüksek korelasyon ilişkisi anlamına gelmektedir. Değişkenler arasında yüksek korelasyon olması durumunda tahmin edilen katsayıların güvenilirliği azalmaktadır. Bu sebeple bağımsız değişkenlere, çoklu doğrusal bağlantı olup olmadığını tespit etmek amacıyla, VIF (Variation Inflation Factor) testi uygulanmıştır. Tablo 3.8’de VIF testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3.8. VIF Testi Bulguları

Bağımsız Değişkenler	VIF	1/VIF
d_lnDK	1,69	0,697
d_FO	1,40	0,722
d_ÜFE	1,17	0,908
d_LnTA	1,27	0,7857
d_CO	1,02	0,9825
Mean VIF	1,31	.

Not: Tablo Stata programından elde edilen bulgularla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

VIF testi sonuçlarına göre Mean VIF > 10 ise bağımsız değişkenlerden biri veya birkaçı modelde fazla bilgi taşıyor ve bağımsız değişkenler arasında yüksek korelasyon olduğu düşünölmektedir. Ortalama VIF’in yaklaşık olarak 1,31 olarak tespit edildiği görölmektedir. Bu durumda bağımsız değişkenler arasında çoklu

doğrusal bağlantı bulunmamaktadır. Böylece, bağımsız değişkenlerin regresyon analizlerinde anlamlılık ve katsayı tahminleri üzerinde çarpıtıcı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. VIF testinin uygulanması, modelin geçerliliğini ve tahmin sonuçlarının güvenilirliğini artırmıştır.

3.5.7. Modellere Uygulanan Ön Sınamalar

Tüm değişken serilerine ön sınamalar yapılmasının ardından değişkenlere düzeltmeler yapılmış ve modeller tahmin edilmiştir. Tahmin edilen modellere hem sabit etkiler (FE) hem de rasgele etkiler (RE) yöntemleri uygulanmıştır. Sabit etkiler modeli, firma özelindeki zaman içinde değişmeyen özellikleri kontrol ederken, rasgele etkiler modeli bu etkilerin rastgele olduğunu varsaymaktadır. Hangi yöntemin daha uygun olduğunu belirlemek amacıyla her modele Hausman testleri yapılmıştır. Yöntemin tahmin edilmesi öncesinde varsayım testleri gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, modellerde heteroskedastisite olup olmadığını kontrol etmek için Modified Wald Testi uygulanmış ve heteroskedastisitenin varlığı tespit edilmiştir. Bu durum, standart hataların güvenilirliğini düşürebileceğinden, modelde bu sorunun giderilmesi önem arz etmiştir. İkinci olarak, zaman serisi verilerinde sıkça rastlanan otokorelasyon problemi başka bir deyişle bir dönemin hata teriminin bir sonraki dönem ile ilişkili olup olmadığı Wooldridge otokorelasyon testi ile test edilmiş ve otokorelasyonun var olduğu belirlenmiştir. Üçüncü olarak, panel veri analizlerinde karşılaşılan önemli bir problem olan panel birimleri arasındaki çapraz kesit bağımlılık testi yapılmıştır. Panel bağımlılığı, firmaların birbirlerinden etkilenip etkilenmediğini gösterir ve çalışmada bu çapraz kesit bağımlılığın varlığı tespit edilmiştir. Bu üç sorunun varlığı, geleneksel sabit ve rasgele etkiler modellerinin yetersiz kalabileceğini göstermiştir. Aşağıda yer alan Tablo 3.9.'da modellere yapılan ön test sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 3.9. Modellere Uygulanan Ön Sınama Sonuçları

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Sonuç
BP-LM testi	0,0000***	0,0107**	0,0000***	0,0000***	Rassal etkiler modeli uygundur.
Hausman	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	Rassal etkiler

test					modeli uygundur.
Pesaran CD	0,0000***	0,0004***	0,0373**	0,6855	Çapraz kesit
test					bağımlılığı
					bulunmaktadır.
Modified	0,0000***	0,0000***	0,0000***	0,0000***	Heteroskedastisite
Wald Test					bulunmaktadır.
Wooldridge	0,2298	0,2589	0,5320	0,4857	Otokorelasyon
Test					bulunmaktadır.

Not: Tabloda Wooldridge testi haricindeki rakamlar testlerin p değerlerini göstermektedir. Wooldridge testi rakamları rho_ar değerleridir ve rho_ar > 0,2 olması durumunda otokorelasyon varlığı söz konusudur. *** ve ** işaretleri sırasıyla 1% ve 5%'te istatistiksel anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Panel veri analizinde, uygulanacak yöntemin varsayımlarının doğruluğunu test etmek amacıyla otokorelasyon, heteroskedastisite ve çapraz kesit bağımlılığı testleri uygulanmıştır. Wooldridge otokorelasyon testi sonuçlarına göre, tüm modellerde otokorelasyonun varlığı tespit edilmiştir (rho_ar > 0,2). Modified Wald heteroskedastisite testi sonuçları ise hata terimlerinde değişen varyansın bulunduğunu göstermektedir (p<0,05). Ayrıca, çapraz kesit bağımlılığını incelemek amacıyla uygulanan Pesaran CD testi sonuçları, modellerin tamamında istatistiksel olarak anlamlı çapraz kesit bağımlılığına işaret etmektedir (p<0,05). Bu bulgulara göre, panel veri tahmininde geleneksel sabit ve rassal etkiler modellerinin yanıtıcı sonuçlar üretebileceği düşünülmektedir.

Yukarıda bahsedilen tüm sorunlarını çözmek amacıyla, dinamik panel veri analizi yöntemlerinden olan GMM yöntemi uygulanmıştır. Bu yöntem, aynı anda otokorelasyon ve panel bağımlılığını düzeltebilme özelliği ile panel veri analizlerinde güvenilir sonuçlar sunmaktadır. Böylelikle, çalışmanın finansal karar alıcılar, yatırımcılar ve politika yapımcılar için önemli çıkarımlar sunduğu değerlendirilmektedir.

3.5.8. Ana Metal Sanayi'nde Makroekonomik Değişkenlerin Etkisi

Dinamik panel veri modeli kapsamında Arellano-Bover/Blundell-Bond Sistem GMM yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlar Tablo 3.10 'da sunulmaktadır.

Tablo 3.10. Sistem GMM Yöntemi Bulguları

	KARLILIK				SERMAYE YAPISI			
	MODEL 1 Bağımlı Değişken: ROA		MODEL 2 Bağımlı Değişken: ROE		MODEL 3 Bağımlı Değişken: KVBO		MODEL 4 Bağımlı Değişken: UVBO	
Değişkenler	Katsayı	t istatistiği	Katsayı	t istatistiği	Kat sayı	t istatistiği	Katsayı	t istatistiği
Bağımlı Değişken (-1)	0,3242	5,85***	-0,1839	-1,13	0,8688	12,60***	0,7610	17,65***
d_ÜFE	0,0004	1,87*	0,0017	1,84*	0,0007	2,29**	-0,0001	-0,60
d_LnDK	0,1971	2,04**	1,2039	2,93**	0,5701	2,25**	0,2730	2,75***
d_FO	-0,0004	-0,87	-0,0038	-1,57	-0,0025	-2,59***	-0,0010	-1,79*
d_LnTA	0,0712	2,02**	0,2362	2,48**	-0,1328	-1,44	-0,0512	-1,84*
d_CO	0,0125	2,26**	0,0230	1,78*	-0,0420	-1,65*	0,0153	1,27
Gözlem#	240		240		240		240	
Firma#	16		16		16		16	
Enstrüman#	16		16		16		16	
Wald Test	$Chi^2 = 264,21$ ***		$Chi^2 = 45,92$ ***		$Chi^2 = 3452,36$ ***		$Chi^2 = 1291,04$ ***	
Sargan Test	41,13*** (0,000)		24,17** (0,019)		30,57*** (0,002)		20,72* (0,055)	
Hansen Test	9,80 (0,633)		14,52 (0,269)		11,03 (0,526)		12,11 (0,437)	
AR (1)	-2,50** (0,013)		-1,10 (0,273)		-2,63*** (0,009)		-2,44** (0,015)	
AR (2)	1,91* (0,056)		0,85 (0,393)		-0,73 (0,466)		-0,97 (0,330)	

Not: ***, **, * işaretleri sırasıyla 1%, 5% ve 10%'da istatistiksel anlamlılık düzeyini göstermektedir. Parantez içinde verilen değerler, her testin p-değerleridir.

Tablo 3.10'un alt kısmında yer alan test sonuçları değerlendirildiğinde, Wald testlerinin tamamının %1 düzeyinde anlamlı olması kurulan modellerin genel olarak istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir. Hansen testlerinde tüm modellerde yüksek p değerleri elde edilerek araç değişkenlerin geçerliliği doğrulanmıştır. AR (1) testine göre Model 2 hariç tüm modellerde ilk derece otokorelasyon tespit edilmiştir. Fakat ilk derece otokorelasyon olması sistem GMM yönteminde beklenen bir

durumdur. AR (2) testinde ise hiçbir modelde ikinci derece otokorelasyon bulunmamıştır ve bu sonuç modelin tutarlılığı açısından önemli bir göstergedir. Tabloda gerekli varsayımların tamamının sağlandığı görülmektedir.

Bağımlı değişkeni karlılık göstergelerinden ROA olan model 1 sonuçları incelendiğinde ROA'nın gecikmeli değerleri istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlıdır. Gecikmeli ROA değişkeni ROA'nın mevcut durumuna önemli ölçüde pozitif etki etmektedir. Bunun yanı sıra döviz kuru (DK) değişkeni de 0,29 katsayısıyla ROA'yı pozitif yönlü etkilemekte olup, %1 düzeyinde anlamlı tespit edilmiştir. FO ve ÜFE değişkenlerinin ROA üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

Bağımlı değişkeni yine karlılık göstergelerinden ROE olan model 2 incelendiğinde, gecikmeli ROE'nin cari ROE üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Fakat model 1'de de olduğu gibi döviz kuru (DK) değişkeninin ROE üzerinde aynı şekilde pozitif ve %1 düzeyinde anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Faiz oranı (FO) ise ROE üzerinde %5 düzeyinde negatif bir etkiye sahiptir.

Bağımlı değişkeni sermaye yapısı göstergelerinden KVBO olan model incelendiğinde tüm bağımsız değişkenlerin %1 anlamlılık düzeyinde bir etkisi olduğu gözlemlenmektedir. Bu kapsamda bağımsız değişkenlerden olan ÜFE, Döviz Kuru ve Faiz oranı katsayıları sırasıyla 0,0007; 0,5701; -0,0025' dir. Bu sonuç, döviz kurundaki %1'lik artışın KVBO üzerinde yaklaşık 0,0057 birimlik bir artışa neden olduğunu ortaya koymaktadır. Faiz oranında meydana gelen bir puanlık artış kısa vadeli borç oranını yaklaşık 0,0025 birim azaltmaktadır.

Bağımlı değişkeni sermaye yapısı göstergelerinden UVBO olan model 4'te ise döviz kuru değişkeninin %5 düzeyinde anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Faiz oranı ise istatistiksel olarak düşük görülse de kabul edilebilir şekilde %10 düzeyinde negatif bir etkiye sahiptir.

Tablo 3.11'de test edilen hipotezler ve elde edilen bulgular gösterilmektedir.

Tablo 3.11. Hipotezler ve Bulguların Karşılaştırılması

Hipotezler	Bulgular
-------------------	-----------------

H _{1a} : Enflasyon artışı, Ana Metal Sanayi’nde kısa vadeli borç oranını artırır.	Enflasyonu temsil eden ÜFE değişkeni ve kısa vadeli borç oranı arasındaki ilişki pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. İlgili firmalar enflasyonist dönemlerde işletme sermayesi ihtiyacına yönelik kısa vadeli borçlanma eğilimindedir. Dolayısıyla H _{1a} hipotezi kabul edilmiştir.
H _{1b} : Enflasyon artışı, Ana Metal Sanayi’nde uzun vadeli borç oranını azaltır.	UVBO modelinin t- istatistiği -0,39’dur. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dolayısıyla H _{1b} hipotezi reddedilmiştir.
H _{1c} : Döviz kuru artışı, kısa vadeli borç oranını artırır.	Döviz kuru değişkeni kısa vadeli borç oranını pozitif ve anlamlı olarak etkilemektedir. Bu bulgu kur artışlarının kısa vadeli borçlanmayı artırdığını göstermektedir. H _{1c} hipotezi kabul edilmiştir.
H _{1d} : Döviz kuru artışı, uzun vadeli borç oranını artırır.	UVBO modelinde döviz kuru değişkeni uzun vadeli borç oranı üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Bu nedenle H _{1d} hipotezi kabul edilmiştir.
H _{1e} : Faiz oranı artışı, borçlanma oranlarını azaltır.	Faiz oranının kısa vadeli borç oranı ve uzun vadeli borç üzerindeki etkileri negatif yönde ve anlamlıdır. Faiz oranı arttıkça firmaların borçlanma eğilimi azalmaktadır. Bu nedenle H _{1e} hipotezi kabul edilmiştir.
H _{1f} : Enflasyon artışı, karlılığı (ROA, ROE) artırır.	Enflasyonun ROA ve ROE üzerindeki etkileri istatistiksel olarak 10% düzeyinde anlamlıdır. Dolayısıyla H _{1f} hipotezi kabul edilmiştir. Ancak enflasyon etkisi düşüktür.
H _{1g} : Döviz kuru artışı, karlılığı (ROA, ROE) azaltır.	Döviz kuru değişkeninin ROE ve ROA üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi bulunmaktadır. Bu durumda beklenenin aksine Döviz kuru artışı ilgili firmaların karlılığını artırmaktadır. Dolayısıyla H _{1g} hipotezi reddedilmiştir.
H _{1h} : Faiz oranı artışı, karlılığı (ROE, ROA) azaltır.	Faiz oranı değişkeninin ROE ve ROA üzerinde anlamlı etkisi bulunamamıştır. Bu nedenle H _{1h} hipotezi reddedilmiştir.

Tüm bu sonuçlardan özetle enflasyonun (ÜFE) yalnızca kısa vadeli borç oranı üzerinde anlamlı pozitif yönlü bir etkisi vardır. Döviz kurunun firmaların karlılık ve sermaye yapısı kararlarında önemli bir etkisi bulunmaktadır. Faiz oranının ise ROE,

kısa vadeli borç oranı ve uzun vadeli borç oranı üzerinde anlamlı fakat negatif yönlü bir etkisi görülmüştür.



4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Ana metal sanayi, dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de sanayileşme ve ekonomik kalkınma konusunda kritik bir konumda yer almaktadır. Demir, çelik, bakır gibi ana metaller; birçok stratejik sektörün girdilerini oluşturmaktadır. Son yıllarda küresel düzeyde yeniden yapılanma, enerji krizleri ve yeşil dönüşüm hedefleri sektörün önemini artırmış ve sürekli üretimin stratejik bir gereklilik haline gelmesine yol açmıştır. Bu araştırmada, enflasyon, faiz oranı ve döviz kuru olarak üç temel makroekonomik değişkenin sermaye yapısı ve karlılığa etkilerinin tespit edilmesi amacıyla, Türkiye’de Ana Metal Sanayi kapsamında faaliyet gösteren halka açık firmaların finansal tabloları incelenmiştir. 2016-2024 yılları arasındaki dönemi kapsayan çalışmada, resmî kurumların internet sitelerinden elde edilen veriler, Stata istatistik programında analiz edilmiştir. Panel veriye sahip olan bu çalışmada, iki aşamalı Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, değişkenlerin dinamik etkileri, değişen varyans ve otokorelasyon sorunları dikkate alınarak güvenilir sonuçlar elde edilmiştir.

Çalışmanın sonuçları, döviz kuru, faiz oranı ve enflasyonun, Türkiye Ana Metal Sanayi firmalarının finansal yapılarını çeşitli şekillerde etkilediğini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, tüm modellerde bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerleri %1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu durum, finansal göstergelerin kendi önceki değerlerinden etkilendiğini de açıkça ortaya koymaktadır.

Enflasyonu ifade eden ÜFE değişkeninin, kısa vadeli borçlar üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu, buna karşın uzun vadeli borçlanmada anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda, enflasyonist dönemlerde ilgili firmaların, kısa vadeli borçlanma eğiliminde artış gözlemlenmiştir. Bu sonuç, enflasyonun kısa vadeli borç oranı üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu ön gören H_{1a} hipotezini desteklemektedir. Bokpin (2009) de buna uyumlu bir şekilde çalışmasında 34 farklı ülkeye ait verileri kullanarak enflasyon artışının firmaları kısa vadeli borçlanmaya teşvik ettiğini tespit etmiştir. Ana Metal Sanayi gibi sektörler çok yüksek yatırım harcamaları yapan, sermaye yoğun sektörlerdir. Enflasyon ile artan hammadde fiyatları ve enerji maliyetleri de harcamalar arasında büyük paya sahiptir. Dalgalanan küresel emtia fiyatlarından etkilenen Ana Metal Sanayi nakit akışlarında belirsizlikler yaşayabilmektedir. Bu sebepler doğrultusunda sektördeki şirketler,

enflasyonist ortamda artış gösteren işletme sermayesi ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına kısa vadeli finansmana yönelmişlerdir. Firmaların ilgili yıllardaki finansal durum tabloları incelendiğinde, finansal borçların ve ticari borçların artış göstermesi bu durumun göstergesi olarak değerlendirilmiştir. Enflasyonun neden olduğu belirsizlik ortamı hem firmaların hem de kredi verenlerin uzun vadenin riskini göze almamasına neden olmakta ve bu durum enflasyonun uzun vadeli borçlanmada etkisini anlamsız kılmaktadır. Aynı zamanda uzun vadeli borçlar genellikle geçmiş yıllarda kullanılmış sabit vadeli borçlardır dolayısıyla enflasyon artışı sonradan gerçekleştiği için mevcut uzun vadeli borç hemen etkilenmez. Yiğiter ve Tanyıldızı (2021) çalışmalarında, TCMB sektör bilançolarını analiz ederek enflasyonun sermaye yapısı üzerindeki etkilerini araştırmışlar ve enflasyonun finansal kaldıraç üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Enflasyonun karlılık üzerindeki etkileri pozitif anlamlı fakat etki düzeyi oldukça düşüktür. Bu durum enflasyonun hem gelir hem gider kalemlerini aynı zamanda ve aynı miktarlarda etkilemesinden oluşmaktadır. Enflasyonist dönemlerde her ne kadar firmaların satış gelirleri yükselse de üretim maliyetlerindeki yükseliş karlılık artışını sınırlamaktadır. Enflasyonda değer kazanan stoklar maliyetinden daha yüksek fiyatlarla satılabilirken, aynı zamanda personel giderleri ve genel giderler de artmaktadır. Eski stoklar düşük maliyetli satıldığında kısa süreli bir ciro artışı görülebilir. Özellikle FİFO (ilk giren ilk çıkar) stok yöntemini kullanan sistemlerde bu durum oldukça belirgindir. Ancak analiz edilen firmalar ağırlıklı ortalama maliyet yöntemi ile stoklarını değerlemektedir. Bu yöntem fiyat artışlarını stok maliyetlerine daha dengeli bir şekilde yansıtır ve bahsedilen düşük maliyetli stokların satışa sunulması ile oluşacak geçici kâr artışını sınırlandırmaktadır. Enflasyonun karlılık üzerindeki pozitif, anlamlı fakat düşük etkisinin bu durum ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Döviz kuru artışının kısa vadeli borçlanmayı arttıracığı yönündeki hipotez, beklenti gerekçesi ile uyumlu olarak kabul edilmiştir. Yani döviz kurunda yaşanan %1'lik bir artış kısa vadeli borçlanma üzerinde yaklaşık 0,0057 birimlik bir artışa neden olmaktadır. Bu durum Türkiye'de üretim yapan Ana Metal Sanayi firmalarının üretim yapılarının dışa bağımlı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Analiz edilen firmalar üretim süreçlerinde yüksek miktarlarda hurda demir ve demir madeni kullanmaktadır. Türkiye dünya genelinde en fazla hurda demir ithal eden ülkeler

arasında yer almaktadır. Eymirli (2020), 2018-2019 yıllarında Türkiye'nin başlıca hurda demir ve demir artığı ithal ettiğini ve bu konuda dünyada lider konumda olduğunu ifade etmiştir (Eymirli, 2020). İthal edilen demirler elektrikli ark ocaklarında eritilerek dönüştürülmektedir. Sonuç olarak Türkiye'de bu sistemle çalışan firmalar oldukça yüksek miktarlarda hurda demir ithal etmekte ve döviz cinsinden ödeme yapmaktadır. Bu kapsamda döviz kurunda meydana gelen artış ithal girdi maliyetlerini doğrudan artırmakta ve şirketleri kısa vadeli borçlanmaya yönlendirmektedir. Döviz kurunun önemli ölçüde artış gösterdiği 2022 yılında, firmaların finansal tablolarında banka kredilerinin artış göstermesi bu durumun net bir göstergesidir. Bu doğrultuda döviz kuru artışının kısa vadeli borçlanmayı arttıracığı beklentisi sektörel yapı ile tutarlıdır.

Bulgulara göre döviz kuru artışı uzun vadeli borçlanmayı da artırmaktadır. Analiz edilen 2016-2024 yılları arasında döviz kuru sürekli artış göstermiştir. İlgili firmaların nakit akım tabloları incelendiğinde finansman faaliyetleri altında yer alan kredilerden nakit girişleri kalemi önceki yıla göre artarak devam etmektedir. Aynı zamanda tabloların dipnotları incelendiğinde de bu artışın uzun vadeli banka kredilerinden olduğu açıkça görülmektedir. Döviz geliri olan işletmeler kur avantajını kullanabilmek ve daha düşük faizle borçlanmak için uzun vadeli krediler kullanarak doğal bir kur koruması sağlamaktadır. Bu durum, döviz cinsinden uzun vadeli borç kullanımını teşvik edici bir neden olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda hipotezin kurulmasına temel oluşturan gerekçeler somutlaştırılarak açıklanmıştır. Özdemir (2019), BIST100 endeksinde yer alan imalat firmaları ile gerçekleştirdiği analizde, faiz oranı ve döviz kuru değişimlerinin uzun vadeli borçlanma üzerinde anlamlı etkileri olduğunu tespit etmiştir. Bununla birlikte Başar (2022), bankacılık sektörüne odaklanarak genel makroekonomik faktörlerin sermaye yapısı kararlarını nasıl etkilediğini araştırmış ve döviz kurundaki gelişmelerin bankaların borçlanma yapısını olumsuz etkilediğini belirtmiştir.

Döviz kuru artışının firma karlılığını azaltacağı yönündeki H_{1g} hipotezi beklenenin aksine reddedilmiştir. Bu sonuca göre döviz kuru artışı Ana Metal Sanayi firmalarının karlılıklarını olumlu yönde etkilemektedir. Döviz kurunda %1'lik bir artış meydana geldiğinde, ROA üzerinde yaklaşık 0,0029 birimlik pozitif bir artış görülmektedir. Demir-çelik üretimi konusunda dünyada ilk 10 ülke arasında yer alan Türkiye'nin, Ana Metal Sanayinde ihracat hacmi oldukça fazladır. Modelin

uygulandığı Ana Metal Sanayi ihracat gelirlerinin döviz cinsinden olması döviz kurunun karlılık üzerindeki olumlu etkisini açıklamaktadır. İhracat ve satışlar yoluyla döviz geliri elde eden bu firmaların, kur artışı yaşandığında kur farkı geliri de oluşmaktadır. Özellikle döviz kurunun zirve yaptığı 2022 yılının ilk yarısına ait gelir tabloları incelendiğinde finansal gelirler kalemi altında yer alan kur farkı gelirlerinin önemli ölçüde arttığı görülmüştür. Bu durum analiz sonucunda ulaşılan bulguyu destekler niteliktedir. Aynı zamanda bu sonuç, kurulan modelin ve yapılan panel veri analizinin sektöre doğru bir şekilde uygulandığını göstermektedir. Bulgu teorik beklenti ile örtüşme de sektörel dinamikler açısından uygun görülmüştür. Çalışmayla uyumlu olarak, Yılmaz ve Aslan (2020) çalışmalarında imalat dışı sektörleri çalışma kapsamına alarak işletmelerin makroekonomik değişimlerden nasıl etkilendiğini araştırmıştır. Dokuz farklı sektör incelemesi sonucunda döviz kuru değişimlerinin birçok sektörde sermaye yapıları üzerinde etkileri olduğu tespit edilmiştir. Aynı şekilde Çelik (2024) ve Sarıay (2023) yapmış oldukları çalışmalarda döviz kurunun karlılığı pozitif yönde etkilediğini destekler sonuçlara ulaşmış ve döviz etkisinde dış ticaret ve ihracat önemini vurgulamıştır. Fakat öte yandan, Turan (2021) tarafından Türkiye'deki 23 banka üzerinde gerçekleştirilen çalışmada döviz kurunun banka karlılığı üzerinde negatif bir etkisi olduğu ortaya konmuştur. Benzer şekilde, Kandil Göker ve Uysal (2020) çalışmalarında döviz kurunun turizm sektöründeki etkilerini araştırmış ve döviz kuru artışının turizm sektöründeki karlılığı azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumun nedeni turizm sektöründeki döviz yükümlülüklerinin döviz varlıklarını aşmasından kaynaklandığı belirtilmiştir. Döviz kuru değişkeni ile ilgili ulaşılan bu farklı sonuçlar, bu değişkenin sektör dinamiklerine göre firmaları çeşitli şekillerde etkilediği görülmektedir. Bu nedenle finansal karar alıcıların sektörel özellikleri iyi analiz etmeleri ve tüm makroekonomik ve firma içi faktörleri göz önünde bulundurarak karar vermeleri önem arz etmektedir.

Çalışmada faiz oranı değişimlerinin karlılık üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilememiş ve H_{1h} hipotezi reddedilmiştir. Faiz oranlarının artış gösterdiği 2022 yılı dikkate alındığında firmaların finansman giderlerinin yükseldiği görülmektedir. Aynı dönemde döviz kurlarında da artışlar meydana gelmiş ve bu durum firmaların kur farkı gelirini arttırarak finansal gelirleri de yükseltmiştir. Oluşan kur farkı gelirleri finansman giderlerini dengelemiştir ve faiz artışlarının karlılığa etkisi sınırlı

kalmıştır. Bu etki Burçelik, Çelik Halat gibi firmaların 2022 yılı finansal tablolarında açıkça gözlemlenmektedir. Buna karşın döviz pozisyonu negatif olan firmalarda bu dengeleme etkisinin sınırlı kalmış olabileceği ve karlılık üzerinde daha belirgin bir faiz baskısına yol açmış olabileceği muhtemeldir. Sonuçlar, faiz oranı değişikliklerinin karlılığa olan etkisinin firma bazında farklılaştığını ve makro değişkenlerin birbirini dengeleyebileceğini göstermektedir.

Faiz oranı değişimlerinin borçlanmayı negatif yönde etkileyeceği yönündeki beklenti ile oluşturulan H_{1e} hipotezi kabul edilmiştir. Faiz oranlarında meydana gelen bir puanlık artış kısa vadeli borç oranını yaklaşık 0,0025 birim azaltmaktadır. Analiz sonuçlarına göre, faiz oranı artışları hem uzun hem de kısa vadeli borçlar üzerinde negatif etki yaratmıştır. Ana Metal Sanayi gibi sermaye yoğun sektörlerde finansman maliyetlerinin artması borçlanma eğilimini etkilemektedir. Genellikle yatırım harcamaları için kullanılan uzun vadeli borçlanmalar ertelenmekte veya şirket içi kaynaklarla finanse edilmektedir. Aynı zamanda işletmeler kredilerin faizi arttığı için kısa vadeli borçlanmadan kaçınmakta ve alternatif finansman kaynaklarına yönelmektedir. Bu sonuç Şahin (2020) çalışması ile uyumlu şekilde elde edilmiştir. Şahin 2020, BIST Enerji işletmeleri üzerinde Fark GMM yöntemi ile çalışma yapmış ve işletmelerin borçlanırken faiz oranını dikkate aldığı sonucuna ulaşmıştır.

Faiz oranının Ana Metal Sanayi karlılığı üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı çıkmaması çeşitli ekonomik dinamikler çerçevesinde değerlendirildiğinde açıklanabilir bir durumdur. Çalışmanın kapsadığı 2016-2024 döneminde Türkiye’de çeşitli kamu destekli kredi ve teşvikler uygulanmıştır. Türk Exim Bank, Kredi Garanti Fonu (KGF) ve benzeri kurumlar aracılığıyla sağlanan düşük faizli krediler firmaların finansman maliyetlerini sınırlamış ve ticari kredi faiz artışların net kâr üzerindeki olumsuz etkilerini zayıflatmıştır. Türk Exim Bank kredileri, KGF teminat sistemi kapsamında Hazine destekli olarak sunulmuştur (Kredi Garanti Fonu, 2020). Türk Exim Bank’ın 2016-2024 dönemlerine ait faaliyet raporlarına göre, toplam kullandırılmış olan kredilerin oldukça yüksek bir miktarı metal sanayine yönlendirilmiştir. İlgili yıllarda Exim Bank’tan kredi kullanan sektörler arasında metal sanayi ilk iki sırada yer almış hatta 2018 yılında birinci sıradaki sektör olarak görülmektedir (Türkiye İhracat Kredi Bankası [Türk Eximbank], 2018, s.27). Bu durum sektörün devlet nezdinde önceliklendirildiğini ve destekli kredi kaynaklarının

metal sanayiye yönlendirildiğini göstermektedir. Bu bilgiler ışığında ticari kredi faiz oranı değişimlerinin firma karlılığı üzerindeki etkisinin anlamsız kalmasında bu desteklerin belirleyici olduğu düşünülmektedir. Bu destekler faiz artışlarının finansman giderleri üzerindeki etkisini sınırlayarak karlılığı koruyabilmektedir. Ancak borçlanma oranları üzerinde faiz oranlarının anlamlı ve negatif yönlü etkisinin bulunması, söz konusu destekli kredilerin sektörde tüm firmalar için eşit bir şekilde kullanılmadığını, dolayısıyla genel borç kullanma eğiliminde faiz duyarlılığının devam ettiğini göstermektedir. Faiz artışının karlılık üzerindeki anlamsız etkisinin temel nedenlerinden biri de Eximbank kredilerinin ihracatın finansmanında kullanılması ve bu kredilerin döviz geliriyle geri ödenmesidir. Bu nedenle, faiz oranlarındaki artış borçlanma maliyetini artırsa da elde edilen döviz gelirleri sayesinde bu maliyet kârlılığı olumsuz etkilememektedir. Bu durumda destekli krediler karlılık üzerindeki faiz etkisini sınırlamış olabilir, ancak bu desteklerin sektörde eşit dağılmaması, borçlanma davranışında faiz etkisinin devam etmesine neden olduğu değerlendirilmektedir.

Bu çalışma ve literatürde diğer yapılan çalışmalar incelendiğinde, makroekonomik değişkenlerin etkilerinin, sektöre ve dış ticaret pozisyonuna göre değişiklik gösterdiği açıkça görülmektedir. Dış ticaret fazlası olmayan sektörlerde döviz kuru olumsuz etkiler yaratabilirken, çalışmada analiz edilen Ana Metal Sanayi gibi dış ticaret hacmi yüksek olan sektörlerde döviz kuru artışları olumlu etkiler yaratabilmektedir.

Çalışmada yalnızca Borsa İstanbul'da işlem gören ana metal sanayi firmalarını kapsadığı için gelecek araştırmalarda örneklem özel sektör firmaları ile genişletilerek sonuçların genellenebilirliği artırılabilir. Ayrıca, enerji maliyetleri, emtia fiyatları, kamu teşvikleri ve çevresel düzenlemeler gibi sektörel ve küresel değişkenler modele dahil edilerek analizler zenginleştirilebilir. Firmaların ölçek, ihracat oranı ve kamu desteklerinden yararlanma durumlarına göre alt grup analizleri yapılabilirken, yeşil dönüşüm ve sürdürülebilir finansman araçlarının sektörel etkileri de yeni araştırmalar için önemli bir alan oluşturacaktır.

Sonuç olarak bu çalışmanın Türkiye'de makroekonomik dalgalanmaların Ana Metal Sanayi firmalarının sermaye yapısı ve karlılıkları üzerindeki etkilerini ortaya koyarak literatüre sektörel düzeyde katkı sağlayacağı ve hem yatırımcı hem de finans yöneticilerinin vereceği kararlara ışık tutacağı düşünülmektedir.

EXTENDED ABSTRACT

The Impact of Macroeconomic Variables on Capital Structure and Profitability: A Panel Data Analysis in the Basic Metal Industry of Türkiye

This research examines how the capital structure and profitability of firms operating in Turkey's Basic Metal Industry are affected by macroeconomic variables such as exchange rates, interest rates, and inflation, through a panel data analysis. The Basic Metal Industry constitutes one of the fundamental pillars of industrial production in the Turkish economy and provides direct inputs to many sectors such as construction, automotive, machinery, and defense industries. Therefore, examining the financial structure of this sector and its responses to macroeconomic variables is highly important, not only for firm-level management but also for achieving macroeconomic stability. The sector is characterized by production processes that require high levels of energy and capital. Due to the technical requirements of high-temperature furnaces and related equipment, continuous production is essential. This necessity imposes a constant and stable need for financing, thereby increasing the sector's sensitivity to macroeconomic fluctuations. In particular, the effective management of financing decisions during periods of exchange rate shocks, interest rate volatility, and high inflation becomes crucial for the operational sustainability of these firms.

In this context, the primary aim of the study is to analyze the impact of exchange rates, interest rates, and inflation on the capital structure indicators—short-term debt ratio (KVBO) and long-term debt ratio (UVBO)—and profitability indicators—return on assets (ROA) and return on equity (ROE). Accordingly, 16 publicly traded companies in the Basic Metal Industry listed on Borsa Istanbul, with financial data accessible via the Public Disclosure Platform (KAP), were selected. The dataset spans semi-annual periods from 2016 to 2024, consisting of 256 balanced panel observations. The use of semi-annual financial statements was preferred to better capture the effects of short-term economic shocks. The selection of the 2016–2024 period was based on the improved consistency and comparability of financial reporting standards (TFRS) in Turkey after 2016, as well as the fact that financial statements became more reliable for inter-sectoral comparisons. Moreover, this period includes significant economic events such as the 2018 currency crisis, the 2020 COVID-19 pandemic, the post-2020 low interest-high inflation policy, and the 2023 election period.

In the study, the conceptual framework was first presented and information about the sector was provided. Then, the econometric methods and tests to be applied were systematically explained. After presenting the findings without interpretation, the results were discussed in the conclusion section and recommendations were made.

The analysis employs the System Generalized Method of Moments (System GMM), a robust method particularly effective for small samples and dynamic relationships. This method allows the inclusion of lagged dependent variables as instruments, enabling the analysis of dynamic panel structures while minimizing endogeneity and sample heterogeneity problems. All estimations were conducted using the Stata statistical software.

The findings show that an increase in the exchange rate has a positive and statistically significant effect on both short-term and long-term debt levels, as well as

on profitability indicators (ROA and ROE). This indicates that firms with high export volumes benefit from exchange rate appreciation through foreign currency earnings, which positively reflects on their financial structures. Among all variables, the exchange rate stands out as having the highest coefficient across all models, revealing the sector's pronounced sensitivity to exchange rate fluctuations. This is attributed to the sector's high export volumes and dependence on imported inputs. Additionally, a significant portion of state-supported export loans are utilized within this sector, and the resulting foreign currency inflows to firms further contribute to profitability.

In contrast, rising interest rates are found to have a constraining effect on firms' borrowing behavior. As interest rates increase, firms tend to reduce their use of debt due to rising borrowing costs. However, the impact of interest rates on profitability is not found to be statistically significant. This suggests that the effects of rising interest rates on investment decisions may be delayed, or that firms have developed more resilient financial strategies against interest rate volatility.

Inflation, on the other hand, exerts a positive but weakly significant impact on profitability. The main reason for this appears to be that in high-inflation environments, revenue increases nominally due to price increases, while the real burden of fixed-interest debt decreases. This can ease the debt load for firms with fixed-rate loans. However, this effect only holds true when interest rates are suppressed and remain below inflation levels.

The results reveal that the effects of macroeconomic variables on the Basic Metal Industry vary depending on sectoral dynamics and firms' individual financial structures. Due to the sector's reliance on foreign currency income, exchange rate increases generally produce favorable outcomes, while interest rate hikes tend to suppress borrowing. The effect of inflation, meanwhile, may differ depending on economic policy choices and price pass-through dynamics. In all models, the lagged values of the dependent variable were included as independent variables, and all were found to be statistically significant at the %1 level. This clearly indicates, as expected, that financial indicators tend to be influenced by their values in previous periods.

This study also offers several recommendations for financial decision-makers and policymakers at the sectoral level. First, firms in the Basic Metal Industry should closely monitor exchange rate fluctuations and develop mechanisms to minimize currency risk. In addition, it is recommended that firms adjust the maturity structure of their debt based on interest rate expectations. To mitigate the effects of inflation, firms may benefit from offering products with high price pass-through capabilities or structuring a significant portion of their costs in foreign currencies.

From a literature perspective, this study helps to fill a notable gap by focusing on the sector-specific relationship between macroeconomic variables and financial structures. While most previous studies emphasize cross-sectoral or cross-country comparisons, this thesis provides an in-depth analysis focused exclusively on the Basic Metal Industry.

To sum up, this thesis aims to explain how macroeconomic indicators manifest at the sectoral level, thereby contributing to both academic literature and practical applications. By shedding light on how industrial firms in developing countries respond to global economic fluctuations, the study provides valuable insights for reducing financial vulnerabilities and supporting sustainable growth.

KAYNAKÇA

- A&T Bank. (2017, Eylül). *Ana metal sanayi sektörü* (Sektör Raporu). A&T Bank Ekonomik Araştırmalar Departmanı. https://www.atbank.com.tr/Documents/Features/ATB_ana-metal-sanay%C4%B1-sektoru_eylul-2017-pdf_128.PDF
- Abdioğlu, N., & Deniz, D. (2015). Borsa İstanbul'da İşlem Gören İmalat Sanayi Şirketlerinin Sermaye Yapılarının Firmaya Özgü Belirleyicileri. *Sosyoekonomi*, 23(26), 195-214. <https://doi.org/10.17233/se.53896>
- Acar, E. (2018). *Firma borçlanma kararlarında finansman hiyerarşisi ve dengeleme kuramlarının geçerliliği: BIST firmaları üzerine ampirik bir analiz* (Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi). YÖK Tez Merkezi.
- Akay, Y. (2021). Sermaye yapısı belirleyicileri: Katılım 30 Endeksi firmaları üzerine bir uygulama (Yüksek Lisans Tezi, Şırnak Üniversitesi). YÖK Tez Merkezi.
- Ar, L., & Sakur, R. (2021). Modern sermaye yapısı teorilerinin geçerliliğinin test edilmesi: BIST 30 Endeksi firmaları üzerine bir araştırma. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 748-773. <https://doi.org/10.30784/epfad.926187>
- Arellano, M. & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29–51. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01642-D](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01642-D)
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297. <https://doi.org/10.2307/2297968>
- Aydın N, Başar M, Coşkun M, (2006); *Finansal Yönetim*, Aktüel Tanıtım Ofset Hizmetleri, Eskişehir
- Aypek, N., & Coşkun, A. (2023). Seçilmiş değişkenlerin firma değerine etkisi: COVID-19 öncesi ve pandemide kanıtlar. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 364-379. <https://doi.org/10.29106/fesa.1236708>
- Ayrıçay, Y., & Kalkan, G. (2013). Sahiplik Yapısı ve Temsilcilik Teorisi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 153-174.
- Baker, H. K., & Martin, G. S. (Eds.). (2011). *Capital structure and corporate financing decisions: Theory, evidence, and practice*. John Wiley & Sons.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2002). Market timing and capital structure. *Journal of Finance*, 57(1), 1–32. <https://www.jstor.org/stable/2697832>
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric analysis of panel data* (3rd ed.). Chichester, UK: Wiley.
- Bender, R., & Ward, K. (2009). *Corporate financial strategy* (3rd ed.). Butterworth-Heinemann.
- Bierman, H. Jr. (2003). *The capital structure decision*. Springer Science+Business Media.

- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8)
- Bokpin, G. A. (2009). Macroeconomic development and capital structure decisions of firms: Evidence from emerging market economies. *Studies in Economics and Finance*, 26(2), 129-142. <https://doi.org/10.1108/10867370910963055>
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2016). *Principles of corporate finance* (12th ed.). McGraw-Hill Education.
- Brendea, G. (2012). Testing the impact of market timing on the Romanian firms' capital structure. *Procedia Economics and Finance*, 3, 138-143. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(12\)00132-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(12)00132-3)
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2001). *Fundamentals of Financial Management* (12th ed.). South-Western College Pub.
- Broyles, J. (2003). *Financial management and real options*. Wiley.
- Canlıtepe, F., & Saygın, O. (2024). Döviz kuru riski sermaye yapısı ilişkisi: BİST imalat sektörü örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 14(3), 1235-1252. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1469342>
- Celkan, Ö. S. (2023). Döviz kuru ve enflasyon ilişkisi: Türkiye örneği. *Journal of Economics and Financial Researches*, 5(1), 19-37. <https://doi.org/10.56668/jefr.1310360>
- Çelik, F. (2014). Döviz Kurlarındaki Hızlı Artışın İşletmeleri Etkileme Düzeyine Yönelik Kırşehir İlinde İşletmeler Üzerinde Bir Uygulama Çalışması, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 51(594), 99-112.
- Çelik İhracatçıları Birliği. (2024). İstatistikler. <https://www.cib.org.tr/tr/istatistikler.html>
- Dalak, S. & Karadeniz, E. (2021). Makroekonomik değişkenlerin sermaye yapısı üzerine etkisi: Konaklama işletmeleri üzerine uluslararası bir karşılaştırma. *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UYASAD)*, 8(16), 177-199. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5796127>
- Doğan Başar, B. (2022). Sermaye yapısı ve makroekonomik göstergeler: Türk bankalarında bir uygulama. *Yeni Fikir Dergisi*, 14(29), 1-10. <https://doi.org/10.57205/yenifikirjournal.1212927>
- Dornbusch, R. and Fischer, S. (1998). *Makroekonomi*. (Çevirenler: Salih Ak, Mahir Fisunoğlu, Erhan Yıldırım ve Refia Yıldırım). Akademi Yayınları, Ankara.
- Eichengreen, B., Hausmann, R., & Panizza, U. (2003). Currency mismatches, debt intolerance, and original sin: Why they are not the same and why it matters (NBER Working Paper No. 10036). *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.3386/w10036>
- Engin, S. N. O., Erbaş, C. Ü., & Sökmen, A. G. (2019). Sermaye yapısının belirlenmesinde finansman hiyerarşisi teorisi: Türkiye'deki işletmeler üzerine panel veri analizi. *Business and Economics Research Journal*, 10(3), 687-698. <https://doi.org/10.20409/berj.2019.193>
- Ercan, M. K. & Ban Ü, (2005); *Finansal Yönetim*, Gazi Kitabevi.

- Eymirli, E. B. (2020, Mayıs 22). *Türkiye’de atık ithalatı: Fırsat mı tehdit mi?* Kalkınma Güncesi.
<https://kalkinmaguncesi.izka.org.tr/index.php/2020/05/22/turkiyede-atik-ithalati-firsat-mi-tehdit-mi/>
- Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest as Determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Spend It*. Augustusm Kelly Publishers.
- Friedman, M. (1968). The role of monetary policy. *The American Economic Review*, 58(1), 1–17.
- Goldberg, P. K., & Knetter, M. M. (1997). Goods prices and exchange rates: What have we learned? *Journal of Economic Literature*, 35(3), 1243–1272.
<https://www.jstor.org/stable/2729977>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). NY: McGraw-Hill, New York.
- Günel, M., (2019). *Para Banka ve Finansal Sistem*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *The Journal of Finance*, 46(1), 297–355. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x>
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251–1271. <https://doi.org/10.2307/1913827>
- Hsiao, C. (2003). *Analysis of panel data* (Vol. 34). Econometric Society Monographs
- Huang, R., & Ritter, J. R. (2005). Testing the market timing theory of capital structure. *University of Florida Working Paper*.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. Doi: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kandil Göker, İ. E., & Uysal, B. (2020). Turizm sektöründe faiz oranı ve döviz kurunun karlılık üzerindeki etkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1), 159–170.
<https://doi.org/10.25287/ohuiibf.640699>
- Koller, T., Dobbs, R., & Huyett, B. (2010). *Value: The four cornerstones of corporate finance*. John Wiley & Sons.
- Kredi Garanti Fonu. (2020). *Eximbank kredi destek paketi*.
<https://www.kgf.com.tr/index.php/tr/urunlerimiz/hazine-destekli-kefaletler/gecmis-programlar/eximbank-kredi-destek-paketi>.
- Megginson, W. L., & Smart, S. B. (2008). *Introduction to corporate finance: Abridged edition*. South-Western Cengage Learning.
- Mengütürk, M. (1995). *International Finance* (2nd ed. Literatür Yayınları, İstanbul.
- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39(3), 575–592.
- Myers, S.C. (1977). Determinants of Corporate Borrowing. *Journal of Economics*, 5(2), 147–175. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90015-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90015-0)
- Nargeleşkenler, M. (2009). *Makroekonomik ve finansal serilerin ekonometrik analizi: Panel veri yaklaşımı (Doktora Tezi)*. Uludağ Üniversitesi, Bursa.

- Oral, T., Polat, E., & Şit, A. (2017). Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksinde yer alan şirketlerin sermaye yapıları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 8(1), 126-141.
- Özbek, S. (2022) *Enflasyon, Faiz ve Döviz Kuru İlişkisi: Seçilmiş gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler örneği*. İKSAD Yayınevi.
- Özdemir, K. (2019). *Enflasyon oranı, faiz oranı ve döviz kurlarında yaşanan değişimlerin firmaların sermaye yapısı üzerindeki etkisi: BİST 100'deki imalat firmaları üzerine bir uygulama* (Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi). YÖK Tez Merkezi.
- Özer, G., Şuataman, O., & Çam, İ. (2022). Firmaya özgü ve makroekonomik faktörlerin sermaye yapısı kararlarına etkileri: BİST'de bir uygulama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(1), 60-88. <https://doi.org/10.31460/mbdd.880622>
- Raja R., Abdul Hadi, A. R., Hussain, H. I., & Hye, Q. M. A. (2023). Capital structure determinants across sectors: Comparison of observed evidences from the use of time series and panel data estimators. *Heliyon*, 9(9), e19618. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19618>
- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal*, 9(1), 86–136.
- Sariay, M. A. İ. (2023). Döviz kurunda meydana gelen değişmelerin işletmelerin finansal oranlarına etkisi: BİST'te işlem gören teknoloji sektörüne yönelik bir uygulama. *İşletme*, 4(1), 43-55. <https://doi.org/10.57116/isletme.1233130>
- Şahin, E. E. (2020). Makroekonomik değişkenler ve sermaye yapısı ilişkisi: BİST enerji işletmeleri üzerine bir uygulama. *Akademik Hassasiyetler*, 7(13), 337-353.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2020). *Demir çelik sektör raporu 2020*. Sanayi Genel Müdürlüğü. <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/plan-program/DemirCelikSekt%C3%B6rRaporu2020.pdf>
- Taşbaş, H., & Belen, M. (2020). Şirketlerin sahiplik yapısı ile sermaye yapısı arasındaki ilişki: BİST İmalat sektörü üzerine bir uygulama. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 10(4), 995-1009.
- Tatoğlu, Y. F. (2020). *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı*. Beta Yayınları.
- Tuncer, D., Ayhan, D. Y., & Varoğlu, D. (2007). *Genel İşletmecilik Bilgileri*. Siyasal Kitabevi.
- Turan, T. (2022). Makroekonomik değişkenlerin ve sermaye yapısının Türkiye'de banka kârlılığı üzerindeki etkileri: Dinamik panel analiz. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 40(4), 884–902. <https://doi.org/10.17065/huniibf.1022971>
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2021). *Enflasyon Raporu 2021-I*. Ankara. https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/3e8a7d19-0815-492c-b116-8a341a23d35c/enfocak2021_i_tam.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOT_WORKSPACE-3e8a7d19-0815-492c-b116-8a341a23d35c-nuMwRqN
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2006). Enflasyon Hedeflemesi Rejimi ve Uygulama Deneyimi. TCMB.

https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/d569623f-b40c-4ff3-9e64-10ccd5c9562a/TBB_aralik2005.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-d569623f-b40c-4ff3-9e64-10ccd5c9562a-m3fBeXg

- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2019). *Ana Metal Sanayi İhracatındaki Eğilimler* (Ekonomi Notları No. 2019-14). TCMB. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/97177d8a-23d0-4aec-83cf-e9898e916b99/en1914.pdf?CACHEID=ROOTWORKSPACE-97177d8a-23d0-4aec-83cf-e9898e916b99-mUxLwhM&MOD=AJPERES>
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2023). *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası 2022 Yıllık Faaliyet Raporu*. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. <https://www3.tcmb.gov.tr/yillikrapor/2022/tr/index.html>
- Türkiye İhracat Kredi Bankası (Türk Eximbank). (2018). 2018 faaliyet raporu. <https://www.eximbank.gov.tr/tr/finansal-bilgiler/faaliyet-raporlari> .
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2019). *Yıllık sanayi ve hizmet istatistikleri 2019*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yillik-Sanayi-ve-Hizmet-Istatistikleri-2019-33599>
- Uzunel, E. C., & Güven, E. T. (2019). BİST-100 endeksi ile çeşitli makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin ARDL yaklaşımı ile analizi. *PJESS*, 6(1), 20-34. <https://doi.org/10.34232/pjess.519942>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- World Steel Association. (2023). *World steel in figures 2023*. <https://worldsteel.org/wp-content/uploads/World-Steel-in-Figures-2023.pdf>
- World Steel Association. (2024). *World steel in figures 2024*. <https://worldsteel.org/wp-content/uploads/World-Steel-in-Figures-2024.pdf>
- Yener, E., & Karakuş, R. (2012). Sermaye yapısı ve firma değeri ilişkisinin farklı aktif büyüklüklerde karşılaştırmalı incelenmesi: İMKB 100 firmaları üzerine bir uygulama. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 75-98.
- Yıldırım, G. G. (2020). *Türkiye'de faiz oranları, enflasyon ve döviz kuru ilişkisi: Ampirik bir uygulama (2003-2019) / Interest rate, inflation and exchange rate relationship in Turkey: An empirical application (2003-2019)* (Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi), YÖK Tez Merkezi.
- Yılmaz, E., & Aslan, T. (2020). Makroekonomik göstergelerin sermaye yapısı üzerindeki etkisi: İmalat dışı sektörler üzerinde bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (85), 187-208. <https://doi.org/10.25095/mufad.673727>
- Yılmaz, H. (2017). Sermaye yapısının firma değeri ve firma performansına etkisi: Ampirik bir analiz. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(53), 827-837. <https://doi.org/10.17719/jisr.20175334190>
- Yiğiter Ş. Y., & Tanyıldızı, H. (2021). Enflasyonun şirketlerin sermaye yapılarına etkileri: 2009-2019 TCMB sektörel bilançoları. *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 67-76.



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Ad Soyad : Gaye FERAH KORKMAZ

Eğitim Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet
Lisans	Gazi Üniversitesi İşletme (İngilizce)	2021
Lisansüstü	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi/ Muhasebe-Finansman Tezli Yüksek Lisans Programı	Devam Etmekte

İş deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2022-Devam etmekte	Başkent Üniversitesi	Araştırma Görevlisi
2019-2021	Albaraka Türk Katılım Bankası	Müşteri Hizmetleri Temsilcisi

