T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
İKTİSAT DOKTORA PROGRAMI

DOKTORA TEZİ

TÜRKİYE'DE PARASAL AKTARIM KANALLARININ İŞLEYİŞİ: BİLANÇO KANALI

SELÇUK GÜL
11710208

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. HÜSEYİN TAŞTAN

İSTANBUL
2017

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
İKTİSAT DOKTORA PROGRAMI

DOKTORA TEZİ

TÜRKİYE'DE PARASAL AKTARIM KANALLARININ İŞLEYİŞİ: BİLANÇO KANALI

SELÇUK GÜL

11710208

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 26.04.2017
Tezin Savunulduğu Tarih: 15.06.2017

Tez oy birliği ile başarılı bulunmuştur.

Unvan Ad Soyad	İmza
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Hüseyin TAŞTAN	.....
Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Gülsün YAY	.....
Prof. Dr. Elif ÇEPNİ	.....
Prof. Dr. Sadullah ÇELİK	.....
Yrd. Doç. Dr. Hasan KARADUMAN	.....

İSTANBUL
HAZİRAN 2017

ÖZ

TÜRKİYE'DE PARASAL AKTARIM KANALLARININ İŞLEYİŞİ: BİLANÇO KANALI

SELÇUK GÜL

Haziran 2017

Bu tez çalışmasında, Türkiye'de faaliyet gösteren imalat sanayi KOBİ'lerinin yatırım kararları üzerinde bilançolarından kaynaklı finansman kısıtlarının etkisi para politikası duruşu, ekonomi genelini etkileyen finansal koşulların durumu ve küresel finansal kriz bağlamında ele alınmaktadır. Öncelikle, firmaların sabit sermaye yatırımları üzerinde bilanço unsurlarının belirleyici olup olmadığı incelenmektedir. Türkiye'de faaliyet gösteren imalat sanayi firmaları için kapsamlı bir panel veri seti ile yapılan dinamik panel veri tahminleri, Türk KOBİ'lerinin nakit akımı esnekliklerinin 2005-2014 dönemi için pozitif ve anlamlı olduğunu, yani firmaların iç finansman bileşenleri tarafından finansal olarak kısıtlandığını göstermektedir.

İkinci olarak, firma yatırımlarının nakit akımı esneklikleri farklı para politikası rejimlerinde anlamlı olarak farklılaşmamaktadır. Yani, firmalar para politikasının hem genişletici hem de sıkılaştırıcı olduğu dönemlerde sabit sermaye yatırımları için iç finansmana ihtiyaç duymaktadırlar. Para politikası duruşunu temsil eden farklı göstergeler kullanıldığında benzer sonuçlar elde edilmektedir. Çalışmada ayrıca, nakit akımı esnekliklerinin ekonomide görece destekleyici finansal koşullar hâkimken anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı ele alınmaktadır. Finansal koşulların daha gevşek olduğu dönemlerde, firma yatırımlarının nakit akımı esnekliklerinin anlamlı olarak azaldığı gözlenmektedir. Her iki bulgu göz önünde bulundurulduğunda, firma bilanço kanalının para politikası üzerinden değil daha geniş finansal koşullar üzerinden çalıştığı sonucuna varılmaktadır. Bilgimize göre, bu çalışma Türk firmalarının sabit sermaye yatırımı kararları ve finansman kısıtları arasındaki ilişkiyi para politikası ve geniş finansal koşullar açısından ele alan ilk çalışmadır.

Son olarak, ampirik bulgular firmaların küresel kriz döneminde yatırımlarını finanse etmek için diğer yıllara kıyasla nakit akımlarına daha çok ihtiyacı olduğuna işaret etmektedir. Bu dönemde dış finansman imkânlarının görece kısıtlı olduğu düşünüldüğünde bulgular beklentilerle uyumludur.

Anahtar Kelimeler: Firma Bilanço Kanalı, Finansman Kısıtları, KOBİ, Para Politikası, Finansal Koşullar, Nakit Akımı Esnekliği, Dinamik Panel Veri.

ABSTRACT

THE MONETARY TRANSMISSION MECHANISM IN TURKEY: BALANCE SHEET CHANNEL

SELÇUK GÜL

June 2017

In this thesis, the effects of the financing constraints associated with firms' balance sheets on the investment behavior of Turkish manufacturing industry SME's are examined in terms of their relation with monetary policy stance, financial conditions surrounding the economy and the global financial crisis. First, we examine the significance of balance sheet variables in determining the fixed capital investment of firms. Using a comprehensive panel data set of Turkish manufacturing firms and employing dynamic panel data methods, we find that cash-flow sensitivities of Turkish SME's are positive and significant for the years 2005-2014, indicating that firms are financially constrained by internal finance elements.

Second, we observe that cash-flow sensitivities of investment do not significantly change for the different monetary policy regimes that firms need internal finance for fixed capital investments during both expansionary and contractionary monetary policy regimes. This result is robust to different indicators representing the stance of monetary policy. In addition, we examine if these sensitivities significantly change during periods of relatively supportive financial conditions. We find that when financial conditions are relatively supportive, firms' cash-flow sensitivities of investment decline. Combining the two findings, we conclude that the firm balance sheet channel works through the wider financial conditions not the domestic monetary policy actions. To the best of our knowledge, this is the first study in examining the relation between fixed capital investment decisions of Turkish firms and financing constraints in terms of monetary policy and wider financial conditions.

Finally, empirical results suggest that firms need cash flow more in financing their investments during the global financial crisis compared to other years, which is expected considering the relatively less available external funds.

Anahtar Kelimeler: Firm Balance Sheet Channel, Financing Constraints, SME, Monetary Policy, Financial Conditions, Cash Flow Sensitivity, Dynamic Panel Data.

ÖN SÖZ

Bu tezin tamamlanması, tez danışmanım Prof. Dr. Hüseyin Taştan'ın yol göstericiliği olmasaydı mümkün olmazdı. Çalışmanın her aşamasında verdiği destek, katkı ve geri bildirimleri için kendisine en içten teşekkürleri bir borç bilirim. Kendisinden, doktora eğitimim ve Yıldız Teknik Üniversitesi İktisat Bölümünde araştırma görevlisi olarak çalıştığım dönem süresince hem akademik anlamda hem de çalışma disiplini anlamında çok şey öğrendim.

Prof. Dr. Gülsün Gürkan Yay ve Prof. Dr. Elif Çepni'ye tez çalışmasının izlenmesi sürecindeki yapıcı eleştiri ve önerileri ile katkıları için teşekkürlerimi sunarım. Her ikisini de ziyaret ettiğimde sıcak bir şekilde karşılanmak, merak ettiklerimi sorma konusunda rahat hissetmek ve sorduğum her şeye doyurucu cevaplar alacağımı bilmek benim için çok önemli deneyimler olmuştur.

Tez çalışması süresince beni destekleyen, motive eden ve en önemlisi bana hep inanan kıymetli eşim Damla'ya teşekkürü bir borç bilirim. Bu aşamaya gelene kadar benden desteklerini hiç kesmeyen aileme şükran borçluyum. Onların desteği olmasaydı, bu aşamaya ulaşmak çok daha zor olurdu.

Son olarak, doktora eğitimim süresince 2211 numaralı doktora burs programıyla destek sağlayan Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'na (TÜBİTAK) teşekkürü borç bilirim.

Ankara, Haziran 2017 **SELÇUK GÜL**

İÇİNDEKİLER

ÖZ iii

ABSTRACT iv

ÖN SÖZ v

İÇİNDEKİLER vi

TABLOLAR LİSTESİ viii

ŞEKİLLER LİSTESİ ix

KISALTMALAR x

1. GİRİŞ 1

2. SERMAYE YAPISI TERCİHİ ve PARA POLİTİKASININ AKTARIMI 6

2.1. Firmaların Sermaye Yapısı Tercihleri 6
2.1.1. Sermaye Yapısı Teorileri 6
2.1.1.1. Modigliani ve Miller İlişkisizlik Teorisi 7
2.1.1.2. Ödünleşme Teorisi 8
2.1.1.3. Finansal Hiyerarşi Teorisi 9
2.1.1.4. Vekâlet Maliyetleri Teorisi 10
2.1.1.5. Diğer Teoriler 12
2.1.2. Finansal Kısıtlılık Kavramı 12
2.1.3. Türk Firmalarının Sermaye Yapısı Üzerine Çalışmalar 17
2.2. Para Politikasının Aktarımı 21
2.2.1. Aktarım Kanalları 21
2.2.2. Parasal Aktarımın Kredi Kanalı 25

3. TÜRKİYE'DE PARASAL AKTARIMIN KREDİ KANALI 41

3.1. Küresel Kriz Sonrasında Para Politikası 41
3.2. Türkiye'de Parasal Aktarım Kanalları Üzerine Çalışmalar 48
3.3. Türkiye'de Parasal Aktarımın Kredi Kanalı 53
3.3.1. Banka Kredi Kanalı 53
3.3.2. Firma Bilanço Kanalı 56
3.3.3. Ticari Borç Kanalı 59
3.4. Türkiye için Bilanço Kanalının Test Edilmesi 61

4. VERİ ve YÖNTEM **64**

4.1. Veri Seti 64
4.2. Değişkenler ve Betimleyici İstatistikler 69
4.2.1. Temel Değişkenler 70
4.2.2. Firmaya ve Sektöre Özgü Değişkenler 73
4.3. Analiz Döneminde Türkiye Ekonomisine Genel Bakış 80
4.3.1. Para Politikası Koşulları Endeksi 84
4.3.2. Finansal Koşullar Endeksi 89
4.4. Model 90
4.4.1. Yatırım Modelleri 90
4.4.2. Tahmin Modeli 96
4.5. Ekonometrik Yöntem 101

5. EKONOMETRİK BULGULAR **108**

5.1. Sabit Sermaye Yatırımlarının Nakit Akımı Esneklikleri 108
5.2. Para Politikası Duruşu ve Nakit Akımı Esneklikleri 112
5.3. Finansal Koşullar ve Nakit Akımı Esneklikleri 115
5.4. Küresel Finansal Krizin Etkileri 118
5.5. Genişletilmiş Modelde Etkileşimler 119
5.6. Ticari Kredi Aktarımı 122
5.7. Farklı Dönemler, Firma Büyüklükleri ve Sektörlere Göre Bulgular 124
5.8. Marjinal Sabit Etkiler 126
5.9. Sağlamlık Testleri 128

6. SONUÇ **145**

KAYNAKÇA **150**

EKLER **163**

Ek 1. Gözlemlerin Dağılımı 163
Ek 2. Yerel ve Uluslararası Literatürdeki Güncel Çalışmalar 164
Ek 3. Değişken Tanımları, Korelasyon Tablosu ve Özet İstatistikler 166
Ek 4. Sağlamlık Testi Sonuçları 169
Ek 5. Marjinal Sabit Etkiler 174
Ek 6. Yatırım/Sermaye Stoku Oranının Dağılımı 176
Ek 7. Serpilme Çizimleri 177

ÖZ GEÇMİŞ **179**

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 3.1. Küresel Kriz Sonrasında Yeni Politika Çerçevesi 43
Tablo 4.1. Türkiye Ekonomisi İçin Seçilmiş Göstergeler 81
Tablo 5.1. Veri İşleme Adımları 109
Tablo 5.2. Nakit Akımı Esnekliği-Statik Modeller 130
Tablo 5.3. Nakit Akımı Esnekliği-Dinamik Modeller 131
Tablo 5.4. Nakit Akımı Esnekliği-Genişletici Para Politikası Etkileşimi I 132
Tablo 5.5. Nakit Akımı Esnekliği-Genişletici Para Politikası Etkileşimi II 133
Tablo 5.6. Nakit Akımı Esnekliği-Genişletici Para Politikası Etkileşimi III 134
Tablo 5.7. Nakit Akımı Esnekliği-Genişletici Finansal Koşullar Etkileşimi I 135
Tablo 5.8. Nakit Akımı Esnekliği-Genişletici Finansal Koşullar Etkileşimi II 136
Tablo 5.9. Nakit Akımı Esnekliği-Küresel Kriz Etkileşimi 137
Tablo 5.10. Nakit Akımı Esnekliği-Genişletilmiş Model 138
Tablo 5.11. Nakit Akımı Esnekliği-Genişletilmiş Model: Finansman Kanalları Kontrol Edildiğinde 139
Tablo 5.12. Nakit Akımı Esnekliği-Genişletilmiş Modelde Etkileşimler 140
Tablo 5.13. Ticari Krediler Esnekliği-Para Politikası Duruşu ve Finansal Koşullar Etkileşimi 141
Tablo 5.14. Nakit Akımı Esnekliği-Farklı Dönemler 142
Tablo 5.15. Nakit Akımı Esnekliği-Farklı Firma Büyüklükleri 143
Tablo 5.16. Nakit Akımı Esnekliği-Farklı Sektörler 144

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1. Para Politikasının Aktarım Mekanizması 24
Şekil 3.1. Sermaye Hareketleri 42
Şekil 4.1. Muhasebe Sistemindeki Değişiklik ve Ortalama Yatırım/Sermaye Stoku Oranı 65
Şekil 4.2. Firma Sayısının Çalışan Sayısına Göre Dağılımı 66
Şekil 4.3. Sektör Bilançolarında Toplam İmalat Sanayi İstihdamının Türkiye'deki Toplam İmalat Sanayi İstihdamına Oranı (%) 67
Şekil 4.4. İmalat Sanayi KOBİ'lerinin Yükümlülükleri 69
Şekil 4.5. Firmaların Bölgesel Dağılımı (Sayı, 2014) 74
Şekil 4.6. Firma Büyüklüğü ve Ticari Kredi Oranı 75
Şekil 4.7. Firma Büyüklüğü ve Banka Kredi Oranı 75
Şekil 4.8. Firma Büyüklüğü ve Öz kaynak Finansmanı 76
Şekil 4.9. Sabit Sermaye Birikimi ve Firma Maddi Duran Varlıkları 77
Şekil 4.10. Sanayi Üretim Endeksi ve Firma Satışları 78
Şekil 4.11. Firma Bilanço Oranları 79
Şekil 4.12. Kredilerin Büyüme Oranı 84
Şekil 4.13. Enflasyon Beklentisi ve Faiz Oranları 86
Şekil 4.14. Para Politikası Duruşu için Göstergeler 88

KISALTMALAR

AB	:	Avrupa Birliği
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
ARDL	:	Autoregressive Distributed Lag
BDDK	:	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
DYY	:	Doğrudan Yabancı Yatırımlar
EBRD	:	European Bank for Reconstruction and Development
ECB	:	European Central Bank
ECM	:	Error Correction Model
EMBI	:	Emerging Markets Bond Index
EVDS	:	Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
FED	:	The Federal Reserve
GMM	:	Generalized Method of Moments
GSYİH	:	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
IMF	:	International Monetary Fund
IV	:	Instrumental Variable
İBBS	:	İktisadi Bölge Birimleri Sınıflandırması
KOBİ	:	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme
NACE	:	European Classification of Economic Activities
OECD	:	Organization for Economic Co-operation and Development
OLS	:	Ordinary Least Squares
ROM	:	Rezerv Opsiyonu Mekanizması
SME	:	Small and Medium Sized Enterprises
SPK	:	Sermaye Piyasası Kurulu
TCMB	:	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TEPAV	:	Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı
TMSF	:	Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
TÜBİTAK	:	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu
VAR	:	Vector Autoregression
VIX	:	Chicago Board Options Exchange Volatility Index
WB	:	World Bank
WEO	:	World Economic Outlook
WDI	:	World Development Indicators

1. GİRİŞ

Para politikasının reel ekonomi üzerine aktarım mekanizmasının anlaşılması politika yapıcılar açısından önem arz etmektedir. Parasal şokların hangi aktarım kanalları yoluyla reel ekonomiye yayıldığının ve bu kanalların bir ekonomide etkin olarak işleyip işlemediğinin ortaya konulması, politika kararlarının oluşturulması ve etkin bir şekilde uygulanması için gerekli bir koşuldur. İktisat yazınında para politikası şoklarının reel ekonomiye yayılması, birkaç temel kanal üzerinden ele alınmaktadır. Neoklasik iktisat yaklaşımı, para politikasının aktarımında faiz kanalını ön plana çıkarmaktadır. Geleneksel faiz kanalı da denilen bu mekanizma, uygulanan para politikası sonucunda firmaların yatırım yapmak amacıyla ihtiyaç duydukları sermayenin kullanım maliyetinin değişmesi yoluyla işlemektedir. Kısa vadeli politika faizlerinin artırılması suretiyle uygulanan bir parasal sıkılaşma politikası, finansal piyasalarda fon maliyetlerini artırmaktadır. Bu durumda firmalar sabit sermaye stoklarının seviyesini, bunların marjinal getirilerini marjinal maliyetlerine eşitleyecek şekilde tekrar ayarlamaktadırlar. Sonuç olarak, firmaların yatırım miktarlarındaki azalma ekonomideki toplam talebi azaltarak üretim ve istihdamı olumsuz etkilemektedir.

Neoklasik yaklaşım dışındaki yaklaşımlar, geleneksel faiz kanalı yanında parasal şokların reel ekonomiye yayılmasında farklı aktarım kanallarının bulunduğunu ifade etmektedirler. Bernanke ve Blinder (1988, 1992) Merkez Bankalarının uyguladıkları para politikalarının, finansal piyasalarda kredi arzını etkileyerek nominal şokları reel ekonomiye taşıdığını iddia etmektedir. Banka kredi kanalı olarak isimlendirilen bu aktarım kanalı, bankaların bilançoları üzerinden hareket ederek borç olarak verebilecekleri fon miktarları veya kredi arzındaki değişmelere odaklanmaktadır. Daha geniş bir bakış açısıyla bu kanal, firmaların yatırım kararlarını alırken finansal kısıtlarla yüz yüze olduklarını vurgulamaktadır. Eğer firma dış finansmana ihtiyaç duyuyorsa, kredi talep eden taraf olan firmanın sahip olduğu teminat gösterilebilir varlıkların net değeri, yatırım gibi reel kararları üzerinde bir kısıt olarak ortaya çıkmaktadır. Kısa vadeli nominal faiz oranlarındaki bir değişme, firmanın teminat

gösterebileceği varlıklarının bugünkü değerini değiştirmektedir. Firmanın dış finansman primini etkileyen bu durum, nakit akımı ve satışlar gibi firma bilançosu kaynaklı iç finansman bileşenlerini ön plana çıkarmaktadır. Para politikasının söz konusu aktarım kanalına, firma bilanço kanalı adı verilmektedir (Bernanke ve Gertler, 1989 ve 1995). Banka kredi kanalı ve firma bilanço kanalı birlikte "*para politikası aktarımının kredi kanalı*" olarak isimlendirilmektedir.

Para politikasının aktarım kanalları konusundaki çalışmaların büyük çoğunluğu toplam (aggregate) veri setlerinden yararlanmaktadır. Yatırım, üretim ve istihdam gibi reel kararlarının mikro düzeyde firmada alındığı göz önüne alındığında, bu kararların arkasında yatan etkenleri ortaya çıkarmada toplam veriyle çalışan makro bakış açısına kıyasla firma verisiyle çalışan mikro bakış açısı daha uygundur. Zira toplam veri setlerinin kullanılması, bu yolla parasal aktarım mekanizmasının arka planında yatan davranışsal yapının ortaya konulamayacağı ve bu veriler kullanılarak elde edilen bulguların tatmin edici olmayacağı yönünde endişeleri beraberinde getirmektedir. Kredi kanalı açısından ele alındığında firmalar, büyüklük, yaş, hukuki durum gibi birçok tekil farklılık yanında finansal sisteme erişim açısından kısıtlı olup olmamalarına göre de farklılık göstermektedir. Daha güvenilir bir analiz, aktarım kanallarının etkin çalışıp çalışmadığının test edilmesinde tekil firmalardan elde edilen mikro veri setlerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Bu çalışma, firma seviyesinde mikro düzeyde bulgular elde ederek Türkiye'de para politikasının firma bilançosu kanalı ile aktarım mekanizmasını açığa çıkarmayı amaçlamaktadır.

Çalışmada kullanılan temel veri seti TCMB tarafından finansal olmayan firmaların bilanço ve gelir tablolarından bir araya getirilen sektör bilançoları veri setidir. Tahmine konu olan örneklem Türkiye imalat sanayinde faaliyet gösteren KOBİ'leri kapsamaktadır. KOBİ'lerin kapsanmasının nedeni ekonomideki önemli ağırlıklarına rağmen para politikasının aktarım kanalını ele alan çalışmalarda yeterince göz önünde bulundurulmamalarıdır. Ayrıca, çalışmada ele alınan firmalar halka açık olmayan firmalardır. Literatürde çoğunlukla halka açık firma verisi ile yapılan çalışmalar yer almakla birlikte halka açık olan ve halka açık olmayan firmaların finansal kısıtlılık bakımından oldukça farklı yapılarda olmaları kaçınılmazdır.

Firmaların yatırım kararları ile bilançolarının güçlülüğünü temsil eden nakit akımı değişkeni arasındaki ilişkiyi ele alan ampirik literatürde Fazzari ve diğ. (1988) çalışması öncü bir yer tutmaktadır. Firmaların sermaye yapısı tercihlerini finansal

hiyerarşi teorisi ile ele alan bu çalışmada, sermaye piyasalarında aksaklıkların olduğu ve firma yönetimi ile firmaya borç verenler arasındaki asimetrik bilgi sorunu nedeniyle dış finansman ile iç finansman arasında maliyet farkı bulunduğu varsayılmaktadır. Bu tez çalışmasında, benzer bir yöntem takip edilerek yatırım modeli nakit akımı değişkeni ile desteklenmektedir. İç finansmanı temsil eden nakit akımı değişkeninin katsayı tahmini, yani yatırımların nakit akımı esnekliği, literatürde firmaların finansal kısıtlılığının bir göstergesi olarak ele alınmaktadır.

Dinamik panel veri yöntemlerinin kullanıldığı bu çalışmada dört temel araştırma sorusuna cevap aranmaktadır. Bunlardan ilki, Türkiye'de faaliyet gösteren imalat sanayi KOBİ'lerinin maddi duran varlıklara yaptıkları harcamaların bilançolarının sağlamlığı tarafından kısıtlanıp kısıtlanmadığıdır. Firmaların dış finansman maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle dış finansmana erişimleri kısıtlı olduğunda, yatırım kararlarının iç finansman bileşenlerine duyarlılıklarının güçlü olması beklenmektedir. İkinci temel soru, para politikası duruşu ile firma yatırım kararlarının bilançolarının güçlülüğüne bağlılığı arasındaki ilişkinin belirlenmesine yöneliktir. Beklentiler, para politikasının genişletici olduğu dönemlerde firmaların teminat gösterilebilir net varlıklarının değerindeki artış ve faiz ödemelerindeki azalma ile birlikte dış finansmana erişim olanaklarının artması, dolayısıyla bilançoları tarafından kısıtlanma derecelerinin azalması yönündedir. Üçüncü temel soru, ekonomi geneline hâkim olan finansal koşulların durumu ile firmaların yatırımlarının nakit akımı esnekliği arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaya yöneliktir. Finansal derinleşme, ülkeler arasında artan finansal bağlantılar, dış ticarete ve sermaye akımlarına karşı daha açık hale gelme sonucunda, krediye erişim açısından yurt içi para politikalarının yanı sıra küresel para politikalarının önemi gitgide artmaktadır. Bu etki özellikle küresel finansal kriz sonrasında belirginleşmiştir. Sonuncu temel soru ise, küresel finansal krizin firmaların bilançoları tarafından kısıtlanmaları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığı ile ilgilidir.

Yanıt aranan araştırma sorularına verilecek cevaplar halka açık olmayan imalat sanayi KOBİ'leri için firma düzeyinde yatırım kararları ve iç finansmanın kısıtlayıcılığı arasındaki ilişkiye dair bulgular sunması açısından önemlidir. Bu çalışmayı firma düzeyinde diğer çalışmalardan ayıran ana katkı, yatırım modellerinde bilanço sağlamlığını temsil eden nakit akımı değişkeni ile para politikası duruşu ve ekonomi genelindeki finansal koşulların etkileşimlerine ayrı ayrı

yer vermesidir. Bilgimiz dâhilinde, Türk firmaları için söz konusu ilişkiyi para politikası ve daha geniş finansal koşullar üzerinden ele alan bir başka çalışma bulunmamaktadır. Buna ilave olarak, geçmiş çalışmalarda çoğunlukla halka açık firma veri setlerinden yararlanılmaktadır. Bu yönüyle çalışmamız, halka açık olmayan firma davranışlarını ele alan ampirik literatüre katkıda bulunmaktadır. Benzer şekilde, uluslararası literatürde firmaların finansman kısıtları ve yatırım kararları arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar çoğunlukla halka açık firma verisi kullanmaktadırlar. Ayrıca, finansal koşulların önemi özellikle küresel kriz sonrasında gelişmiş ülkelerde uygulanan geleneksel olmayan para politikalarının etkisiyle artmıştır. Dolayısıyla, finansal koşulların firma yatırım kararları ve firma bilançolarının güçlülüğü arasındaki ilişkiye etkisi uluslararası literatürde yeterince ele alınmamıştır. Bu çerçevede, çalışmamızın uluslararası literatüre de katkıda bulunduğu değerlendirilmektedir.

Elde edilen temel bulguları özetlemek gerekirse, ilk olarak Türkiye'de faaliyet gösteren ve halka açık olmayan imalat sanayi firmalarının maddi duran varlıklara yaptıkları yatırımlarının iç finansman unsurları tarafından kısıtlandığı gözlenmektedir. Firmaların bilançolarının sağlam veya zayıf olması sabit sermaye yatırımları üzerinde belirleyicidir. İkinci bulgu, para politikası duruşunun genişletici ve sıkılaştırıcı olduğu dönemlerde söz konusu belirleyicilik açısından anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir. Beklentilerle uyumlu olmayan bu bulgu, para politikası aktarımında firma bilançosu kanalının etkin çalışmadığı yönünde yorumlanmaktadır. Üçüncü bulgu, firma yatırımlarının nakit akımlarına duyarlılığının, ekonomi geneline etki eden finansal koşulların destekleyici ve sıkılaştırıcı olduğu dönemlerde anlamlı olarak farklılaştığını ortaya koymaktadır. Finansal koşullar destekleyici iken sıkılaştırıcı olduğu döneme kıyasla firmaların bilançolarının yatırımları üzerindeki kısıtlayıcı etkisi azalmaktadır. Dördüncü temel bulgu ise, firmaların yatırım kararlarında finansal açıdan kısıtlılığının beklentilerle uyumlu olarak küresel kriz döneminde diğer dönemlere kıyasla anlamlı olarak arttığına işaret etmektedir.

Çalışmanın 2. bölümünde firmaların sermaye yapısı tercihleri ve para politikasının aktarımı birbirleriyle ilişkili olarak ele alınmaktadır. Firmaların finansman yapılarını belirleyen unsurları açıklamaya yönelik teoriler özetlenirken, finansal piyasalarda asimetrik bilgi sorunu nedeniyle ortaya çıkan finansal kısıtlılık kavramına özel bir

vurgu yapılmaktadır. Para politikasının aktarım kanalları açıklanırken ise, firma bilanço kanalını da içeren kredi kanalına yönelik çalışmalara ayrı bir yer verilmektedir. Çalışmanın 3. bölümünde, Türkiye'de para politikası aktarımının kredi kanalına yönelik geçmiş çalışmalar özetlenmektedir. Küresel kriz sonrasında Merkez Bankasının para politikası çerçevesini değiştirmesi, kriz sonrası politikaların ayrı bir alt bölümde ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Bununla birlikte, parasal aktarımın kredi kanalı altında yer alan banka bilanço kanalı, firma bilanço kanalı ve ticari borçlar kanalının Türkiye'de etkinliğine ilişkin çalışmalar sunulmaktadır. Veri seti ve ekonometrik yöntem çalışmanın 4. bölümünde tanıtılmaktadır. Kullanılan örneklemin özellikleri, tahmin edilen yatırım modeli, modelde yer alan değişkenlerin tanımları ve dinamik panel veri tahmin yöntemi detaylı olarak açıklanmaktadır. Para politikası duruşu ve finansal koşulların durumuna ilişkin göstergelerin nasıl oluşturulduklarına bu bölümde yer verilmektedir. 5. bölümde ekonometrik bulgular sunulmakta ve yorumlanmaktadır. Temel yatırım modelinden elde edilen tahminlerin yanı sıra, farklı kontrol değişkenleriyle genişletilmiş modellerin tahminleri ile farklı dönemler, farklı firma büyüklükleri ve farklı sektörler için yapılan tahminler sunulmaktadır. Sonrasında, sonuç ve değerlendirmeye 6. bölümde yer verilmektedir.

2. SERMAYE YAPISI TERCİHİ VE PARA POLİTİKASININ AKTARIMI

Bu bölümde, firmaların sermaye yapılarını belirleyen etkenleri açıklamaya yönelik geliştirilen temel teoriler özetlenmektedir. Bir firmanın değeri ile söz konusu firmanın hangi yollarla borçlandığı arasındaki ilişki, firma yatırımlarının finansmanı açısından önemlidir. Sermaye piyasalarının etkin olmadığı, dolayısıyla iç finansman ve dış finansman araçları arasında maliyet farkı olduğu durumda, firmaların yatırım kararı gibi reel kararlarını verirken iç finansman imkânları yani bilançolarının güçlülüğü tarafından kısıtlanmaları mümkündür. Finansal kısıtlılık kavramına bu çerçevede özel bir yer verilmektedir. Bu bölümde ayrıca, para politikasının reel ekonomiye aktarım kanalları açıklanmaktadır. Merkez Bankasının politika faizindeki değişikliklerinin, faiz, beklentiler, döviz kuru ve kredi (veya varlık fiyatları) kanalı yoluyla iktisadi birimlerin kararlarını etkileme mekanizması ele alınmaktadır. Banka kredi kanalı ve firma bilanço kanalını içinde barındıran geniş kredi kanalına ilişkin teorik ve ampirik literatüre de bu bölümde yer verilmektedir.

2.1. Firmaların Sermaye Yapısı Tercihleri

2.1.1. Sermaye Yapısı Teorileri

Sermaye yapısı teorileri, firmaların faaliyetlerini devam ettirmek, yatırım ve üretim yapmak için nasıl finansman sağladıklarını, hangi yollarla borçlandıklarını ele almaktadır. Bununla birlikte, söz konusu finansman tercihlerinin firmaların değeri üzerine etkisi olup olmadığını incelemektedir. Bu çerçevede firmaların sermaye yapısı tercihlerine yönelik ampirik çalışmalar, firma borçluluğunun belirleyicilerini araştırmaya yönelmektedir. Bu bölümde firmaların sermaye yapılarını açıklamaya yönelik geliştirilen aşağıdaki temel teorilere kısaca değinilmektedir:

- Modigliani ve Miller İlişkisizlik Teorisi (Irrelevance Theory)
- Ödünleşme Teorisi (Trade off Theory)
- Finansal Hiyerarşi Teorisi (Pecking Order Theory)
- Vekâlet Maliyetleri Teorisi (Agency Costs Theory)

- Diğer Teoriler (Piyasa Zamanlaması Teorisi, Sinyalleme Teorisi gibi)

Firmaların sermaye yapısı tercihlerini açıklayan bu teoriler, para politikası duruşunun firmanın bilançosu üzerinden reel ekonomiye aktarımını ortaya koymada fayda sağlayacak bir bakış açısıyla ele alınmaktadır. Bu çerçevede, özellikle finansal kısıtlılık kavramı ve bu kavramın firma bilançosu aktarım sürecinde beklenen işlevi üzerinde durulmaktadır.

2.1.1.1. Modigliani ve Miller İlişkisizlik Teorisi

Modigliani ve Miller İlişkisizlik Teorisi (1958) firmaların sermaye yapısı tercihleri ile ilgili literatürde başvuru noktası olarak kabul edilmektedir. Bu teoriye göre, etkin sermaye piyasalarının varlığında, yani asimetrik bilgi sorunu, iflas maliyetleri ve vergiler yokken, firmaların faaliyetlerini finansal piyasalardan borçlanarak veya hisse senedi çıkararak finanse etmeleri arasında bir fark bulunmamaktadır. Başka bir ifadeyle, etkin piyasaların varlığında bir firmanın finansmanını borçlanarak, hisse senedi çıkararak veya karlarından kullanarak yapması yönündeki tercihleri firmanın değerini değiştirmemektedir. Bir firmanın değeri, sermaye yapısından bağımsız; ancak sahip olduğu reel varlıklara bağlıdır. Farklı bir ifadeyle teori, firmaların reel kararları ile finansman davranışlarının ilişkisiz olduğunu ileri sürmektedir.

Modigliani ve Miller (1958) makalesinde firmaların borçluluğu ve firma değerine ilişkin üç temel önerme ileri sürülmektedir. Bunlardan birincisi, firmanın değerinin sermaye yapısı tercihinden bağımsız olduğudur. İkinci önermeye göre, sermaye maliyeti firmanın borç/varlık oranının doğrusal bir fonksiyonudur. Üçüncü önerme ise, firmanın piyasa değerinin temettü dağıtma politikasından bağımsız olduğunu iddia etmektedir. Bu teoride, borçlanma ve borç verme faiz oranları eşdeğerdir. Vergiler, iflas maliyetleri, vekâlet maliyetleri ve işlem maliyetlerinin olmadığı etkin çalışan sermaye piyasalarında yatırımcılar firmaların değerine karar verirlerken firmaların hangi yolla ve ne miktarda borçlandıklarından ziyade bu borçlanmaların sağladığı nakit akımlarını göz önünde bulundururlar. Tahvil ve hisse senedi maliyetleri sadece bunlardan elde edilecek nakit akımları ile değerlendirilir ve etkin işleyen sermaye piyasalarında bu ikisi arasında tercih yapmaya gerek yoktur. Firmanın borç/varlık oranındaki bir değişiklik firma değeri üzerine etkide bulunmayacaktır.

Firmaların temettü politikası ile firma değeri arasındaki ilişkiyi ele alan Modigliani ve Miller (1961), sermaye piyasalarının etkin çalıştığı, firma ve yatırımcıların rasyonel oldukları, firmaların yatırım programları ve gelecekteki karlarına ilişkin belirsizlik olmadığı varsayımları altında temettü dağıtan ve temettü dağıtmayan firmaların değerlerinin birbirlerinden farklı olmayacağını öne sürmektedir. Buna göre, firmaların temettü dağıtma politikası ile firmanın değeri bağımsızdır. Bu önermeyi ise, temel olarak yatırımcıların temettü getirisi ile temettü almadığı durumda bunun finansmanda kullanılması sonucu elde edilecek sermaye kazançları arasında kayıtsız olması ile gerekçelendirmektedirler.

Modigliani ve Miller (1963) makalelerinde firma borçlarına ilişkin bazı varsayımları gözden geçirmektedirler. Buna göre, borçlanma sonucu gerçekleşen faiz ödemelerinin vergiden düşülebilmesi, vergi kesintilerini azaltarak firmanın vergi sonrası karı için bir kalkan görevi üslenmektedir. İlk teorilerindeki eksikliği kabul ederek, borçlanmanın vergi yükünü azaltarak firma değerini artırdığı, yani sermaye yapısı tercihinin firma değeri üzerinde önemli etkisi olduğunu ifade etmektedirler. Buna göre firma borçlanmayı hisse senedi çıkarmaya tercih etmelidir.

2.1.1.2. Ödünleşme Teorisi

Borçlanmanın sağladığı vergi avantajına karşın borcun ödenmemesi durumunda katlanılacak iflas maliyetlerini de göz önüne alan Kraus ve Litzenberger (1973) firmaların sermaye yapısı tercihlerini ödünleşme teorisi ile ele almaktadır. Bu yaklaşımda, ilişkisizlik teorisinden farklı olarak firmaların tahvillerine karşılık taahhütlerini her koşulda yerine getirebilecekleri varsayımı terkedilmektedir. Yani, firmaların borçlanma sonrasında iflas edebilecekleri varsayılmaktadır. Bu yaklaşımda, sermaye piyasalarında var olan iki önemli aksaklığa yer verilmektedir. Bunlardan ilki firma karlarının vergilendirilmesi, ikincisi ise iflas durumunda telafi edici cezaların yer almasıdır. Borçlanma sonrası faiz ödemelerinin kurumlar vergisinden düşülebilmesi nedeniyle finansal borçluluk miktarı ile vergi sonrası karlar arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedirler. Bu fayda ile firmanın borçlarını ödeyememesi durumunda ortaya çıkacak maliyetler arasında bir ödünleşme olduğunu öne sürmektedirler. Teoriye göre, firmaların sermaye yapısı tercihleri borçlanmanın sağladığı vergi avantajı ve iflas maliyetleri arasındaki ödünleşme ile belirlenmektedir.

Borçlanmanın sağladığı vergi avantajının iflas maliyetleriyle tam olarak dengelenemeyeceğini ifade eden Miller (1977) faiz ödemelerinin tamamı kurumlar vergisinden düşülse bile, denge durumunda firmanın değerinin halen firmanın sermaye yapısından bağımsız olacağını iddia etmektedir. Ödünleşme teorisine olan itirazını, borçlanmadan sağlanan vergi avantajının sağladığı tasarrufun, olası iflas maliyetlerinden ortaya çıkabilecek kayba kıyasla oldukça fazla olması ile gerekçelendirmektedir. Borçlanma miktarının yükselmesi, dolayısıyla faiz ödemelerinin daha fazla miktarda vergiden düşülmesi durumunda vergi mevzuatının yatırımcıların faiz kazancından kaynaklanan gelirlerine daha yüksek gelir vergisi uygulayarak bu avantajı telafi edebileceğini belirtmektedir. Firmaların kurumlar vergisi kazançları ve yatırımcıların gelir vergisi kayıplarını birlikte göz önünde bulundurduğunda, firmaların borçlulukları ile firma değerlerinin dengede birbirlerinden bağımsız olduğu sonucuna varmaktadır.

2.1.1.3. Finansal Hiyerarşi Teorisi

Bilgi asimetrisi kavramı Akerlof'un (1970) meşhur "*Limon Piyasası*" makalesi ile kavramsallaştırılmıştır. İkinci el otomobil piyasasında kötü kalitedeki araçlar limon olarak adlandırılmaktadır. Alıcıların, aracın kalitesi hakkında aracın satıcısına göre daha sınırlı bilgileri vardır. Alıcı, araçların kötü kalitede olup olmadığını bilmediğinden piyasadaki iyi araçlara da piyasa fiyatının altında bir ücret teklif etmektedir. Böylece, satıcı ve alıcı arasındaki asimetrik bilgi sorunu piyasada doğru fiyatlamanın oluşmasına engel olmaktadır. Bilgi asimetrisi kavramı, birçok alanda olduğu gibi finansta da firmaların sermaye yapısı tercihlerini açıklamakta kullanılmaktadır.

Myers ve Majluf (1984), firmaların değeri hakkında firma yönetiminin firmanın projelerine yatırım yapacak yatırımcılara kıyasla daha fazla bilgiye sahip olması durumunu ele almaktadır. Modellerinde bir yatırım projesinin finansmanı için üç alternatif yolu göz önünde bulundurmaktadırlar. Bu yollar firmanın elindeki nakdi kullanması, yeni hisse senedi çıkarması veya borçlanma senedi ihraç etmesidir. Teorik modelleri, firmaların asimetrik bilgi varlığında finansman kararlarını bir sıralamaya göre aldıklarını ortaya koymaktadır. Bu önerme, finansal hiyerarşi teorisine temel oluşturmaktadır. Bu teoriye göre firmalar, dış finansman üzerinde ilave bir maliyet olması durumunda öncelikle iç finansmana yönelmektedirler. Dış finansman kullanılması şart ise, borçlanmayı yeni hisse senedi çıkarmaya tercih

etmektedirler. Modellerinde asimetrik bilginin yanı sıra önemli bir varsayımları da firma yönetiminin hali hazırda firma hissedarı olanların çıkarlarını yeni hissedar olacakların önünde tutmasıdır. Böylece, yeni hisse senedi çıkarırken mevcut hissedarların varlıklarını korumak için hisseleri olması gerekenin üzerinde değerlemektedirler. Yeni yatırımcılar ise buna karşı hisselere daha düşük teklifte bulunmaktadırlar. Böylelikle bir ters seçim durumu ortaya çıkmaktadır. Dış finansman gerekmesi durumunda borçlanmanın hisse senedi ihracına tercih edilmesinin arkasında yatan da bu ters seçim sorunudur.

Myers (1984), finansal hiyerarşi teorisinin firmaların finansman tercihlerini açıklamada en az ödünleşme teorisi kadar başarılı olduğunu öne sürmektedir. Firmaların yeni yatırımlarını hisse senedi ihraç ederek finanse etme konusunda isteksiz olduklarını belirterek, dış finansman gerekmesi durumunda borçlanma araçlarına yöneldiklerini ifade etmektedir. Firma yönetimi ile hissedarların farklı kişiler olmasından yola çıkarak, finansman araçları tercihinde hissedarların çıkarlarını maksimize etmeyen ve firma yönetimini ön plana çıkaran bir yaklaşıma yer vermektedir. Bu yaklaşımda, firma yönetimlerinin hisse senedi çıkararak sermaye piyasalarının kural ve düzenlemelerine tabi olmak istemediklerinden söz edilmektedir. Çalışmada, finansal hiyerarşi teorisini açıklamada firma yönetimi ve hissedarlar arasındaki bilgi asimetrisine[1] dikkat çekilmektedir.

2.1.1.4. Vekâlet Maliyetleri Teorisi

Firmanın sermaye yapısı tercihlerini bir asil-vekil problemi yaklaşımı ile ele alan Jensen ve Meckling (1976) firma yönetiminin borçlanma ve hisse senedi ihracından oluşan finansman karmasını neden tercih ettiği ve eğer firma yönetimi firmanın tek sahibi olsaydı firma değerinin neden daha fazla olacağı sorularına cevap aramaktadır. Çalışmada temel olarak, firma yöneticileri ile firmanın asıl sahiplerinin firmanın finansman yapısına ilişkin tercihlerinin farklılaşabileceği üzerinde durulmaktadır. Bu ise, firma yönetiminin ve firma sahiplerinin kendi faydalarını maksimize etme eğiliminden kaynaklanmaktadır. Yazarlar vekâlet ilişkisini, firma sahipleri ile yöneticileri arasında firma sahipleri adına bazı karar alma süreçlerini yapmalarına

[1] Greenwald ve diğ. (1984) bilgi asimetrisinin makroekonomik dalgalanmalara etkisini mikro ekonomik temellere dayandırarak açıklamaktadırlar. Borçlanma ve hisse senedi piyasaları gibi çeşitli sermaye piyasalarında asimetrilere örnek vermektedirler.

yönelik sözleşme olarak tanımlamaktadırlar. Ancak, yöneticilerin aldığı kararların her zaman firma sahiplerinin faydalarını maksimize eden kararlarla uyumlu olmayabileceğini vurgulamaktadırlar. Bu kararları uyumlaştırmak için firma sahipleri bir takım maliyetler üslenmektedir. Bunlardan ilki firma yönetimini izleme faaliyetleridir. Bir diğer maliyet ise, firma yönetimini kendine bağlı tutmak ve kendi kararlarına uyumlu hareket etmesini garanti etmeyi amaçlayan ilave harcamalardır. Bunların veri iken, firma yöneticileri ve firma sahiplerinin farklı kararları nedeniyle firma sahiplerinin katlandığı diğer maliyetler bulunmaktadır. Söz konusu üç kalemin toplamı vekâlet maliyetlerini oluşturmaktadır.

Jensen ve Meckling (1976) hisse senedi ihracı ve tahvil çıkararak borçlanmanın vekâlet maliyetlerini değerlendirmektedir. Hisse senedi ihracından kaynaklanan vekâlet maliyetlerini ortaya koymak için firma hisselerinin tamamına sahip firma yöneticisi ile firma hisselerinin bir kısmını dışarıdaki yatırımcılara satmış firma yöneticisinin davranışlarını karşılaştırmaktadır. Hisselerinin tamamı kendinde bulunmadığında olası gelirlerden de payının düşeceğini göz önünde bulunduran firma yöneticisinin, firmanın hisselerinin tamamı kendisinin olduğu duruma kıyasla daha az gayret harcayacağı belirtilmektedir. Borçlanmanın vekâlet maliyetlerini ise, yöneticilerin borçlanma ile ne tür projeleri finanse edeceklerini ele alarak açıklamaktadırlar. Buna göre, firma yöneticisi söz konusu borcun kendisine ait olması durumundakine kıyasla daha riskli projelere yönelebilmektedir. Bu ise iflas olasılığını artırmaktadır.

Jensen (1986) firma yöneticilerinin hisse senedi satarak sermaye piyasasının düzenleme ve izleme faaliyetlerine tabi olmak yerine firmanın elinde bulunan serbest nakdi kullanarak yatırımları finanse etme eğiliminde olduklarını öne sürmektedir. Ancak, serbest nakdin artmasının firma yöneticileri ve firmanın hissedarları arasındaki vekâlet sorunlarını artıracağını ifade etmektedirler. Bu nakdin nasıl harcanacağı, hissedarlara temettü olarak mı dağıtılacağı yoksa firma yönetiminin insiyatifinde mi kullanılacağı vekâlet maliyetlerini ortaya çıkarmaktadır. Yazarlar, borçlanmanın serbest nakit bulundurmaktan kaynaklanan vekâlet maliyetlerini hafifleteceğini iddia etmektedirler. Borçlanma yoluyla yatırım projeleri kredi sağlayan kuruluşlarca değerlendirilmekte ve izlenmekte, böylelikle serbest nakdi kullanırken ortaya çıkan denetim sorunu azaltılmaktadır.

2.1.1.5. Diğer Teoriler

Firmaların sermaye yapılarını açıklamakta ilişkisizlik teorisi, ödünleşme teorisi, finansal hiyerarşi teorisi ve vekâlet maliyetleri teorisi gibi başvuru noktası olarak görülen teoriler dışında sinyalleme ve piyasa zamanlaması gibi diğer teoriler bulunmaktadır. Sinyalleme teorisini ilk olarak ortaya atan Ross (1977) firma yönetimi ile yatırımcılar arasında asimetrik bilgi sorunu olması durumunda, firma yönetiminin kararları ve firmanın sermaye yapısına ilişkin tercihlerinin, piyasaya firmaya ilişkin sinyal verdiğini öne sürmektedir. Borçlanma ve hisse senedi ihracı ile oluşturulan alternatif finansman karmalarının, firma değerine ilişkin farklı sinyaller verdiği ifade edilmektedir. Teori ampirik olarak, yüksek borçlu firmaların değerinin daha yüksek olduğuna işaret etmektedir. Yazarlar bu çıkarımı, borcun artmasının daha yüksek risk anlamına geldiği ancak bunun piyasa tarafından riskleri alan firmanın daha verimli olduğu yönünde bir sinyal olarak algılandığı şeklinde açıklamaktadırlar. Piyasa zamanlaması teorisinde ise Baker ve Wurgler (2002), firmaların hisse senedi ihraçlarını piyasa fiyatları yüksekken gerçekleştirdiklerini belirtmektedir. Etkin olmayan sermaye piyasalarının varlığında firmaların hisse senedi ve borçlanma arasındaki tercihlerinde piyasa zamanlamasının önemine değinmektedirler. ABD için geçmiş gözlemlerin, firmaların hisse senedi fiyatları yüksekken hisse senedi ihracını tahvil çıkararak borçlanmaya tercih ettiğine işaret ettiğini kaydetmektedirler. Teorilerini test etmek amacıyla, firma borçluluk oranının firmanın geçmiş dönemdeki piyasa değeri/defter değeri oranı ve diğer kontrol değişkenleri üzerine regresyonunu tahmin etmektedirler. Piyasa değeri/defter değeri oranının yüksek olması firma hisselerinin olması gereken değerin üzerinde fiyatlandığını göstermektedir. Bulguları, düşük borçlu firmaların hisse senetlerinin değeri defter değerinin üzerinde iken borçluluklarını artırdıklarını göstermektedir. Yani, firmaların sermaye yapısı tercihlerinde borçlanma ve hisse senedi ihracı piyasa zamanlamasına göre belirlenmektedir.

2.1.2. Finansal Kısıtlılık Kavramı

Bir firmanın finansal olarak kısıtlı olması, yatırım ve üretim gibi kararlarını gerçekleştirmek için gerekli iç veya dış fonlara tam veya kısmen erişiminin olmamasıdır. Kaplan ve Zingales (1997, 172) finansal kısıtlı firmaları "iç ve dış fonlarla finansman arasında maliyet farkı ile karşı karşıya olan" firmalar olarak tanımlamaktadır. İç ve dış finansman arasındaki maliyet farkı asimetrik bilgi

sorunlarından kaynaklanmaktadır. Bu sorunlar ahlaki risk ve ters seçim gibi finansal kuruluşların kredi verme sürecinde karşılaşılan sorunlar olabileceği gibi firma ilgili kararların alınmasında yönetim ve hissedarlar arasında yaşanan asil-vekil sorunları da olabilmektedir.

Sermaye yapısı teorileri firmaların finansman tercihlerini ele almaktadır. Firma düzeyinde yatırımların finansmanının nasıl yapıldığı bu kapsamda sermaye yapısı tercihleri ile ilişkilendirilmektedir. Temelde firmanın kullanabileceği üç finansman türü bulunmaktadır. Bunlar serbest nakit olarak iç finansman ile tahvil ve hisse senedi ihraç ederek dış finansman olarak sıralanmaktadır. Sermaye piyasalarının etkin olduğu durumda, Modigliani ve Miller (1958) İlişkisizlik teorisine göre firmanın yatırım kararları ile finansman tercihleri birbirlerinden bağımsızdır. Sermaye piyasalarının etkin olmadığı ve firma yöneticileri ile yatırımcılar arasında asimetrik bilgi ve vekâlet maliyetleri sorunları olduğu varsayımları yapıldığında, finansal hiyerarşi teorisi firmanın sırasıyla iç finansmana, sonra borçlanmaya ve sonrasında hisse senedi ihraç etmeye yöneleceğini iddia etmektedir.[2] Bu sıralamanın arkasında yatan temel etken sermaye piyasalarındaki aksaklıklar nedeniyle dış finansmanın iç finansmana göre daha maliyetli olmasıdır. Bu teoriden hareketle, firmanın yatırımlarını iç finansman ile ilişkilendiren mikro düzeyde çalışmalar Fazzari ve diğ. (1988) sonrasında hız kazanmıştır. Bu çalışmalarda finansal açıdan kısıtlılık kavramı ön plana çıkmaktadır. Finansal kısıtlılık, ampirik literatürde firma yatırımlarının nakit akımlarına duyarlılığı ile ölçülmektedir. Buna göre, firma finansal açıdan kısıtlı ise yatırımları iç finansmana duyarlı olmakta yani yatırım modellerinin tahmininden pozitif ve anlamlı nakit akım esneklikleri elde edilmektedir. Eğer sermaye piyasaları etkin çalışıyorsa ve asimetrik bilgi sorunu yoksa firma yatırımları açısından iç finansman ve dış finansman birbirleriyle tam ikame olacağı için nakit akımı esnekliğinin yatırımların belirleyicisi olması beklenmemektedir. Bu bölümde firma yatırımlarının nakit akımı esnekliğinin, firmaların finansal kısıtlılığıyla ilişkisini ele alan çalışmalara yer verilmektedir.

Mizen ve Vermulen (2005) piyasa ve banka temelli iki büyük Avrupa ekonomisine, İngiltere ve Almanya, ilişkin firma verisi kullanarak yatırımların nakit akımı esnekliğinin firmalar arasında neden farklılaştığını incelemektedir. Bu farklılaşmanın

[2] Çalışmamızda, küçük ve orta ölçekte imalat sanayi işletmeleri göz önünde bulundurulduğundan dış finansman çoğunlukla bankacılık sisteminden borçlanma olarak değerlendirilmelidir.

temel olarak ekonominin finansal yapısı, sektörel farklılıklar, firma büyüklüğü ve kredibilite gibi etkenlerden kaynaklandığını ifade etmektedirler. Yatırım modeli tahminleri, firma büyüklüğü, ekonominin piyasa veya banka temelli olması ve sektörel farklılıkların nakit akımı esnekliklerini açıklamada yetersiz olduğunu, nakit akımına duyarlılığı belirleyen esas unsurun firma kredibilitesi olduğunu ortaya koymaktadır. Firma kredibilitesi ise firma satışlarının büyüme oranı ve faaliyet karları ile temsil edilmektedir.

Ağca ve Mozumdar (2008) nakit akımı esnekliği ile sermaye piyasası aksaklıkları arasındaki ilişkiyi ABD imalat sanayi firmaları için test etmektedir. Firmaların üzerindeki finansal kısıtların derecesini ölçmede firma yatırımlarının nakit akımlarına esnekliğinden yararlanmaktadırlar. Çalışmalarında, yatırımların nakit akımı esnekliğinin sermaye piyasalarında etkinsizliği azaltan beş farklı etkenle birlikte azaldığı sonucuna ulaşmaktadırlar. Buradan hareketle, yatırımların nakit akımı esnekliğinin yatırım imkânlarının doğru ölçülememesinden kaynaklanan bir olgu olmadığını öne sürmektedirler.

Ascioglu ve diğ. (2008) firma ve yatırımcılar arasında var olan asimetrik bilgi sorununun firmaların dış finansmana ulaşmada kısıtlanmalarına neden olduğu iddiasından hareketle bilgi asimetrisi ile yatırımların nakit akımı arasındaki ilişkiyi incelemektedirler. Önceki çalışmalardan farklı olarak sermaye piyasasındaki asimetrik bilgi sorununun doğrudan bir ölçüsü olduğunu öne sürdükleri özel bilgiye sahip olarak ticaret yapma olasılığından (probability of informed trading) yararlanmaktadırlar. Çalışmalarında, asimetrik bilginin artmasıyla birlikte yatırımların nakit akımına duyarlılığının da arttığını kaydetmektedirler. Sermaye piyasasındaki etkinsizliklerden kaynaklanan finansal kısıtlar ile firmaların yatırımlarının nakit akımı esneklikleri arasındaki ilişkiyi ele alan diğer bir çalışmada Chowdhury ve diğ. (2016), bilgi asimetrisini finansal piyasalarda hisse senedi alım ve satım fiyatları arasındaki fark ile temsil etmektedirler. Zaman serisi analizi, asimetrik bilgi sorunundaki azalma ile birlikte yatırımların nakit akımı esnekliğinin anlamlı olarak azaldığı sonucuna işaret etmektedir.

Finansal kısıtlılık ile firma yatırımlarının nakit akımı esnekliği arasında Fazzari ve diğ. (1988) sonrasında birçok çalışma pozitif ilişkiye işaret etmekle birlikte, literatürde iki değişken arasında ilişki bulamayan, hatta negatif ilişki raporlayan çalışmalar yer almaktadır. Kaplan ve Zingales (1997), Fazzari ve diğ. (1988)

çalışmasında kullanılan örneklemi kullanarak yatırımların nakit akımı esnekliğinin finansal kısıtlılığı ölçmede yeterli bir ölçüt olup olmadığını sorgulamaktadırlar. Finansal kısıtlı olan firmaların yatırımları için nakit akımının anlamlı olacağını kabul ederken bu önermenin tersinin geçerli olmayabileceğini öne sürmektedirler. Çalışmada, finansal açıdan daha az kısıtlı firmaların nakit akımı esnekliklerinin finansal açıdan daha çok kısıtlı firmalara kıyasla anlamlı olarak daha güçlü olduğu sonucuna varmaktadırlar. Buradan yola çıkarak, daha yüksek nakit akımı esnekliğinin daha yüksek finansal kısıtlılık olarak yorumlanamayacağını öne sürmektedirler. Nakit akımı esneklikleri ile firmaların finansal kısıtlılıkları arasında pozitif ilişkiye ilişkin teorik bir çalışma olmadığını kaydetmektedirler. Bulgularının bu ilişkiyi teyit etmemesinin arkasında olabilecek üç nedenden söz etmektedirler. Bu nedenlerden birincisi, nakit akımının Tobin q'su iyi ölçülemediği için firmanın yatırım imkânları ile ilişkili olmasıdır. İkinci neden, uç gözlemlerin ilişkiyi saptamaya engel olmasıdır. Üçüncü olası neden ise, örneklemde borç ödemeleri nedeniyle nakit akımlarını kullanmak zorunda olan firmaların bulunması olarak sayılmaktadır.

Finansal açıdan daha az kısıtlı firmaların daha yüksek nakit akımı esnekliğine sahip olduğu önermesini destekleyen Cleary (1999) finansal kısıtlılığı temsil etmek için bir endeks oluşturmaktadır. Bu endeks likidite, borçluluk, karlılık ve büyümeyi temsil eden göstergeler tarafından belirlenmektedir. Endeks yıllar itibariyle oluşturulduğu için zaman içerisinde firmaların finansal kısıtlılığında gözlenen değişimleri de içermektedir. Bulgular, kredibilitesi yüksek yani finansal kısıtlılığı daha düşük firmaların yatırımlarının nakit akımına daha duyarlı olduğuna işaret etmektedir.

Chen ve Chen (2012) zaman serisi analizinden faydalandığı çalışmada yatırımların nakit akımı esnekliğinin finansal kısıtlılık için iyi bir ölçüt olmadığını iddia etmektedir. Nakit akımı esnekliğinin zaman içerisinde sürekli düştüğünü kaydederken, küresel krizin etkilerinin hüküm sürdüğü 2007-2009 döneminde ise bu esnekliğin sıfır olduğuna dikkat çekmektedir. Bu dönemde kredi kanalının çöktüğünü belirterek, söz konusu bulgunun yatırımların nakit akımı esnekliğini finansal kısıtları ölçmede başarısız bir ölçüt olarak ortaya koyduğunu öne sürmektedir. Nakit akımı esnekliğinin zaman içerisinde ortadan kaybolmasına gerekçe olarak Tobin q'suna ilişkin ölçüm sorunları ve nakit akımının yatırım imkânlarını temsil yeteneğinin

azalması gibi nedenleri göstermekle birlikte, bu durumun tamamıyla açıklanamadığını belirtmektedir.

Finansal kısıtlar ve firma yatırımlarına ilişkin birbirleriyle çelişen görüşler için bir açıklama sunduğunu iddia eden Cleary ve diğ. (2007), firmaların iç finansman imkânları ve yatırımları arasındaki ilişkiyi teorik olarak ele almaktadır. İki değişken arasında *U* şeklinde bir ilişki olduğunu iddia etmektedir. Buna göre, iç fonların miktarı arttıkça yatırım seviyesi yükselmektedir. Fon miktarı düştükçe yatırımlar azalmaktadır. Firma likidite yoksunluğuna düştüğünde ve iç fonlar negatif olduğunda bir seviyeye kadar yatırım miktarları düşmeye devam etmektedir. İç fonların negatif olduğu bu seviyeden sonrasında iç fonlar azalmaya devam ederken yatırım miktarı tersine artmaya başlamaktadır. Yazarlar, buradaki etkinin yatırımlardan sonra elde edilen gelirden kaynaklandığını iddia etmektedirler. Yatırımlarla birlikte artan gelir yeni yatırımları finanse etmek için kaynak yaratmaktadır.

Türk firmalarının finansal kısıtlılıklarını ele alan sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Kurul ve Tiryaki (2016), Türk firmalarının finansal açıdan kısıtlılığını etkileyen unsurları ortaya koymak için 2008 yılında Dünya Bankası (WB) ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) tarafından ortaklaşa yapılan iş dünyası çevresi ve girişimlerin performansı anketinin verilerinden yararlanmaktadır. 29 ülke ile birlikte Türkiye'de de uygulanan ankete ülkemizden 903'ü imalat, 236'sı hizmetler ve 13'ü inşaat olmak üzere 1152 işletme katılmıştır. Kredi talebi reddedilen veya kredi talep etmesi durumunda reddedileceğini bekleyerek talepte bulunmayan firmalar, krediye erişim açısından kısıtlı olarak ele alınmaktadır. Kredi talebi kabul edilen veya hiç krediye ihtiyacı olmayan firmalar ise krediye erişim açısından kısıtsız kabul edilmektedir. Firma büyüklüğü ve diğer etkenlerin firmanın finansal açıdan kısıtlı olma olasılığını ne ölçüde etkilediğini ortaya koymak için bir lojistik regresyon tahmini yapmaktadırlar. Tahminlere göre, Türk firmalarının krediye erişme olasılığı firma büyüklüğü ile birlikte artmaktadır. Benzer şekilde, firmanın ihracatçı olması veya bağımsız denetim şirketlerince denetleniyor olması diğer koşullar sabitken firmanın krediye erişim olasılığını yükseltmektedir. Buna karşın, firmanın vadesi geçmiş borçlarının bulunması krediye erişim olasılığını azaltan bir unsur olarak ortaya konulmaktadır. Bu çalışmaya göre, Türkiye'de faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekteki firmaların finansal açıdan kısıtlı olma ihtimalinin ortalamada daha yüksek olduğu sonucuna varmak mümkündür.

2.1.3. Türk Firmalarının Sermaye Yapısı Üzerine Çalışmalar

Finans dışı Türk firmalarının sermaye yapıları ve finansman tercihlerine ilişkin literatürdeki çalışmalar çoğunlukla halka açık firma verisi kullanmaktadır. Karaşahin ve Küçüksaraç (2016) Borsa İstanbul'da işlem gören finansal olmayan firmaların sermaye yapılarını belirleyen etkenleri incelemektedir. Türkiye için benzer çalışmalardan farklı yönlerinden birisini, firma borçluluğunu iki farklı tanımla ele almaları olarak vurgulamaktadırlar. Tanımlardan biri muhasebe kayıtlarından elde edilen muhasebe borçluluğu iken, diğer tanım piyasa borçluluğudur. Çalışmanın bir diğer yeniliği, özyinelemeli panel tahminleri yoluyla katsayı tahminlerinin zaman içerisindeki seyrinin ortaya konulması olarak sunulmaktadır. Havuzlanmış OLS ve sabit etkiler gibi panel veri yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada tahminler, muhasebe borçluluğu ve piyasa borçluluğunun belirleyicileri arasında önemli farklılıklar bulunmadığına işaret etmektedir. Bulguları, firmaların borçluluğunun firma büyüklüğü, maddi varlık oranı (tangibility) ve sektörün ortalama kaldıraç oranı ile birlikte arttığı, likidite ve karlılık ile birlikte azaldığı yönündedir. Sektöre özel etkilerin firma kaldıraç oranını açıklamada anlamlı olduğu belirtilmektedir. Bir diğer sonuç ise katsayı tahminlerinin zaman boyunca istikrarlı olduğu, küresel kriz sonrasında keskin hareketler görülmediğidir.

Finansal olmayan firmalardan, hizmet sektörünün konaklama kolunu ele alan Karadeniz ve diğ. (2009), halka açık 5 firmanın 1994-2006 dönemine ilişkin verilerini kullanarak sermaye yapısı tercihlerini dinamik panel veri yöntemleriyle ele almaktadır. Ödünleşme ve finansal hiyerarşi teorilerini test etmeye imkân sağlayan bir model kurmaktadırlar. Bulgular kısmen finansal hiyerarşi teorisini desteklemekle birlikte, yazarlar her iki teorinin de Türkiye'de konaklama sektöründe faaliyet gösteren firmaların sermaye yapılarını tam olarak açıklayamadığını ifade etmektedirler. Önceki çalışmalardan farklı olarak firma büyüklüğü ile borçluluk oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamaktadır. Maddi duran varlık oranı ile borçluluk oranı arasında ise negatif bir ilişki gözlenmektedir.

Para politikası ile sermaye yapısı ilişkisini ele alan Halaç ve Durak (2013), 2003-2010 dönemi için halka açık firmaların verisinden faydalanmaktadır. Firmaların finansman kararları üzerinde para politikasının etkisi olup olmadığını sorgulamak için kurulan modelin bağımlı değişkeni borç/öz kaynak oranıdır. Modele para politikasını temsilen faiz oranları, firmaların yatırım imkânlarını temsilen Tobin q'su,

üretici fiyat endeksi, yabancı para cinsinden borçlanma durumundaki döviz ve faiz riskini temsil eden değişken ve küresel kriz kuklası açıklayıcı değişkenler olarak eklenmiştir. Dinamik panel veri tahminleri, borç/öz kaynak oranı üzerinde Tobin *q*'sunun etkisi olmadığına, buna karşın faiz oranları, üretici fiyat endeksi ve Avro cinsi borçlanma riskinin anlamlı etkisi olduğuna işaret etmektedir.

Firmaların sermaye yapısını incelerken TCMB'nin halka açık olmayan reel sektör firmalarının bilançolarından derlediği sektör bilançoları mikro veri setini kullanan sınırlı sayıda çalışma literatürde yer almaktadır. Köksal ve Orman (2015), firmaların sermaye yapısı tercihlerini açıklayan Ödünleşme ve Finansal Hiyerarşi teorilerini Türkiye için firma düzeyindeki en geniş veri setlerinden biri olan TCMB sektör bilançoları veri seti ile test etmektedir. 1996-2009 dönemi için, yaklaşık 9000 firmanın (yüzde 2'si halka açık olan) bilanço ve gelir tablosundan yararlandıkları çalışmada, ödünleşme teorisinin, finansal olmayan Türk firmalarının sermaye tercihlerini açıklamada finansal hiyerarşi teorisine göre daha başarılı olduğu sonucuna varılmaktadır. Yazarlar, Türkiye dâhil gelişmekte olan ülkelere yönelik çalışmaların, halka açık ve büyük ölçekli firmaları ele almakla, örneklem seçimi açısından kısıtlanmış olduklarını öne sürmektedirler. Söz konusu çalışmalardan elde edilen sonuçların, daha küçük ve halka açık olmayan ortalama firmalar için çıkarım yapmayı zorlaştırdığını iddia etmektedirler.

Çalışmada firmaların borçluluğunu belirleyen etkenleri, firmaya özgü, endüstriye özgü, vergi ile ilgili ve makroekonomik etkenler olarak sıralamaktadırlar. Firmaya özgü belirleyiciler, firma büyüklüğü, karlılığı, maddi varlık oranı, firmanın büyümesi ve işletme riski olarak ele alınmaktadır. Endüstriye özgü değişken olarak, aynı endüstrideki firmalar için kısa ve uzun vadeli toplam borcun toplam varlıklara oranının ortanca değerinden faydalanılmaktadır. Makroekonomik belirleyiciler olarak enflasyon, büyüme oranı ve sermaye akımları (GSYİH'nın yüzdesi olarak) kullanılmaktadır.

Bulgular firma borçluluğunun (kısa vadeli, uzun vadeli ve toplam), firma büyüklüğü, endüstrideki firmaların borç oranlarının ortancası ve enflasyon ile pozitif ilişkili; karlılık, işletme riski ve reel GSYİH büyümesi ile negatif ilişkili olduğuna işaret etmektedir. Firma büyümesinin firmanın borçluluk tercihleriyle anlamlı bir ilişkisi olmadığı gözlenmektedir. Maddi varlıkların, uzun dönem borçluluğu ile pozitif ilişkili ancak kısa dönem borçluluğu ile negatif ilişkili olduğu kaydedilmektedir. Bir

diğer önemli gözlem ise, firmaların halka açık olma durumu, bağlı bulundukları endüstri kolu ve büyüklüklerinden bağımsız olarak kısa vadeli borçluluklarının uzun vadeli borçluluklarına göre daha fazla olduğudur. Bu durum, küçük imalat sanayi firmalarında daha baskındır. Buna karşın, büyük ve halka açık imalat sanayi firmaları yüksek uzun vadeli borçluluk oranlarına sahiptir.

Sayılgan ve Uysal (2011), TCMB sektör bilançolarından elde edilen sektör bazında toplulaştırılmış verilerle çalışmaktadırlar. Firma verilerinin bulundukları sektörlere göre toplu olarak sunulduğu bu veri seti, 1996-2008 dönemi için 10 farklı sektörü kapsamaktadır. Tahmin modelinde bağımlı değişken toplam borçluluk olarak ele alınmaktadır. Firmaya özgü değişkenlerden büyüklük, karlılık, büyüme fırsatları, borç dışı vergi kalkanı ve iflas riski ise modele açıklayıcı değişkenler olarak eklenmektedir. Statik panel veri tahminlerine göre, borçluluk oranı ile borç dışı vergi kalkanı arasında negatif; firma büyüklüğü, büyüme fırsatları ve karlılık arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. Bulguların, sermaye yapısı tercihlerini açıklayan ödünleşme teorisi ile uyumlu olduğu kaydedilmektedir.

Cakova (2011), Türkiye'de imalat sanayinde faaliyet gösteren küçük ve orta büyüklükteki işletmeler için sermaye yapısının belirleyicilerini sorgulamaktadır. 1998-2008 dönemi için TCMB sektör bilançoları veri tabanında yer alan 44029 firma-yıl gözlemden oluşan örneklem kullanılarak borçluluk oranının belirleyicileri statik sabit etkiler regresyonları ile tahmin edilmektedir. Ödünleşme ve finansal hiyerarşi teorilerinin test edildiği çalışmada bulgular çoğunlukla finansal hiyerarşi teorisini desteklemektedir. Firma büyüklüğü açısından, borçluluk oranı ile büyüklük arasında pozitif ilişki bulunmakta; büyük firmaların daha küçük firmalara kıyasla daha uzun vadeli borçlandıkları ifade edilmektedir.

Yıldırım ve diğ. (2007) Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV) için hazırladıkları projede, imalat sanayi firmalarının sermaye yapılarını, performans ve büyümelerini belirleyen etkenleri 1990-2003 dönemi için TCMB sektör bilançoları veri setinden yararlanarak detaylı bir şekilde ele almaktadırlar. 1994 ve 2001 krizleri gibi Türkiye ekonomisini derinden etkileyen gelişmelerin yaşandığı bu dönem aynı zamanda yüksek enflasyon ve yüksek reel faizlerin var olduğu, makroekonomik anlamda istikrarsızlıkların görüldüğü bir dönemdir. Söz konusu dönemde, firmaya özgü değişkenlerin firmaların borçluluk oranlarına etkilerini ortaya koymayı amaçlayan çalışmada statik ve dinamik panel veri yöntemleri kullanılmaktadır.

Tahminler, firmaların borçluluğu ile karlılık, maddi varlık oranı, net işletme sermayesi, likidite ve yatırım/üretim oranı arasında negatif bir ilişki olduğuna işaret etmektedir. Bununla birlikte, firma büyüklüğü ve ihracat yoğunluğu firma borçluluğunu olumlu etkilemektedir. Firma büyümesi açısından ise bulgular, Türk imalat sanayinde firma büyümesinin karlılık, finansal kaldıraç oranı, firma büyüklüğü ve yatırım/üretim oranı ile pozitif ilişkili; maddi varlık oranı ve net işletme sermayesi ile negatif ilişkili olduğunu göstermektedir. 1994 ve 2001 krizlerinin firma büyümesi üzerindeki etkisinin, firma karlılığı üzerindeki etkisinden daha güçlü olduğu kaydedilmektedir.

Halka açık firma verisi ve TCMB'nin yayınladığı çoğunlukla halka açık olmayan firmalara ilişkin veri seti dışındaki veri setleri ile yapılmış çalışmalara örnek vermek mümkündür. Firma düzeyindeki özelliklerin küçük ve orta büyüklükteki firmaların finansman yapılarına etkilerini ele alan Erdoğan (2015), Dünya Bankası'nın yayınladığı işletmeler anketinden elde edilen Türkiye'den 1278 küçük ve orta büyüklükteki firmanın 2013 yılı için yatay kesit veri setinden yararlanmaktadır. Net işletme sermayesi ve sabit sermaye malı yatırımlarının finansmanında kullanılan farklı finansman araçlarının bağımlı değişken olduğu iki farklı sistem tahmin edilmektedir. Bulgular, küçük firmaların iç finansmana daha çok başvurduğu, büyük firmaların ise tedarikçilerinden krediler ve müşterilerinden avanslarla işletme sermayesini sağladığı yönündedir. Ayrıca, ihracat oranı yüksek firmaların iç finansmandan ziyade ticari krediler ve diğer dış finansman yollarıyla işletmelerini sürdürdükleri ve yatırımlarını yaptıkları sonucuna varılmaktadır.

Literatürde finansal olmayan firmalar üzerine yapılan çalışmalar ağılık göstermekle birlikte, finans firmalarının sermaye yapısı tercihlerini ele alan çalışmalar bulunmaktadır. Türkiye bankacılık sektörünün sermaye yapısını ortaya çıkarmayı amaçlayan Baltacı ve Ayaydın (2014), 2002-2012 dönemi için 39 bankaya ilişkin çeyreklik veri seti ile dinamik panel veri tahminleri gerçekleştirmektedir. Borçluluk oranının bağımlı değişken olduğu modelde, firmaya özgü, ülkeye özgü ve makroekonomik değişkenler açıklayıcı olarak yer almaktadır. Bulgular, bankaların borçluluk oranlarının banka büyüklüğü ve GSYİH artış oranı ile pozitif ilişkili olduğu yönündedir. Maddi varlık oranı, karlılık, enflasyon ve finansal risk ile borçluluk arasında ise negatif ilişki bulunmaktadır. Çalışmada, Türkiye'de finansal

ve finans dışı firmaların sermaye yapılarını belirleyen unsurların aynı olduğu sonucuna varılmaktadır.

Bankacılık sektörünün sermaye yapısını ele alan bir diğer çalışmada Asarkaya ve Özcan (2007), finans dışı firmalardan farklı olarak finansal firmaların sermaye yapılarını etkileyen en önemli unsurun yasal sermaye yeterlilikleri olduğunu öne sürmektedir. Bankaların ilgili mevzuatta öngörülenden daha fazla sermaye bulundurmalarının arkasında yatan nedenleri sorgulamaktadırlar. 2002-2006 dönemi için bankacılık sektörüne ilişkin aylık veri kullanarak sermaye yeterlilik oranının belirleyicilerini ortaya çıkarmak amacıyla dinamik panel veri tahminleri yapmaktadırlar. Örneklemden üç kamu bankası çıkarıldıktan sonra elde edilen bulgular, sermaye yeterlilik oranının sermaye değişkeninin gecikmesi, portföy riski, ekonomik büyüme, sektörün ortalama sermaye seviyesi ve öz sermayeye göre getiri oranları ile pozitif; mevduat oranı ile ise negatif ilişkili olduğunu göstermektedir.

Özetlemek gerekirse, finansal olmayan Türk firmalarının borçlulukları firma büyüklüğü, faaliyet gösterdikleri sektörün ortalama kaldıraç oranı ve firmanın ihracat yoğunluğu ile genellikle pozitif ilişkili iken likidite, karlılık oranı ve işletme riski ile genellikle negatif ilişkilidir. Borçluluk oranı ile maddi varlık oranı arasında her iki yönde ilişki raporlanırken, büyük firmaların küçük firmalara kıyasla daha uzun vadeli borçlandıkları gözlenmektedir.

2.2. Para Politikasının Aktarımı

2.2.1. Aktarım Kanalları

Para politikası değişikliklerinin reel ekonomiye hangi kanallar yoluyla taşındığı Merkez Bankaları açısından önem taşımaktadır. Bu kanalların hangilerinin etkin çalıştığının sorgulanması, politikaların başarıya ulaşması önünde koşul oluşturmaktadır. Bu çerçevede, söz konusu aktarım kanallarının kısaca ele alınması gerekmektedir.

Boivin ve diğ.[3] (2010) para politikası aktarım mekanizmasının zaman içerisinde nasıl değiştiğini ele aldıkları çalışmada, aktarım mekanizmalarını sermaye piyasalarının etkin işlediğini varsayan neoklasik mekanizmalar ve sermaye piyasalarında

[3] Bu bölümde Boivin ve diğ. (2010) çalışmasındaki para politikasının aktarımı bölümünden yararlanılmaktadır.

aksaklıklar olduğunu varsayan neoklasik-dışı mekanizmalar olarak sınıflandırmaktadır. İkinci tür mekanizmalara kısaca kredi görüşü adını vermektedir. Bu sınıflandırmada, neoklasik aktarım mekanizmalarını yatırım temelli, tüketim temelli ve uluslararası ticaret temelli mekanizmalar olmak üzere üçe ayırmaktadırlar. Yatırım temelli mekanizmalardan birisi geleneksel faiz oranı kanalıdır. Bu kanalda, Merkez Bankasının kısa vadeli politika faizinde yaptığı değişikler piyasa borçlanma faizleri üzerinde etki etmektedir. Sermayenin kullanıcı maliyeti üzerindeki bu etki ise firmalar için yatırım talebini, hane halkları için ise tüketim talebini etkilemektedir.

Yatırım temelli bir diğer neoklasik aktarım kanalı Tobin (1969) q oranı kanalıdır. q oranı firmanın hisse senedi piyasası değerinin sermayesinin yenileme maliyetine oranı olarak tanımlanmaktadır. Yatırım modellerinin ele alındığı 4.4.1 nolu bölümde daha detaylı ele alınan bu kanalda firmalar yaptıkları ilave sermaye yatırımlarının getirisi eğer bu ilave yatırımların maliyetinden yüksekse yatırım kararı almaktadırlar. Para politikasındaki değişimler, örneğin kısa vadeli faiz oranlarındaki düşüş, artan fonların farklı yatırım araçlarına talebi artırmasıyla hisse senedi piyasasında fiyatların artışına neden olmaktadır. Firmaların değerindeki değişimler, q oranının değişmesine, dolayısıyla firmaların yatırım kararlarının etkilenmesine neden olmaktadır.

Neoklasik aktarım mekanizmasının ikinci bileşeni olan tüketim temelli mekanizma Boivin ve diğ. (2010) tarafından gelir etkisi ve dönemler arası ikame etkisi ile açıklanmaktadır. Para politikasındaki bir değişme, örneğin kısa vadeli faiz oranlarındaki azalma yoluyla genişletici bir politika, firmalar ve hane halkının varlık talebini artırmakta, bu yolla varlık fiyatları üzerinde artırıcı etkide bulunmaktadır. Dönemler arası ikame etkisi ise para politikasındaki değişimlerin hane halklarının tüketim zamanlamaları üzerine etkisini ifade etmektedir. Cari dönemde faiz oranının düşmesi gelecekte yapılacak tüketimin öne çekilmesine neden olmakta iken faiz oranlarının artması cari dönemde yapılması planlanan tüketimin geleceğe ertelenmesine neden olmaktadır.

Üçüncü ve son neoklasik aktarım mekanizması dış ticaret yoluyla gerçekleşmektedir. Yurtiçinde faiz oranlarında yapılan değişiklik döviz piyasasında denge durumunun değişmesine neden olmaktadır. Faiz oranlarında yapılan bir artış veya sıkılaştırıcı para politikası, yabancı yerleşiklerin Türk lirasına olan talebini artırmakta böylece Türk lirası değer kazanmaktadır. Türk lirasının değer kazanması ihracat açısında

olumsuz bir gelişme iken ithalat açısında olumlu etkide bulunmaktadır. Yurt içi malların göreli fiyatı artmakta iken yabancı malların göreli fiyatları azalmaktadır. Bu iki etken bir arada net ihracatın azalmasına neden olmaktadır. Net ihracat toplam talebin önemli bir bileşeni olarak toplam talebi azaltmaktadır. Döviz kuru gelişmelerin bir diğer etkisi ise ithal enflasyon olarak adlandırılan, yurtdışı fiyatların yurtiçi fiyatlara geçişkenliğidir. Kurdaki değişmeler, üretimlerinde ithal girdi kullanan firmaların maliyetlerini artırmaktadır. Bunun maliyet yanlı fiyat gelişmeleri yaratması mümkündür. Ayrıca hane halkları tüketimi içinde bulunan ithal malların fiyatlarındaki artış talep üzerinden doğrudan yurt içi fiyatlara geçmektedir.

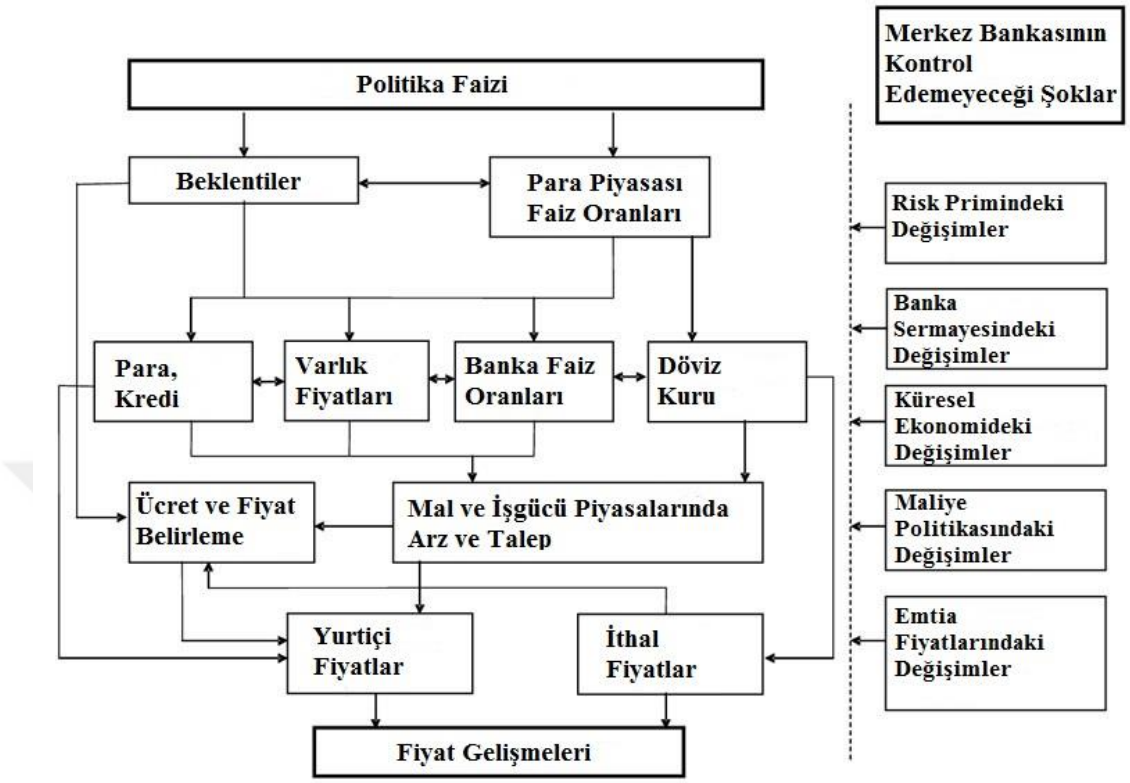
Neoklasik-dışı aktarım mekanizması, para politikası aktarımının kredi görüşü olarak adlandırılmaktadır. Temel olarak, sermaye piyasalarında aksaklıklar olduğunu ve bu aksaklıkların kredi arz ve talebi yoluyla reel iktisadi kararları etkilediğini öne sürmektedir. Kredi kanalı, banka kredi kanalı, firma bilanço kanalı ve hane halkı bilanço kanalı olarak üçe ayrılmaktadır. Söz konusu aktarım mekanizması bir sonraki bölümde detaylı olarak ele alınmaktadır.

Para politikasının aktarım mekanizmalarına değinildikten sonra bu mekanizmaların işleyişi Şekil 2.1.'de Avrupa Merkez Bankasının yayınladığı para politikasının aktarımını gösteren çerçeve ile sunulmaktadır (ECB, 2016).

Bu çerçevede başlangıç, Merkez Bankasının kısa vadeli politika faizinde değişikliğe gitmesiyle gerçekleşmektedir. Yerli paranın arzını tekelinde bulunduran Merkez Bankası, bu yolla para piyasasındaki faiz oranını etkilemektedir. Para piyasası faiz oranları ise öncesinde açıklanan yollarla döviz kuru piyasasında dengeyi, bankacılık piyasasında mevduat ve kredi faizlerini, varlık fiyatlarını dolaylı olarak etkilemektedir. Bu değişiklikler ise üretim, yatırım, istihdam gibi reel iktisadi davranışları etkileyerek para politikası şokunu reel ekonomiye taşımaktadır. Sonrasında ise yurtiçi fiyatlar yoluyla nihai mal fiyatlarında dalgalanmalara neden olmaktadır.

Aktarım mekanizmalarını özetlerken ele alınmayan beklentiler kanalı Merkez Bankası politikası sonrasında ileriye dönük faiz beklentilerinin etkilenmesini ifade etmektedir. Uzun vadeli faiz oranına ilişkin beklentiler finansal ve reel piyasalarda fiyatlama davranışını etkileyerek fiyat gelişmelerine katkıda bulunmaktadır. Bununla

birlikte, geleceğe dönük oluşan faiz ve enflasyon beklentileri hem ücret hem de fiyatların belirlenmesinde ilave bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır.



Şekil 2.1: Para Politikasının Aktarım Mekanizması

Avrupa Merkez Bankası genel ağ sitesinde yer alan "Transmission mechanism of monetary policy" sayfasından uyarlanmıştır (ECB, 2016).

Para politikasının aktarım mekanizması içerisinde bazı şoklar Merkez Bankalarının kontrolleri dışında etkide bulunmaktadır. Bunlar risk primi, bankaların sermayeleri, küresel ekonomi, maliye politikası ve emtia fiyatlarında görülen değişmelerdir. Emtia fiyatlarından örnek vermek gerekirse enerji ihtiyacının çoğunluğunu ithalat yoluyla karşılayan Türkiye gibi ülkelerde uluslararası piyasalarda fiyatlanan petrolün varil fiyatındaki değişimler iktisadi karar alıcıların kararlarına etkide bulunmaktadır. Petrol fiyatlarının artması bu ülkelerde üretim maliyetlerine doğrudan yansımakta ve toplam arzı olumsuz etkilemektedir. Benzer şekilde, küresel ekonomik gelişmeler Merkez Bankasının kontrolü dışındadır. Örneğin, 2016 yılında gerçekleşen ve Birleşik Krallık'ın AB'den ayrılması kararının kabul edildiği referandum küresel ekonomi üzerinde iktisadi ve politik belirsizliklere neden olmuştur. Bu belirsizliklerin, ülkelerin birbirlerine ticaret ve finans kanallarıyla bağlılıkları

derecesinde etkisi olması muhtemeldir. Merkez Bankaları bu şokları kontrol edemezken, ancak kontrol edebileceği araçlar yoluyla fiyat istikrarına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

2.2.2. Parasal Aktarımın Kredi Kanalı

Geniş anlamda kredi kanalının para politikası şoklarını reel ekonomiye aktarması üç mekanizma yoluyla gerçekleşmektedir. Bunlardan birincisi, faiz getirisi ve işlem maliyetleri karşılığında firmaların finansman ihtiyaçlarına kredi arz etmek suretiyle yanıt veren finansal kuruluşların bilançolarına vurgu yapan banka kredi kanalı veya banka bilanço kanalıdır. İkincisi mekanizma, sermaye yatırımlarını finanse etmek ve faaliyetlerinin devamını sağlamak üzere kredi talebinde bulunan firmaların bilançolarının sağlamlığını ele alan firma bilanço kanalıdır. Üçüncü mekanizma ise, tüketim harcamalarını karşılamak için kredi talep eden hane halklarının sahip olduğu varlıkların net değerlerine vurgu yapan bilanço kanalıdır.

Bir ekonomide oluşan toplam talebi etkilemede kredi arzının önemini ortaya koyan aktarım mekanizmasını ilk kez Bernanke ve Blinder (1988) gündeme getirmiştir. Banka kredi kanalı denilen bu mekanizmada, bankaların bilançoları önem arz etmektedir. Kredi arzını etkileyen koşullar bankaların vereceği kredi miktarını etkileyerek ekonomideki sermaye yatırımları, istihdam ve üretimi, dolayısıyla toplam talebi belirlemektedir. Bernanke ve Blinder (1992), ABD için para politikası göstergesi olarak Merkez Bankası politika faizi oranının (the Federal Funds Rate) uygun bir gösterge olduğunu ifade etmektedir. Buna göre Merkez Bankasının politika faizini artırması (veya azaltması), bankacılık sisteminin rezervlerini azaltmakta (veya artırmakta), bunun sonucunda fon miktarının azalması (artması) fon maliyetlerini artırmaktadır (azaltmaktadır). Aktarım mekanizmasını kredi piyasasının arz yönünden ele alan bu yaklaşımın geçerli olabilmesi için tahvil, hisse senedi ve krediler gibi borçlanma araçlarının birbirlerinin tam ikamesi olmaları gerekmektedir. Aksi durumda, kredi arzındaki bir değişim firmaların maliyetsiz olarak tahvil veya hisse senedine yönelmesine neden olmaktadır. Yani, politika değişikliği sadece firmaların sermaye yapısının kompozisyonunu değiştirirken, finansman maliyetlerini değiştirmemektedir. Bu durumda ise, banka kredi kanalı tüketim ve yatırımları, dolayısıyla toplam talebi etkilemede yetersiz kalmaktadır.

Banka kredi kanalını, banka kredileri ve firma tahvillerine ilişkin verilerin karşılıklı hareketlerini inceleyerek ele alan Kashyap ve diğ. (1993), para politikasının kredi arzı üzerindeki etkisinin ekonomideki yatırımları etkilediği sonucuna varmaktadır. Sıkılaştırıcı bir para politikası eğer banka kredilerinin arzını azaltıyorsa, firmalar finansman ihtiyaçlarını karşılama amacıyla tahvil arzını artırmaktadır. Bu çerçevede, banka kredileri ve firma tahvillerinin birbirleri için tam ikame olmadığı varsayımı bulunmaktadır. Banka kredileri ile firma tahvilleri arasındaki tam ikame olma varsayımının bozulmaması için bankalar, herhangi bir parasal sıkılaşmaya, bilançolarının varlık kısmındaki tahvilleri azaltırken kredi arzlarını değiştirmeyerek karşılık vermemelidirler. Öte yandan firmaların da, banka kredilerindeki herhangi bir azalmayı firma tahvili çıkararak maliyetsiz bir biçimde karşılama yeteneği olmaması gerekmektedir. Çalışmalarında, sıkılaşma yönlü bir para politikasının firmaların dış finansman kompozisyonunu firma tahvilleri lehine değiştirdiği sonucuna varmaktadırlar.

Kredi kanalını açıklamakta, para politikasının finansal piyasalarda kredi arzını etkilemesi üzerine vurgu yapan banka bilançosu mekanizması ile birlikte kredi talebi üzerine etkilerini ele alan firma bilançosu mekanizması önemli yer tutmaktadır. Firma bilanço kanalını ilk kez ele alan Bernanke ve Gertler (1989), borç alanın varlıklarının net değerindeki değişimlerin iş çevrimlerinin oluşması üzerindeki etkisine vurgu yapmaktadır. Burada net değer ile kastedilen firmanın borç alırken teminat gösterebileceği varlıkların net değeridir. Buna göre, borç alanın sahip olduğu varlıkların net değeri ile finansman için yapılan aracılık maliyetleri (agency costs) arasında ters bir ilişki bulunmaktadır. Ekonominin yükselme dönemlerinde borç alanın net değeri artmakta, bu ise aracılık maliyetlerini düşürmektedir. Artan sermaye yatırımları çarpan etkisiyle ekonomideki yükselişi hızlandırmaktadır. Ekonominin daralma dönemlerinde ise borç alanın net değerinin düşmesiyle aracılık maliyetleri artmakta; sermaye yatırımları azalmakta ve ekonominin daralması derinleşmektedir. Böylelikle, firmaların bilançoları ekonomideki reel şokların yayılmasında bir nevi hızlandıran görevi görmektedirler.

Bernanke ve Gertler (1995) parasal aktarımın kredi kanalını çalıştıran unsurun, dış finansman primi olduğunu öne sürmektedirler. Firmalar, yeni sermaye yatırımlarını iki temel yolla finanse etmektedirler. Bunlardan birincisi, esas olarak dağıtılmamış karları ifade eden iç finansmandır. İkincisi ise, sermaye ve finans piyasalarından

hisse senedi ihracı ve borçlanma ile elde edilen fonları ifade eden dış finansmandır. Bu iki finansman türü arasındaki maliyet farkına, dış finansman primi denilmektedir. Dış finansman primi aracılık maliyetleri ve borç alan ve borç verenler arasında finanse edilecek yatırıma konu olan proje hakkında asimetrik bilgi bulunmasından kaynaklanmaktadır. Borç alan, yani firma yöneticisi, firmanın finansal durumu ve yatırım projeleri hakkında borç verenden yani finansal kuruluştan daha geniş bir bilgi kümesine sahiptir. Bu ise borç verenin, borç alan hakkında daha detaylı bir araştırma, izleme ve değerlendirme yapmasını gerektirir. Dış finansman primi, iş çevrimleri ile genellikle ters yönlü hareket etmektedirler (Bernanke ve diğ., 1999, 1345). Örneğin, ekonominin yükselme dönemlerinde firma bilançolarının olumlu seyretmesi, bankaların kredi talep eden firmalar hakkında daha düşük düzeyde izleme ve değerlendirme yapmalarına, bunun sonucunda aracılık, izleme ve değerlendirme maliyetlerinin düşmesine neden olmaktadır. Bernanke ve Gertler (1995), merkez bankalarının kredi piyasasında oluşan dış finansman primlerini iki kanalla etkileyebildiklerini öne sürmektedir. Firma bilanço kanalı, para politikasındaki değişmelerin borç alanların bilançolarındaki varlıkların net değeri, nakit akımı, likit varlıklar gibi değişkenlere olası etkilerini ele alırken; banka kredi kanalı para politikasındaki değişmelerin borç veren finansal kuruluşların kredi arzı üzerindeki olası etkilerini ele almaktadır.

Kiyotaki ve Moore (1997) bu çerçevede varlık fiyatlarındaki dalgalanmaların firmanın net değeri üzerine etkisini incelemektedir. Modelde sabit varlık olarak ele alınan arazi fiyatlarına gelen bir şok, fiyatlar üzerinden teminat gösterilebilir varlık değerini etkilemekte bu ise firmanın dış finansmana erişimi üzerinde etkide bulunmaktadır. Yani piyasa fiyatlarındaki değişimler teminat gösterilebilir varlıklar üzerinden firmanın yatırım ve üretim kararları gibi reel kararlarına etkide bulunabilmektedir.

Para politikasının firmaların bilançoları üzerine etkileri çeşitli yollarla gerçekleşmektedir. Para politikasında bir sıkılaşma olduğunu, Merkez Bankasının politika faizi olan kısa vadeli faiz oranlarını yükselttiğini varsayalım. Firmalar, işçilerine ve diğer üretim faktörlerine ücret ödemeleri, devam eden ve yeni sermaye yatırımları ve diğer kısa süreli ihtiyaçları için kısa süreli fonlara ihtiyaç duymaktadırlar. Uygulanan parasal sıkılaşma politikası, öncelikle firmaların faiz ödemelerinde artışa neden olmaktadır. Faiz maliyetleri kısa vadeli yabancı kaynaklar

kalemini yükseltmektedir. Kısa vadeli yabancı kaynaklardaki artış, firmaların net işletme sermayelerinin azalması ile sonuçlanmaktadır. Diğer yandan, faiz oranları ile varlık fiyatları arasında ters ilişki olduğu varsayıldığında, artan kısa vadeli faizler firmaların elinde tuttuğu borç senetlerinin, eğer halka açıklarsa borsada işlem gören hisse senetlerinin ve gayrimenkul gibi reel varlıklarının değerini azaltmaktadır. Bu değer azalışı, firmaların borçlanırken teminat olarak gösterebilecekleri varlıkların değerini azaltarak dış finansman maliyetlerini artırmaktadır. Satışları ve nakit akımları yüksek olan firmalar yatırımlarını iç finansman yolu ile sürdürebilirken; iç finansman imkânları zayıf, finansal açıdan kısıtlı olan firmalar üretimlerini ve yatırımlarını azaltma yoluna gitmektedirler. Buna ilave olarak, üretim azalışının istihdam azalışına yol açtığı durumda ortaya çıkan işsizlik, toplam talebi tüketim kanalı üzerinden olumsuz etkilemektedir. Söz konusu yayılmayı ilk ve ikincil etkileriyle ele alan Bernanke ve diğ. (1996) tarafından önerilen finansal hızlandıran yaklaşımına göre de ilk etaptaki finansal şok, kredi piyasalarındaki koşulları değiştirmesiyle para politikası şoklarının ekonomiye yayılması ve büyümesinden sorumludur. Bu yaklaşımda, ekonomiye gelen olumsuz bir şok kredi koşullarının sıkılaşmasına neden olmaktadır. Bu ise dış finansman maliyetlerini artırarak firmaların yatırım, üretim ve istihdam kararlarını olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla, ikincil etkilerle şok yayılmakta ve büyümektedir.

Firmaların finansal durumları ile yatırım kararları arasındaki ilişkiyi ele alan ampirik literatürde Fazzari ve diğ. (1988) çalışması öncü rol oynamaktadır. Bu çalışmada, finansal piyasaların etkin olmadığı durumda firmaların sabit sermaye yatırımı kararlarını belirleyen unsurlar ele alınmaktadır. Firmaların finansal piyasalara erişim konusunda kısıtlı olmasının, yatırım kararları üzerine etkisi olup olmadığı sorgulanmaktadır. Etkin olmayan finansal piyasalar yaklaşımına göre, asimetrik bilgi sorunu, aracılık maliyetleri gibi etkenlerin varlığında iç ve dış finansman arasında bir maliyet farkı bulunmaktadır. Finansal hiyerarşi teorisinden hareketle, sermaye piyasalarında aksaklıklar olması durumunda iç finansmanın dış finansmana göre maliyet avantajına sahip olduğunu; dolayısıyla firmaların yatırım kararları ile finansman tercihlerinin birbirine bağlı olduğu ileri sürülmektedir. Firma büyüklüğünün firmanın finansman tercihleriyle ilişkisi ile iç ve dış finansmanın neden birbirlerine ikame olamayacağı konusunda var olan açıklamaları ele almaktadırlar. Ayrıca, firmaların temettü dağıtma politikası ve finansal kısıtlardan

etkilenme dereceleri ile yatırım davranışlarını bir arada değerlendirmektedirler. Çalışmada, *q*-tipi, neoklasik ve hızlandıran tipi yatırım modellerinden faydalanmaktadırlar.

İç ve dış finansman çeşitlerinin neden birbirlerine tam ikame olamayacağı veya neden bir dış finansman primi var olduğu konusunda Fazzari ve diğ. (1988) işlem maliyetleri, vergi avantajları, aracılık sorunları, finansal stresten kaynaklanan maliyet ve asimetrik bilgi sorunlarını sıralamaktadırlar. Çalışmada, firma yöneticileri ile olası yatırımcılar ve hâlihazırda firmaya yatırım yapan veya kredi verenler arasındaki bilgi asimetrisine odaklanılmaktadır. Buradan yola çıkarak, firmaların finansman tercihlerini finansal hiyerarşi teorisi ile açıklamaktadırlar. Buna göre firmalar yatırımlarını finanse ederken öncelikle düşük maliyetli iç finansmana başvurmaktadır. Sonrasında, borçlanma yolunu seçmekte, en son aşamada ise asimetrik bilgi maliyetlerinin en şiddetli olduğu sermaye piyasalarında hisse senedi satma yoluna gitmektedirler. Çalışmada firmaların finansal açıdan kısıtlılığı, temettü dağıtma politikalarına göre sınıflandırılmaktadır. Dış finansman üzerindeki ilave maliyet etkisi şiddetli ise firmalar daha az temettü dağıtmayı tercih etmektedirler. Aksine dış finansman iç finansmana kıyasla belirgin olarak daha fazla maliyetli değilse veya firmalar finansal açıdan kısıtlı değillerse, görece daha yüksek oranda temettü dağıtmaktadırlar. Yatırım modeli tahminleri, düşük temettü dağıtan yani finansal açıdan kısıtlı firmaların yatırımlarının, yüksek temettü dağıtan yani finansal açıdan kısıtsız firmalara kıyasla nakit akımına daha fazla duyarlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Firmaların bir takım özellikleri ile finansal piyasalara erişim kolaylıkları veya finansman açısından kısıtlı olmalarını ilişkilendirmek mümkündür. Firmanın büyüklüğü, yaşı, halka açık olup olmaması, herhangi bir grup şirketi bünyesinde bulunup bulunmaması gibi özellikler bu çerçevede değerlendirilmektedir. Kredi piyasalarına erişim noktasında büyük firmaların küçük firmalara kıyasla, daha yaşlı firmaların ise görece genç firmalara kıyasla daha avantajlı olması beklenmektedir. Halka açık firmalar göz önüne alındığında, bu firmaların kredibilitesinin yüksek olması, denetim ve şeffaflık unsurları açısından daha ileri seviyede bulunmaları, onları sermaye ve kredi piyasalarında daha avantajlı kılmaktadır. Bernanke ve diğ. (1996), firmaların kredi piyasalarına erişimlerinin firma büyüklükleri ile temsil edildiğinde, küçük imalat sanayi firmalarının satış, stok ve kısa dönemli borçlarının

büyük imalat sanayi firmalarına kıyasla iş çevrimleri ile daha uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç, iş çevrimleri boyunca finansal piyasalardaki koşulların dış finansmana daha fazla ihtiyaç duyan firmaları, dış finansmana daha az ihtiyaç duyan firmalara kıyasla daha fazla etkilediğini göstermektedir. Özellikle ekonominin daralma dönemlerinde finansal kuruluşların sahip oldukları fonları bilançoları daha sağlam olan firmalara yönlendirmeleri, küçük ve dış finansmana daha fazla muhtaç firmaları olumsuz etkilemektedir. Ekonomiye gelen çeşitli şoklar karşısında firmaların bilançolarının sağlamlığı veya varlıklarının net değeri finansal açıdan kısıtlar oluşturmaktadır. İç finansman olanağı olan firmalar, bu dönemlerde yatırım ve üretimlerini sürdürebilmekteyken; bilançoları güçlü olmayan firmalar yatırım ve üretimlerini azaltma yolunu seçmektedirler.

Firmaların finansal kısıtlılığını belirlemede kullanılan ölçütlere yönelik bir takım eleştiriler Schiantarelli (1996) tarafından dile getirilmektedir. Çalışma, firmaların üzerindeki finansal kısıtlar ve yatırımlarını ele alan geçmiş çalışmalarda, örneklemlerin alt gruplara bölünmesi konusunda görülen bazı sorunlara işaret etmektedir. Bu sorunlardan ilki, firmaların finansal olarak kısıtlı olup olmama durumunun zaman içerisinde sabit olarak ele alınmasıdır. Firmaların başka birçok özelliği gibi finansal açıdan kısıtlı olma durumları da zaman içerisinde değişebilmektedir. İkinci eleştiri, örneklemleri bölmekte kullanılan ölçütün, tahmin modelinin hata terimindeki firmaya özgü ve zamandan bağımsız kısımla ilişkili olmasıdır. Bu durumda ortaya içsellik sorunu çıkmakta, içsellik sorunu ise sapmalı tahminlere neden olmaktadır. Üçüncü eleştiri ise, finansal kısıtlılığı temsil etmekte çoğunlukla tek bir ölçüt kullanılmasıdır.

Firmaların yatırım kararlarının ele alındığı modellerde iç finansman imkânları nakit akımı değişkeni ile temsil etmektedir. Eğer iç finansman değişkeni firmanın sermaye yatırımı kararlarını etkileyebiliyorsa, söz konusu firmanın finansal açıdan kısıtlı olduğu sonucuna varılmaktadır. Öte yandan, finansal piyasalarda asimetrik bilgi sorunu yoksa ve dolayısıyla iç ve dış finansman çeşitleri birbirleriyle tam ikame ise, firmanın yatırım kararları ile iç finansman düzeylerinin birbirlerinden bağımsız olması beklenmektedir. İç finansman ve firma yatırımları arasındaki ilişkiyi ele alan Oliner ve Rudebusch (1996) geniş kredi kanalının varlığından bahsetmektedir. Aktarım mekanizmasını geniş kredi kanalı olarak adlandırmalarının nedenini, banka kredisi ile birlikte diğer finansal aracılar ve piyasalardan sağlanabilecek kredileri de

göz önünde bulundurmalarıyla açıklamaktadırlar. Çalışmada, ABD imalat sanayi firma verisini kullanarak toplam kredi arzı üzerinden işleyen geniş bir kredi kanalı olup olmadığını test etmektedirler. Bu kanalda, dış finansman imkânları ile iç finansman imkânları birbirleriyle tam ikame değildir. Bulgular, parasal sıkılaşma dönemlerinde iç finansman ve yatırımlar arasındaki ilişkinin küçük firmalarda daha güçlü olduğu sonucuna işaret etmektedir. Yani küçük firmalar, sabit sermaye yatırımları açısından sıkılaştırıcı para politikası dönemlerinde artan dış finansman maliyetleri nedeniyle iç finansman kaynaklarına daha fazla bağlıdırlar. Finansal açıdan daha az kısıtlı olan firmalar ise, finansal piyasalara erişim konusunda zorluk çekmedikleri için, iç finansman imkânları sermaye yatırımları üzerinde görece daha az etkilidir. Parasal genişleme dönemlerinde ise, hem küçük hem de büyük firmalar açısından, iç finansman ve yatırımlar arasındaki ilişkide anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Ancak, bu kanalın etkin olarak işlemesi için firmaların banka kredilerindeki azalışı başka finansman yollarıyla maliyetsiz olarak ikame edemeyecekleri varsayımı vurgulanmaktadır. Böylece, bankanın kredi arzını azaltması durumunda firmanın dış finansman maliyeti artmakta ve firma yatırımlarını kısmaktadır.

Bir ekonomide toplam yatırımlar temel olarak üç bileşenden meydana gelmektedir: Sabit sermaye malı yatırımları, konut yatırımları ve stok yatırımları. Bunlardan birincisi, bir işletmenin üretimini yapması ve sürdürmesi için gereksinim duyduğu makine, taşıt, fabrika gibi sermaye mallarının alımını ifade eden yatırımlarıdır. İkincisi, hane halkının yaşamını sürdürme veya kira geliri elde etmek amacıyla konut alımını ifade eden yatırımlarıdır. Üçüncüsü ise, işletmelerin stoklarındaki malların ve bu malları üretmek için kullandıkları hammaddenin değişimini ifade eden yatırımlarıdır. Bilanço kanalı çoğunlukla firmaların sabit sermaye malı yatırımları ile finansal durumu arasındaki ilişkiyi göz önünde bulundurmakla birlikte literatürde diğer yatırımlar türleri ile finansal kısıtlar arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar da yer almaktadır. Guariglia (1999) firmaların stok yatırımları ile finansman kısıtları arasındaki ilişkiyi 1968 ve 1991 yılları arasında borsada işlem gören bine yakın İngiliz imalat sanayi firmasına ait panel veri setini kullanarak ele almaktadır. Parasal sıkılaşma dönemlerinde, firmaların teminat gösterebilecekleri varlıklarının değerlerinin düşmesi, firma yatırımlarını finansal olarak kısıtlı olmaları derecesinde etkilemektedir. Sabit sermaye yatırımlarının devam eden veya yeni başlanan fiziki

projeler ve makine, araç ve gereç alımını kapsamasından ötürü, herhangi bir ekonomik daralma döneminde stok yatırımlarını azaltmak firmalar açısından daha az ayarlama maliyetine neden olmaktadır. Firmaların stoklarını daha hızlı ayarlayabildiği göz önünde bulundurulduğunda, bilançolarına gelen herhangi bir olumsuz şokun etkileri stoklarda daha çabuk hissedilmektedir. Bu gibi bir senaryoda, özellikle hammadde ve devam eden üretim stokları için yapılan yatırımlar azalmaktadır. Ayrıca, firmaların bu dönemde stoklarını likit varlıklara çevireceği ve stoklama sürecini erteleyeceği iddia edilmektedir.

Guariglia (1999) finansal açıdan kısıtlı firmaları belirlemek amacıyla kullanılan ortak ölçütleri şöyle özetlemektedir: firmanın temettü ödeme oranı, büyüklüğü ve yaşı, tahvil notu olup olmaması, bankacılık sistemine bağımlılığı ve sanayi kuruluşları ve bankalarla ticari anlamda bağlantısı olup olmaması. Çalışmada üç farklı ölçütü, (faiz ödemelerini karşılama oranı, kısa dönemli borçların satışlara oranı ve ortalama net kaldıraç oranı) veri setindeki firmaları finansal açıdan kısıtlı ve kısıtsız olarak ayırmada kullanmaktadır. Stok yatırımları için bir panel veri modeli tahmin etmekte ve finansal değişkenler ile stok yatırımları arasında anlamlı bir ilişki bulmaktadırlar. Bu ilişkinin, ekonominin durgunluk geçirdiği dönemler ile sıkı para politikasının uygulandığı dönemlerde finansal açıdan kısıtlı firmalarda daha önemli olduğu sonucuna varmaktadırlar.

Ülkelerin finansal piyasalarının yapısı, firmaların finansal durumları ile yatırım kararları arasındaki ilişkinin farklılaşmasına neden olmaktadır. ABD, İngiltere gibi bazı ülkelerde finansal sistem piyasa merkezli iken, özellikle kıta Avrupası ülkelerinde finansal sistem banka merkezlidir. Bond ve diğ. (2003) firma yatırım kararlarında finansal etkenlerin işlevini dört Avrupa ülkesi için karşılaştırmalı olarak ele aldıkları çalışmada hem piyasa merkezli hem de banka merkezli finans sistemine sahip ekonomileri göz önünde bulundurmaktadırlar. 1978 ve 1989 arasındaki dönemde Belçika, Fransa, Almanya ve İngiltere'de faaliyet gösteren imalat sanayi firmalarından oluşan veri setinden yararlanmaktadırlar. Bulgular, yatırımlar üzerinde nakit akımı ve karlar gibi iç finansmanla ilişkili değişkenlerin İngiliz imalat sanayi firmaları için diğer üç Avrupa ülkesindeki imalat sanayi firmalarına göre daha güçlü ve anlamlı etkisi olduğu sonucuna işaret etmektedir. Araştırmacılar bu sonucu, İngiltere'nin kıta Avrupa'sına kıyasla piyasa merkezli bir finansal sisteme sahip olması; bu sistemin ise banka merkezli sisteme göre yatırım fonlarını projelere

yönlendirmekte yeterince başarılı olmamasına bağlamaktadırlar. Finansal kısıtlar ve yatırımların ilişkisine piyasa merkezli ve banka merkezli ekonomiler ayrımından bakan bir başka çalışmada Benito (2005), İngiliz ve İspanyol firmaları için likidite kaynaklı finansal etkenlerle borçlanma oranları arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bu ilişkinin, piyasa merkezli finansal sisteme sahip İngiltere'de daha güçlü olduğu sonucuna varılmaktadır.

Neoklasik yatırım modellerinin, firmaların yatırım imkânlarını modele dâhil etmek amacıyla genişletilmiş versiyonları olan *q*-tipi yatırım modelleri, ampirik literatürde oldukça geniş test imkânı bulmuştur. Tobin (1969) tarafından ortaya konulan yaklaşımda *q*, firmanın piyasa değerinin sermayenin yenileme maliyetine oranı olarak ifade edilmektedir. Bu oran birden büyükse, firmanın yeni hisse senedi ihraç ederek sermaye mallarını yenilmesi rasyonel bir karar olarak kabul edilmektedir. *Q*-tipi yatırım fonksiyonu kullanarak İngiliz firmaları için yatırımların nakit akımına duyarlılığını ele alan Angelopoulou ve Gibson (2009), finansal olarak kısıtlı firmaların parasal sıkılaşma dönemlerinde nakit akımlarına daha duyarlı olduğu sonucuna varmaktadır. Yatırımların nakit akımı esnekliği açısından bakıldığında, nakit akımındaki yüzde 10 artışın yatırımlarda yüzde 1 artışa neden olduğu; parasal sıkılaşma dönemlerinde ise bu etkinin güçlenerek nakit akımındaki yüzde 10 artışa karşılık olarak yatırımlarda yüzde 2,4 oranında artış olduğu gözlenmektedir. Çalışmada, firmaları finansal kısıtlılıklarına göre sınıflandırmada üç farklı ölçütten yararlanılmaktadır. Bunlardan birincisi, firmanın büyüklüğüdür. Küçük firmalar büyük firmalara göre görece genç ve daha az teminat gösterilebilir varlığa sahip olan firmalardır. İkinci ölçüt, temettü dağıtma politikasıdır. İlgili yıllarda temettü dağıtan firmalar, finansal açıdan kısıtsız olarak kabul edilmektedir. Son ölçüt ise borçluluk oranıdır. Borçluluk oranı yüksek firmaların temerrüt olasılığı da arttığı için finansal açıdan kısıtlı olarak ele alınmaktadırlar.

Q tipi modellerden yararlanan Rousseau ve Kim (2008) Güney Kore hisse senedi piyasasında işlem gören imalat sanayi firmalarının 1997 finansal krizi öncesinde ve sonrasındaki yatırım davranışlarını ele almaktadır. Hayashi (1982) tarafından önerilen standart *q*-tipi yatırım fonksiyonuna, nakit akımı ve satışlar değişkenlerini açıklayıcı olarak dâhil etmektedirler. Neoklasik yatırım modelinin yatırımları açıklamada doğru model olması durumunda, eklenen açıklayıcı değişkenlerin istatistiki olarak anlamsız olacağını iddia etmektedirler. Hata terimlerinde olası

ardışık bağıntı ve içsellik sorununa karşı Arellano ve Bond (1991) tarafından önerilen GMM tahmincisinden yararlanmaktadırlar. Firmaları finansal kısıtlılıklarına göre sınıflandırmada temettü dağıtma politikaları, firma yaşı ve büyüklüğünü kullandıkları çalışma sonucunda, 1992-2001 dönemi için Tobin *q*'sunun yatırımların önemli belirleyicilerinden biri olduğu sonucuna varmaktadırlar. Bu değişken finansal kriz sonrasında küçük firmalar için daha önemli hale gelirken, bir firma topluluğuna bağlı firmalar için daha az önemli hale gelmektedir. Bu sonucu, finansal kriz sonrasında firmaların yatırım kararlarının sermaye piyasalarındaki aksaklıklar tarafından belirlenmesinden ziyade, daha piyasa temelli alındığı şeklinde yorumlamaktadırlar.

Asimetrik bilgi sorunu ile firmaların yatırımlarının nakit akımına duyarlılığı arasındaki ilişkiyi ele alan Ascioglu ve diğ. (2008), asimetrik bilgiyi temsil eden açıklayıcı değişkenlerle güçlendirilmiş *q*-tipi yatırım modellerinden yararlanmaktadır. Bilgi asimetrisinin iç ve dış finansman maliyetleri arasındaki farkı artırarak yatırımları iç finansmana daha duyarlı hale getirdiği görüşü genel olarak kabul edilmektedir (Myers, 1984; Myers ve Majluf, 1984). Çalışmada bilgi asimetrisini temsil eden ölçülerden faydalanılarak, söz konusu hâkim görüş test edilmektedir. Özel bilgiye sahip olarak ticaret yapma olasılığı (probability of informed trading) asimetrik bilginin temel ölçüsü olarak ele alınarak, firmalar finansal kısıtlılık açısından üç sınıfa ayrılmaktadırlar. Özel bilgiye sahip olarak ticaret yapma olasılığı, piyasanın mikro yapısı temelli bir ölçüt olup, finansal piyasalarda herhangi bir gün içinde alım ve satım emirleri sırasındaki dengesizlik kullanılarak hesaplanmaktadır. *Q*-tipi yatırım modeli tahminleri, daha yüksek bilgi asimetrisine sahip olan firmaların yatırımlarının nakit akımına duyarlılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Japon imalat sanayi firmaları için *q*-tipi bir yatırım modeli tahmin ettiği çalışmada Masuda (2015) para politikasındaki sıkılaşmanın firmaların likidite kısıtlarını artırdığını ortaya koymaktadır. Bulgular, firma bilanço kanalının varlığını teyit etmektedir. Sıkılaşan para politikasının etkisi firma büyüklüğü ile ters ilişkilidir. Firma büyüklüğü azaldıkça, sıkılaşan para politikası firmaların likidite kısıtlarını artırmaktadır. Çalışmada, firmanın net değerini temsil etmek için nakit akımı yerine likidite oranı tercih edilmektedir. Likidite oranı ise bilançodaki likit varlıkların toplam varlıklara oranı olarak tanımlanmaktadır.

Tobin q'su kullanılarak firma yatırım kararlarının ele alındığı modeller çeşitli eleştirilere maruz kalmaktadır. Carpenter ve Guariglia (2008) nakit akımı ile firmaların yatırımları arasındaki ilişkinin tartışmalı olduğunu iddia etmektedir. Bir görüşe göre bu ilişki finansal kısıtlardan kaynaklanırken; diğer bir görüşe göre ise yatırım imkânlarının Tobin q'su ile doğru ölçülememesinden kaynaklanmaktadır. Araştırmacılar, Tobin q'su ile ilgili endişeleri azaltmak için firmaların yatırım imkânlarını temsil eden yeni bir değişken kullanmaktadırlar. Firmaların gelecekteki yeni yatırım projeleri için sözleşmelerden doğan yükümlülükleri veya sözleşmesi yapılmış sermaye harcamaları değişkeni, Tobin q'su ile birlikte yatırım modellerine eklenmektedir. Bu yeni değişken eklendiğinde, en azından küçük firmalar için yatırımların nakit akımlarına duyarlılığının değişmediği görülmektedir. Bu bulgu, nakit akımı duyarlılığının Tobin q'suna yönelik ölçüm eleştirilerinden değil; finansal piyasalarda karşılaşılan bilgi asimetrisi sorunlarından kaynaklandığı şeklinde yorumlanmaktadır.

Kısa dönem ve uzun dönem yatırım davranışını esnek bir çerçevede ele almayı sağlayan Hata Düzeltme Modelleri (ECM), firma yatırım kararlarının ele alınmasında başvurulan yaklaşımlardan bir diğeridir. Hata düzeltme modelleri, uzun dönem sermaye stoku düzeyine ulaşırken kısa dönemde sermaye yatırımının ayarlanmasına imkân vermektedir. Hata düzeltme modelinden yararlanan Hernando ve Martinez-Carrascal (2008) firmaların finansal durumlarının yatırım ve istihdam kararlarına etkilerini İspanyol firmalarına ait veri seti ile incelemektedir. Toplam borç yükü, firma karlılığı ve firma borçluluğu değişkenlerini firmaların finansal durumlarını temsil etmekte ele almaktadırlar. Sonuç olarak, firmaların finansal durumlarının işletmelerin hem yatırım hem istihdam kararlarında önemli belirleyiciler oldukları ortaya çıkmaktadır. Firmaların finansal durumları ve reel kararları arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı yönünde güçlü bulgular elde edilmektedir. Avro bölgesindeki altı ülke (Belçika, Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda ve İspanya) için finansal durum ve firma yatırımları arasındaki ilişkiyi hata düzeltme modeli ile ele alan Martinez-Carrascal ve Ferrando (2008) veri setlerinin çoğunlukla küçük ve orta ölçekli firmalardan meydana geldiğini belirtirken, ampirik literatürü ağırlıklı olarak büyük ölçekli firmaları göz önünde bulundurmakla eleştirmektedirler. Büyük firmaların sermaye piyasalarına daha rahat erişim sağlayabildiklerini, ayrıca asimetrik bilgi sorunundan daha az etkilendiklerini öne

sürmektedirler. Firmaya yönelik finansal baskı değişkenleri, Hernando ve Martinez-Carrascal (2008) çalışması ile benzerlik taşımaktadır. Üç değişkenden karlılığı, nakit akımlarını toplam varlıklara oranlayarak, net borçluluğu, ödenmemiş borçlardan nakit akımını çıkarıp toplam varlıklara oranlayarak, borç yükünü ise faiz ödemelerini faiz, vergi, amortisman ve yıpranma payı çıkarıldıktan sonraki gelir ve finansal kazançlar toplamına bölerek hesaplamaktadırlar. Yatırımlar için hata düzeltme modelini, finansal baskı değişkenleri alternatif modellerde açıklayıcı değişkenler olmak üzere tahmin ettiklerinde, firmaların finansal durumlarının sabit sermaye yatırımlarını açıklamada önemli olduğu sonucuna varmaktadırlar.

Yöntem olarak hata düzeltme modellerini kullanan bir başka çalışmada Guariglia (2008) firmaların yatırım miktarlarının nakit akımlarına duyarlılığının iç ve dış finansman kısıtlarının derecesine göre nasıl değiştiği sorusuna büyük çoğunluğu halka açık olmayan yaklaşık 24 bin İngiliz firmasına ait veri ile cevap aramaktadır. Önceki çalışmaları, konuya halka açık firmalar üzerinden yaklaştıkları için eleştirmektedir. Halka açık firmaların üzerindeki finansal kısıtların görece zayıf olduğunu, bu firmaların genellikle büyük, uzun süredir faaliyet gösteren, iyi kredi notuna sahip ve finansal açıdan sağlıklı firmalar olduğunu iddia ederek halka açık olmayan firma verisi kullanmasını gerekçelendirmektedir. İç finansman ölçütleri olarak nakit akımı ve faiz karşılama oranını kullanırken, dış finansman imkânlarını firmanın yaşı ve büyüklüğü ile temsil etmektedir. Genç firmaların asimetrik bilgi sorunlarına daha çok maruz kaldığını iddia etmektedir. Buna gerekçe olarak, finansal kuruluşların elinde bu firmaları değerlendirmede kullanılacak yeterli bilgi bulunmamasını öne sürmektedir. Finansal kuruluşlarda genç firmalar için geçmişe ait bilgi olmadığından, bu bilgi kümesinin ilk kez oluşturulması yaşlı firmalara kıyasla daha maliyetli olmaktadır.

Ashcraft ve Campello (2007) finansal piyasalarda kredi arz edenlerden kaynaklanan değişken koşulları en aza indirmeyi ve firma bilanço kanalında firmanın varlıklarının net değeri ve finansal durumundan kaynaklanan talep yönlü etkileri ayrıştırmayı amaçlamaktadır. Firma bilançolarının para politikasının aktarımındaki yerini ortaya koymak amacıyla aynı holding şirketine bağlı ancak farklı coğrafi bölgelerde iş yapan banka şubelerine odaklanmaktadır. Bunun nedeni, bu şubelerin fon maliyetlerinin aynı olmasına karşın, borç almak amacıyla başvuran firmaların bilanço yapılarının farklılık göstermesidir. Kredi arzı açısından maliyetlerin eşit

olması, kredi talebi açısından bir değerlendirme yapmaya olanak sağlamaktadır. Bu çerçevede firmaların kredibilitesinin, bankaların para politikalarına verdikleri tepkileri etkileyip etkilemediği ele alınmaktadır. Tahminler, borç alanların bilanço sağlamlığının ödünç verilebilir fonların dağılımını belirlediğine işaret etmektedir. Ayrıca, para politikasının firma bilançolarının zayıfladığı ekonomik daralma dönemlerinde, firma bilançolarının güçlendiği ekonomik genişleme dönemlerine kıyasla daha güçlü etkide bulunduğu yönünde bulgular elde edilmektedir.

Para politikasının reel ekonomiye aktarımı, özellikle firma düzeyinde yatırım kararlarına etkisi, Avrupa ülkelerinin parasal birliğe geçmesiyle özellikle ilgi odağı haline gelmiştir. Avro bölgesi ülkeleri olarak adlandırılan, ortak para birimine geçen ülke ekonomilerinin, Avrupa Merkez Bankasının uyguladığı ortak para politikalarına verdiği tepkiler 2000li yılların başında geniş bir şekilde ele alınmıştır. Chatelain ve Tiomo (2001), Fransız imalat sanayi firmalarını kapsayan geniş bir veri seti kullanarak, geleneksel faiz kanalı ve geniş kredi kanalı aktarım mekanizmalarının etkinliğini sorgulamaktadır. Söz konusu aktarım kanallarının etkin çalışıp çalışmadığını ortaya çıkarmak amacıyla, firmaya özgü sermaye maliyetini de içeren neoklasik sermaye talebi modelini Otoregressif Dağıtılmış Gecikme (Autoregressive Distributed Lag-ARDL)[4] yöntemiyle tahmin etmektedir. Tahminler, sermaye maliyetinin firmaların yatırım davranışları üzerinde güçlü etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Nakit akımı değişkeni modele dâhil edildiğinde ise, sermayenin maliyeti yatırımlar üzerinde anlamlı etkide bulunmamaktadır. Buna karşın, veri seti firmaların çeşitli özelliklerine göre bölündüğüne ve buna uygun kukla değişkenler modele dâhil edildiğinde, sermayenin maliyeti tekrar anlamlı bir şekilde etkili hale gelmektedir. Bulgular, ortak bir para politikasının firmaların yatırım kararları üzerinde etkilerinin, nakit akımı aktarım kanalında[5] firma özelliklerinden kaynaklanan asimetriler bulunması nedeniyle farklı olacağı şeklinde yorumlanmaktadır.

[4] Chatelain ve diğ. (2002), 4 büyük Avrupa ülkesi (Almanya, İspanya, İtalya ve Fransa) için yatırım talebi fonksiyonunu ARDL modeli ile tahmin etmektedir. Söz konusu ülkeler için geleneksel faiz kanalı ve kredi kanalının etkili olduğu sonucuna varılmaktadır. Chatelain ve diğ. (2003a), analize Avusturya, Belçika ve Lüksemburg'u ekleyerek benzer sonuçlara ulaşmaktadır.

[5] Çalışma içerisinde nakit akımı aktarımı ve firma bilanço kanalı aktarımı aynı anlamda kullanılmaktadır.

Benzer bir soruyu İtalya için ele alan Gaiotti ve Generale (2001), geleneksel neoklasik aktarım mekanizması olan sermayenin kullanıcı maliyeti kanalı ile bilanço kanalını birlikte ele almaktadırlar. Bilanço kanalını hem hızlandıran tipi bir model hem de hata düzeltme modeli kullanarak test etmektedirler. Bulgular, sermayenin kullanıcı maliyeti kanalının ve bilanço kanalının firmaların yatırım kararları üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bilanço kanalının etkilerinin, küçük firmalar ile teminat olarak gösterilemeyecek (maddi olmayan) varlık (araştırma ve geliştirme yatırımları, patentler gibi) oranının yüksek olduğu firmalarda daha güçlü olduğu görülmektedir. Çalışmada, para politikasının sermaye maliyeti, nakit akımları ve satışlar üzerindeki asimetrik etkileri de ele alınmaktadır. Bulgular, para politikası aktarımının büyük oranda (yaklaşık % 65) sermaye maliyeti-geleneksel faiz kanalı-yoluyla gerçekleştiğine işaret ederken; nakit akımları yoluyla aktarımının ise ihmal edilemeyeceğini göstermektedir.

Avrupa ülkelerindeki firmalar ve bankaları kapsayan bir panel veri seti kullanan Chatelain ve diğ. (2003b), Avro bölgesinde parasal aktarım kanallarının etkin olup olmadığını sorgulamaktadırlar. Geleneksel faiz kanalı ve bilanço kanallarının etkin olup olmadığını test etmek amacıyla bir yatırım talep denklemi, banka kredi kanalının etkin olup olmadığını test etmek amacıyla bir kredi arz denklemi tahmin etmektedirler. Sistem GMM tahminleri Avro bölgesinde işleyen bir geleneksel faiz kanalı olduğuna işaret ederken, kredi kanalının varlığı konusunda daha zayıf bulgular elde edilmektedir. Ayrıca, bankaların para politikası şoklarına verdikleri tepkilerin, beklenildiği üzere bankaların büyüklüklerine değil, likidite koşullarına bağlı olduğu sonucuna varılmaktadır.

Avro bölgesi için banka kredi kanalının etkinliğini inceleyen Ehrmann ve diğ. (2003), çalışmalarında Avrupa bankalarına yönelik mikro veri ile makroekonomik bir takım değişkenleri birlikte ele almaktadırlar. VAR tahminleri olumsuz bir para politikası şokuna, örneğin kısa vadeli politika faizinde artışa, tepki olarak çıktı miktarı ve fiyatların bir miktar gecikme sonrasında düştüğünü göstermektedir. Bununla birlikte, çıktı miktarı üzerindeki etkinin geçici olmasına rağmen, fiyatlar üzerindeki etkinin kalıcı olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Banka kredi kanalı açısından ise, bankaların para politikası şoklarına verdikleri tepkilerin büyüklüklerine bağlı olmadığı; ancak likidite durumlarına bağlı olduğu gözlenmektedir.

Finansal kısıtlar ile yatırım kararları arasındaki ilişkiyi Panel Vektörotoregresif (Panel VAR) modeli ile ele alan Breitung ve diğ. (2003) yatırım ve nakit akımı değişkenlerini içsel; satışlar ve sermayenin kullanıcı maliyeti değişkenlerini dışsal kabul etmektedir. GMM tahminleri, para politikasının firmaların yatırım kararları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Kısa vadeli faiz oranlarındaki 25 baz puanlık bir artış, yatırımlarda iki yıl içerisinde %3,1 oranında azalışa neden olmaktadır. Firmanın finansal durumu göz önüne alındığında, finansal durumun para politikasının etkisini artırdığı sonucuna varılmaktadır. Finansman koşulları kısıtlayıcı olduğunda, kredibilitesi daha düşük olan firmaların nakit akımındaki değişimlere tepkisi yükselmektedir.

Parasal şokların dönemsel olarak asimetrik etkilerini göz önünde bulunduran Peersman ve Smets (2005), 7 Avrupa ülkesinden 74 imalat sanayi sektörü için bir üretim denklemi tahmin etmektedir. Para politikasının reel ekonomi üzerine etkisinin, ekonominin iş çevrimlerinin hangi evresinde bulunduğuna göre farklılaştığını öne sürmektedir. Parasal sıkılaşmanın ortalama etkisinin ekonomilerin durgunluk dönemlerinde, genişleme dönemlerine kıyasla daha güçlü olduğu sonucuna varılmaktadır. Bulgular, politikaların etkisi açısından sektörler arası değişkenlik olduğuna işaret etmektedir.

Firmaların finansal durumları ile yatırım kararları arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalarda hâkim olan bulgu, firmaların finansal kısıtlılık derecelerinin artması ile iç finansmana daha fazla ihtiyaç duydukları şeklindedir. Cleary (1999) firmaların yatırım kararlarında finansal durumlarının rolünü ele aldığı çalışmasında, yaygın bulgulardan kısmen ayrışan sonuçlar elde etmektedir. Buna göre finansal yönden daha az kısıtlı olarak sınıflandırılan firmalar, yatırımlarında nakit akımına daha çok ihtiyaç duymaktadırlar. Kaplan ve Zingales (1997) çalışması ile benzer sonuçlar elde etmekle birlikte; daha geniş ve çeşitli bir veri setinden yararlanmaktadırlar.

Finansal kısıtlılığın firmaların yatırım kararları üzerine etkisini firmaların üretim faktörleri yoğunluğuna göre ele alan Kalatzis ve diğ. (2008), 497 Brezilya firması için panel veri setinden yararlanmaktadır. Firmaların finansal açıdan kısıtlı olmasını, yatırımların iç fonlara duyarlı olmasıyla açıklamaktadırlar. Üretim faktörlerinin yoğunluğuna göre firmalar sermaye yoğun üretim yapanlar ve sermaye yoğun olmayan üretim yapan firmalar olarak sınıflandırılmaktadır. Bulgular, finansal kısıtların sermaye yoğun firmalar için daha güçlü olduğu yönündedir.

Son olarak, para politikası şoklarının reel ekonomiyi firma bilanço kanalı ve banka kredi kanalının yanı sıra hane halklarının bilançoları üzerinden etkileyebileceği belirtilmelidir. Kısa vadeli faiz oranlarında bir artış (veya azalış) şeklinde uygulanan para politikası, hane halkının sahip olduğu finansal varlıklar (tahvil, hisse senedi gibi) ve finansal olmayan varlıkların (gayrimenkul, emtia gibi) fiyatlarında azalışa (veya artışa) yol açmaktadır. Hane halkının sahip olduğu varlıkların net değerinin azalması, tüketim kararlarını iptal etmelerine veya ertelemelerine neden olmaktadır. Mishkin (1978) ABD'nin Büyük Bunalım döneminde hane halkı hisse senetlerinin değerlerinin düşmesi ve fiyat deflasyonunun hane halkının varlıklarının değerini düşürdüğü ifade etmektedir. Bunun sonucunda, hane halkı tüketimi azalarak ekonomik daralmanın çok daha derinleşmesine ve şiddetli geçmesine neden olmuştur. Hane halkı bilanço kanalı, parasal şokları tüketim kanalı üzerinden reel ekonomiye aktarmaktadır.

3. TÜRKİYE'DE PARASAL AKTARIMIN KREDİ KANALI

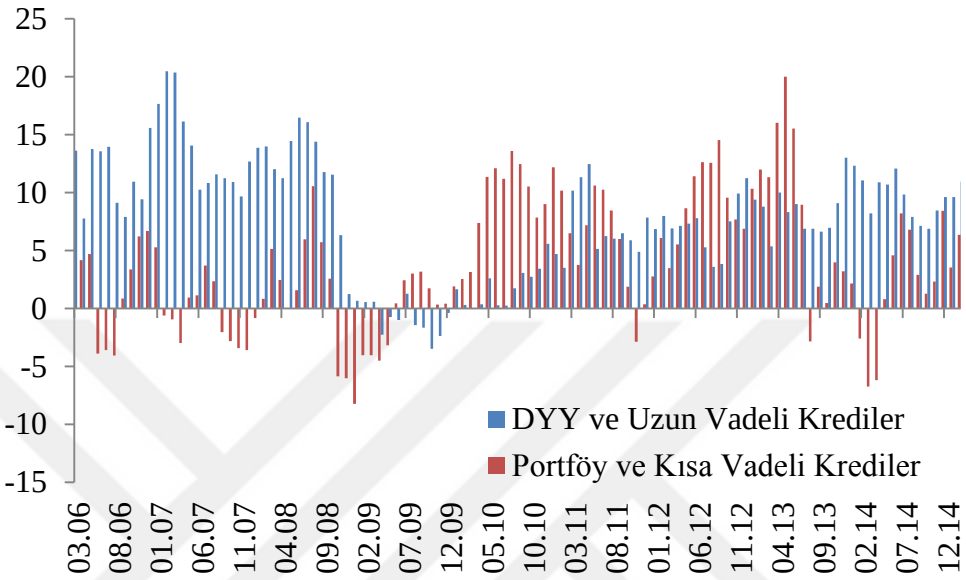
3.1. Küresel Kriz Sonrasında Para Politikası

Türkiye'de enflasyon hedeflemesi rejimi 2002-2005 döneminde örtük olarak uygulanmıştır. 2006 yılından itibaren belirli bir enflasyon hedefi ilan edilerek uygulanan açık enflasyon hedeflemesi rejimi, enflasyon oranlarının uzun bir süreden sonra tek haneli seviyelere inmesine katkıda bulunmuştur. 2008 yılı sonunda yaşanan küresel kriz ve sonrasında finansal istikrara yönelik kaygılar, enflasyon hedeflemesi politikasının kurgusunda bazı değişiklikleri zorunlu kılmıştır. Özellikle, gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımlarının seviye ve oynaklığının artması, finansal istikrarı ve dolaylı olarak fiyat istikrarını tehdit etmeye başlamıştır. Kısa vadeli sermaye akımlarının toplam sermaye akımları içindeki payının artışı, herhangi bir ani duruş olasılığını artırmaktadır. Kredi genişlemesi, firmalar ve bireylerin yükümlülüklerinin aşırı artmasına yol açarken varlık fiyatlarının da olması gerekenin üzerinde değerlenmesine neden olmaktadır. Varlık fiyatlarına gelecek negatif bir şokun, firma ve tüketicilerin bilançoları üzerinden ekonomi geneline yayılması muhtemeldir. Ayrıca, bollaşan döviz likiditesi nedeniyle değer kazanan Türk lirası ithalat talebini dolayısıyla dış ticaret dengesini olumsuz etkilemektedir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası da küresel kriz sonrasında söz konusu kaygıları göz önünde bulundurarak politika çerçevesinde değişikliğe gitmiştir. Enflasyon hedeflemesi politikasının makro finansal istikrarı korumayı amaçlayan ve makro ihtiyati politikalar[6] olarak adlandırılabilecek yeni bileşenlerle güçlendirildiği yeni çerçevenin iletişimi amacıyla çeşitli yayınlar kamuoyu ile paylaşılmaktadır. Bu bölümde, küresel kriz sonrasında Merkez Bankasının para politikası çerçevesine ilişkin gelişmeler ve diğer düzenleyici kurumların uyguladığı makro ihtiyati önlemler ele alınmaktadır.

Başçı ve Kara (2011), küresel kriz sonrasında oluşturulan yeni politika bileşimini tanıttıkları çalışmalarında söz konusu politika karmasının gelişmekte olan ülkelere

[6] Kara (2016) Türkiye'de 2011 ve 2015 yılları arasında uygulanan makro ihtiyati politikaları değerlendirmektedir.

yönelen sermaye akımlarının yarattığı dengesizliklere karşı etkide bulunabileceğini iddia etmektedirler. Türkiye'ye yönelik sermaye hareketlerinin vadelerine göre seyri Şekil 3.1.'de sunulmaktadır. Küresel kriz sonrasında özellikle kısa vadeli sermaye akımlarının artan seviyesi, yurt içinde kredi büyümesi ve Türk lirasının değeri üzerinde etkide bulunmuştur.



Şekil 3.1: Sermaye Hareketleri

TCMB tarafından yayınlanan ödemeler dengesi istatistikleri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur. Uzun ve kısa vadeli krediler bankacılık sektörü ve özel sektörlerin kullandığı net kredileri göstermektedir. Değerler 3 aylık hareketli ortalama olup milyar ABD doları cinsindendir. Pozitif değerler net sermaye girişini, negatif değerler ise net sermaye çıkışını göstermektedir.

Makroekonomik düzeyde finansal istikrarı bozucu yöndeki bu gelişmeler, merkez bankasının sadece fiyat istikrarını göz önünde bulunduran politika çerçevesini yetersiz kılmaktadır. Başçı ve Kara (2011) finansal istikrarın orta ve uzun vadede fiyat istikrarını sağlamada gerekli olduğunu ifade ettikten sonra, birden fazla hedefe tek bir araçla ulaşılamayacağını vurgulamaktadır. Örneğin, enflasyon hedeflemesi çerçevesinde kısa vadeli faiz oranlarının düşürülmesi, varlık fiyatlarının olması gerekenden fazla değerlenmesi yoluyla finansal istikrarı tehlikeye atabilmektedir. İşte bu nedenle, yeni politika bileşiminde fiyat istikrarı için kullanılan kısa vadeli faiz oranlarının yanında finansal istikrar hedefine yönelik faiz dışı bir takım araçlar yer almaktadır. 2010 yılının sonundan itibaren uygulanmaya başlanan yeni çerçevenin makro finansal istikrar açısından benimsediği iki hedef kısa vadeli sermaye girişlerinin azaltılması ve kredi genişletilmesinin yavaşlatılması olarak sunulmaktadır. Başçı ve Kara (2011) sermaye hareketlerinin etkilerini sınırlamak

amacıyla kısa vadeli faiz oranlarının düşük tutulduğu, kredi genişlemesini yavaşlatmak amacıyla zorunlu karşılıkların yükseltildiği bir stratejinin bu çerçevede uygulandığını ifade etmektedirler.

TCMB tarafından küresel finansal kriz sonrasında uygulanmaya başlanan yeni politika çerçevesi Tablo 3.1.'de sunulmaktadır. Yeni politika çerçevesinde 1 hafta vadeli repo faizi politika faizi olarak kullanılırken, gecelik borç verme ve borçlanma faiz oranları politika faizi etrafında asimetrik olarak oluşturulmaktadır. Politika faizi ve faiz koridorunun alt kanadındaki TCMB borçlanma faizinin azaltılması ile para piyasasında oluşturulan oynaklık, spekülatif amaçlı sermaye akımlarını caydırmayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte, yeni çerçeve ile zorunlu karşılıklara faiz ödemesi uygulamasına son verilmekte, zorunlu karşılığa tabi yükümlülüklerin kapsamı genişletilmekte ve yükümlülüklerin vadesini artırmaya yönelik vadeyle birlikte azalan bir zorunlu karşılıklar uygulaması getirilmektedir.

Tablo 3.1: Küresel Kriz Sonrasında Yeni Politika Çerçevesi

	Eski Yaklaşım	**Yeni Yaklaşım**
Amaçlar	Fiyat İstikrarı	Fiyat İstikrarı Finansal İstikrar
Araçlar	Politika Faizi	Yapısal Araçlar Konjonktürel Araçlar (Politika Faizi, Likidite Yönetimi, Faiz Koridoru)

Kaynak*:* TCMB Yıllık Raporu, 2012.

Kara (2012) küresel kriz sonrasında uygulanmaya başlanan yeni para politikasını ortaya çıkaran nedenleri, uygulamasını ve etkilerini değerlendirmektedir. Merkez bankalarının fiyat istikrarı yanında finansal istikrarı da göz önünde bulundurması gerektiğini kaydettikten sonra, küresel kriz sonrasında özellikle gelişmiş ülke merkez bankalarının yaptığı büyük ölçekli nicel genişleme politikaları ve bu politikaların Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere sermaye akımları yoluyla taşıdığı risklere dikkat çekmektedir. Söz konusu risklere dış denge açısından bakarken, Türkiye'ye yönelen sermaye akımlarının değerlenen Türk lirası ile birlikte dış talebi artırdığını ve fon bolluğunun yarattığı kredi genişlemesinin dış dengesizliklere katkıda bulunduğunu ifade etmektedir. Dikkat çektiği bir diğer risk ise küresel kriz sonrasında cari açığın finansmanında kısa vadeli sermaye akımlarının payındaki artıştır (Şekil 3.1). Herhangi bir sebeple bu fonların girişinin durması, yani bir ani duruş durumunda ekonominin bundan olumsuz etkileneceğini belirtmektedir. Bütün

bu etkenlerin, makro finansal istikrarı destekleyen yeni politika çerçevesini gerekli kıldığını dile getirmektedir.

Çalışmada, iktisadi politikaların birden fazla hedefe ulaşmada birden fazla araca sahip olmadığı durumda başarılı olamayacağı gerçeğine vurgu yapıldıktan sonra yeni çerçevede yer alan zorunlu karşılıklar ve faiz koridorunun uygulaması hakkında bilgi verilmektedir. Ayrıca, yeni çerçevede aktarımın krediler ve döviz kuru kanalları üzerinden gerçekleştiği ifade edilmektedir. Likidite operasyonları ile kısa vadeli piyasa faizlerinin koridor içinde istenilen seviyeye günlük sıklıkta getirilebilmesi, yeni yaklaşımın eskisine kıyasla esnekliği olarak ön plana çıkarılmaktadır. Bununla birlikte, politika tepkisinin daha hızlı verilmesi gerektiği durumlarda ilave kolaylık sağladığı vurgulanmaktadır. Faiz koridoru politikasının kredi kanalından aktarımında politika belirsizliğinden yararlanılmaktadır. Piyasa fonlamasına ilişkin ortalama maliyetin günlük sıklıkla ele alınması, politika belirsizliğini artırarak bankacılık sektörünün kredi iştahının etkilenmesini amaçlamaktadır. Ayrıca, koridorun alt ve üst bantlarında yapılacak ayarlamalar finansal kuruluşların kredi arzlarına fonlama maliyetleri üzerinden etkide bulunmaktadır. Zorunlu karşılıkların uygulanmasında ise aktarım, karşılıkların değiştirilmesinin bankaların kaynak maliyetlerini dolayısıyla kredi arzlarını etkilemesi ile gerçekleşmektedir. Kara (2012) uygulanmaya başlanan yeni politika çerçevesinin etkilerini sermaye akımlarının farklı hareket sergilediği üç dönemde değerlendirmektedir. Betimleyici veriler, politika araçlarının kredi ve döviz kanalları üzerinden aktarımının başarılı olduğu ve sermaye hareketlerindeki oynaklıktan kaynaklanan sorunların etkilerini hafiflettiği yönündedir.

2010 sonrasında uygulanmaya başlayan yeni politika çerçevesinin önemli politika araçlarından birisi rezerv opsiyonu mekanizmasıdır. Küçüksaraç ve Özel (2012) çalışmalarında rezerv opsiyonu mekanizması (ROM) hakkında bilgi vermekte ve optimal rezerv opsiyonu katsayı değerlerini hesaplamaktadırlar. Rezerv opsiyonu mekanizması 2011 yılı Eylül ayında yürürlüğe girmiştir. Basit anlamda, bankaların ve finansal kuruluşların Türk lirası cinsinden tutmaları gereken zorunlu karşılıkların bir kısmını döviz olarak tutabilmelerine olanak tanımaktadır. Bankalara zorunlu karşılıklarının belli bir yüzdesine kadar tanınan bu imkân için bu yüzdenin ayrıldığı dilim itibariyle rezerv opsiyonu katsayıları ilan edilmektedir. Örneğin, zorunlu karşılıklarının yüzde 40'a kadarlık kısmı için rezerv opsiyonu katsayısı 1,2, yüzde 40

ile yüzde 45 arasındaki kısım için ise 1,5 olsun. Buna göre, banka zorunlu karşılık olarak ilk dilimde 1 Türk lirası yerine 1,2 Türk lirası karşılığı yabancı para tutabilirken, ikinci dilimde 1 Türk lirası için 1,5 Türk lirası karşılığı yabancı para tutabilmektedir. Merkez bankası Türk lirası karşılıkların hangi oranda yabancı para veya altın ile tesis edilebileceğini ve tesis dilimlerine karşılık gelen rezerv opsiyonu katsayılarını politika aracı olarak ayarlayabilmektedir. Söz konusu mekanizmanın etkili bir şekilde çalışmasının arkasında yatan neden bankaların yabancı para ve Türk lirası üzerinden borçlanmaları arasındaki maliyet farkıdır. Sermaye akımları ile birlikte ele alındığında, sermaye akımlarının hızlandığı dönemlerde yabancı para fonlama maliyeti Türk lirası fonlama maliyetine kıyasla düşmekte, bankalar için daha fazla rezerv opsiyon dilimi kullanmak rasyonel hale gelmektedir. Aksi durumda, sermaye hareketleri yavaşladığında bankaların yabancı para fon maliyetleri artmakta, dolayısıyla rezerv opsiyonu mekanizması kullanım miktarları azalmaktadır. Merkez bankası söz konusu dönemlerde tesis dilimlerine ilişkin katsayıları değiştirerek bankaların davranışlarını etkileyebilmektedir. Bu politikanın beklenen etkilerinin başında döviz piyasasında sermaye akımları ile oluşan oynaklığın hafifletilmesi gelmektedir. Döviz kurundaki oynaklığın hafifletilmesi yanında bankacılık sisteminin yabancı para cinsinden kredi arzının da etkilenmesi hedeflenmektedir. Sermaye akımları bollaştığında, daha fazla yabancı para imkânı olan bankaların bu imkânlarını zorunlu karşılık tesisinde kullanması kredi genişlemesini azaltmaktadır. Belirtilen her iki etkinin de döngü karşıtı olduğu not edilmelidir.

Alper ve diğ. (2013a) rezerv opsiyonu mekanizmasını ele aldıkları çalışmada, mekanizmanın finansal istikrarı sağlamada kullanılabilecek bir araç olduğunu iddia etmektedirler. Rezerv opsiyonu mekanizmasının kullanımının arkasındaki davranışsal çerçeveyi ve uygulanmasını detaylı olarak ele aldıktan sonra mekanizmayı döviz piyasası müdahaleleri, yabancı para zorunlu karşılıkları, faiz koridoru gibi politikalarla karşılaştırmaktadırlar. Döviz piyasası açısından rezerv opsiyonu mekanizması doğrudan piyasaya müdahale ve zorunlu karşılık politikasına kıyasla öne çıkarılmaktadır. Faiz koridoru politikası ile farklı işleyişleri vurgulanmakta, her iki politikanın birbirini tamamlayabileceği kaydedilmektedir. Gelişmekte olan ülkelere gelen sermaye akımlarındaki oynaklığı yönetmek için alternatif araçları ele aldıkları çalışmada Alper ve diğ. (2013b) Türkiye'de 2010 yılı sonunda uygulanmaya başlanan, asimetrik faiz koridoru ve rezerv opsiyonu

mekanizmalarını içeren yeni politika karmasının etkilerine odaklanmaktadırlar. Yeni politika çerçevesinin döviz piyasasına doğrudan müdahale etmeksizin döviz kuru oynaklığını hafifletmede etkili olduğunu ifade etmektedirler.

Aslaner ve diğ. (2015) bankacılık sisteminin rezerv opsiyonu mekanizmasını kullanmasının arkasında yatan davranışsal unsurları inceledikleri çalışmada mekanizmanın otomatik dengeleyici olarak kullanılıp kullanılamayacağını sorgulamaktadırlar. Sermaye akımlarının bollaştığı dönemlerde, bankalar daha düşük yabancı para borçlanma imkânı nedeniyle rezerv opsiyonu mekanizmasını kullanımlarını artırmaktadırlar. Döviz piyasasında fazla yabancı paranın bir miktarının çekilmesi nedeniyle rezerv opsiyonu mekanizmasının otomatik dengeleyici olarak işlev görmesini beklenmektedir. Çalışmada, uygulamada bunun gerçekleşip gerçekleşmediği sorgulanmaktadır. Banka düzeyinde panel veri ile rezerv opsiyonu mekanizması kullanımının nelerden etkilendiği sorusuna cevap aramaktadırlar. Tahminler, rezerv opsiyonu mekanizması kullanımının büyük ölçüde Türk lirası ve yabancı para fonlama maliyetleri arasındaki farktan ve TCMB'nin belirlediği rezerv opsiyonu katsayılarının gecikmesinden etkilendiğini göstermektedir. Kısa vadeli politika faizi uygulamalarının rezerv opsiyon mekanizmasının otomatik dengeleyici özelliğini olumsuz etkilediğini kaydetmekte, mekanizmayı güçlendirme yönünde önerilerde bulunmaktadırlar.

Küresel kriz sonrasında Merkez Bankası dışında bazı kurumlar kendi görev alanlarına ilişkin makro ihtiyati politika olarak kabul edilebilecek uygulamalarda bulunmuşlardır. Bu kurumların başında, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) gelmektedir. Kurum, bankaların kredi verme ve tüketicilerin krediye erişimleri ile ilgili kuralları belirleyen kurum olması açısından ekonomide kredilerin büyüme oranı, dolayısıyla makro düzeyde finansal istikrar ile yakından ilgilidir. BDDK, tüketici kredileri ve kredi kartları ile ilgili 2011 yılında ve 2013 yılının sonunda makro ihtiyati düzenlemeleri içeren iki büyük değişiklik gerçekleştirmiştir.[7] Bu sınırlamalar arasında kredi kartlarının limitlerinin gelirle ilişkilendirilmesi, taksit sayılarının azaltılması, cep telefonu gibi bazı ürün gruplarında taksitlendirmenin kaldırılması, tüketici kredilerinin vade sayılarının azaltılması, taşıt ve konut kredilerinde kredi/değer oranının artırılması, kredi kartları

[7] Detaylar için TCMB (2014) Finansal İstikrar Kasım ayı raporunda yer alan özel konulardan IV.I: Türkiye'de Tüketici Kredilerine Yönelik Makro İhtiyati Politikalar çalışmasına bakınız.

ve tüketici kredilerinin risk ağırlıklarının artırılması yoluyla daha fazla karşılık ayrılmasının sağlanması ile finansman şirketlerinin de zorunlu karşılık rejimine dâhil edilmesi bulunmaktadır. Sınırlamaların amacı tüketicilerin basiretli borçlanmasını teşvik etmek, aynı zamanda bankacılık sisteminin aşırı risk almasını engellemektir.

Küresel kriz sonrasında, ülkemizde finansal istikrarı bozabilecek sistemik risklerin takibi ve bunlara karşı önlemlerin ele alınması amacıyla ekonomi alanında görevli kamu kurum ve kuruluşlarının yer aldığı bir yapı meydana getirilmiştir. 2011 yılında yapılan düzenlemeyle, Hazine Müsteşarlığının bağlı olduğu bakanın başkanlığında, Hazine Müsteşarı, TCMB Başkanı, BDDK Başkanı, SPK Başkanı ve TMSF Başkanının katılımıyla toplanan Finansal İstikrar Komitesi[8] kurulmuştur. Bu komite finansal sistemi etkilemesi mümkün olan sistemik riskleri izlemeyi ve bunlara karşı alınacak tedbirleri koordine etmeyi amaçlamaktadır. Komitenin görevleri arasında sistemik risklere yönelik uyarıların yapılması, politika önerilerinin takip edilmesi ve risk yönetimine ilişkin koordinasyonun sağlanması gelmektedir.

[8] Komite ile ilgili bilgi Hazine Müsteşarlığı genel ağ sitesinden elde edilmiştir.

3.2. Türkiye'de Parasal Aktarım Kanalları Üzerine Çalışmalar

Bu bölümde Türkiye'de para politikasının aktarımı üzerine yapılan güncel çalışmalar ve bu çalışmalarda elde edilen bulgular ele alınmaktadır. Çalışmaların bir kısmı açık enflasyon hedeflemesi öncesi ve sonrası dönemleri karşılaştırırken, aktarımdaki asimetrileri ve küresel kriz sonrasında parasal aktarımı ele alan çalışmalar da bulunmaktadır.

Güloğlu ve Orhan (2008) parasal aktarım mekanizmalarının makroekonomik değişkenler üzerine etkilerini yapısal vektör hata düzeltme modeli ile ele almaktadır. Modelde para arzı, faiz oranı, fiyatlar, gelir, kurlar, varlık fiyatları ve kredi hacmi değişkenleri yer almaktadır. Para arzı ve faiz oranına pozitif şok verilerek sırasıyla genişletici ve daraltıcı para politikasının makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisi etki tepki fonksiyonları ile ayrıştırılmaktadır. Ekonomi dışında belirlenen petrol fiyatı ve dünya faiz oranı gibi değişkenler modele dışsal olarak dahil edilmektedir. 1986-2006 dönemi için aylık veri kullanılmakta, açık enflasyon hedeflemesinin uygulandığı 2002-2006 dönemi için bir kukla değişken oluşturulmaktadır. Etki tepki fonksiyonları, genişletici para politikasının faiz oranlarını düşürdüğü, döviz kurlarını ve fiyatlar genel düzeyini yükselttiğini göstermektedir. Beklentilerle uyumlu bu bulguların yanı sıra, şokun kredi hacmi ve varlık fiyatlarına anlamlı etkide bulunmadığı gözlenmektedir. Bu bulgu, kredi kanalı aktarımının zayıf olduğu yönünde yorumlanmaktadır. Sanayi üretiminin genişletici para politikasına negatif ve anlamlı tepki vermesi, sanayi üretiminin ara girdiye bağlı olmasıyla açıklanmaktadır.

Aktaş ve diğ. (2009) para politikası uygulamalarının finansal piyasalar üzerine etkilerini ele almaktadırlar. Finansal piyasalarda fiyatlama davranışlarının büyük ölçüde beklentilere dayandığını vurguladıktan sonra analizi merkez bankasının uyguladığı para politikasını beklenen ve beklenmeyen kısımlara ayırarak gerçekleştirmektedirler. Çalışmada 2004-2008 dönemi için tahvil ve bono getirileri, borsa endeksleri, döviz kurları ve finansal risk göstergelerinden oluşan finansal değişkenler kullanılmaktadır. Bulgular, rasyonel beklentiler hipotezi ile uyumludur. Buna göre, tahvil ve bono faizleri beklenen para politikası şoklarına anlamlı tepki vermezken, sürpriz politika şoklarına anlamlı tepkide bulunmaktadır. Ayrıca bu

tepkinin vade uzadıkça azaldığı, yani para politikasının uzun vadeli getirileri sınırlı etkilediği gözlenmektedir.

Başçı ve diğ. (2008) Türkiye'de para politikasının aktarımını çeşitli kanallar açısından geçmiş dönem gerçekleşmelerini sunarak özetlemektedirler. Türkiye gibi gelişmekte olan küçük ekonomilerde geleneksel faiz oranı kanalının etkinliğini bozan bazı unsurlara değindikten sonra aktarım mekanizmasında sermaye akımları ile bağlantılı döviz kuru kanalını ön plana çıkarmaktadırlar. Son otuz yılda çıktı düzeyinin faiz oranlarına tepkiselliğini değerlendirirken 2001 krizini bir referans noktası olarak ele almaktadırlar. Kriz sonrasındaki reformlar ve para politikasının yeniden tasarlanmasıyla üretim seviyesi ve faiz oranları arasındaki ilişkinin güçlendiğini, para politikasının etkinliğinin arttığını kaydetmektedirler. Söz konusu gelişmede, kamunun fon piyasası üzerindeki baskısının azalmasının da önemli etkisi olduğunu vurgulamaktadırlar. Para politikasının diğer aktarım kanalları olan döviz kuru, varlık fiyatları, kredi ve beklentiler kanallarının işleyişinde son dönem gelişmelerini özetledikleri çalışmada ayrıca küreselleşme, finansal bütünleşme, dış ticarete açıklık gibi kavramların para politikasının bağımsız bir şekilde uygulanması üzerine etkilerini ele almaktadırlar.

Erdoğan ve Yıldırım (2010) geleneksel faiz kanalının Türkiye için geçerliliğini test etmektedirler. 1995-2008 dönemi için aylık veriyle bir vektör oto regresyon modeli (VAR) tahmin etmektedirler. Modelde para politikası göstergesi bankalar arası para piyasası gecelik faiz oranı iken, uzun dönemli faizleri kredi faiz oranları temsil etmektedir. Tüketim kararları için dayanıklı mallara yapılan harcamalar, yatırımlar için sabit sermaye oluşumu, fiyatlar için ise tüketici fiyat endeksi verisi kullanılmaktadır. VAR modellerinde değişkenlerin sıralamasının tahminler açısından önemli olduğunu not edildikten sonra, sıralamanın değişkenler arasında nedensellik testi sonuçlarına göre yapıldığı belirtilmektedir. Buna göre gecelik faiz oranlarındaki değişmeler sırasıyla kredi faizlerini, tüketim ve yatırım kararlarını, son olarak fiyatları etkilemektedir. Bulgular, Türkiye'de faiz oranı kanalının etkin olduğuna işaret etmektedir. Örneklem enflasyon hedeflemesi öncesi ve sonrasına bölünerek tahminler tekrarlandığında, geleneksel faiz kanalının enflasyon hedeflemesi sonrasındaki dönemde etkin iken öncesindeki dönemde etkin olmadığı gözlenmektedir.

Demiralp ve diğ. (2012) Türkiye'de para politikasının iletişimini uzun vadeli faiz oranı beklentilerini yönlendirme kapasitesi açısından değerlendirmektedirler. Tüketim ve yatırım kararlarını etkilemede uzun vadeli faizlerin önemine değinerek kısa vadeli faize ilişkin politikaların uzun vadeli faizleri etkilemede yeterli olmayacağını öne sürmektedirler. Karar alıcıların geleceğe yönelik beklentilerini şekillendirmede merkez bankasının iletişimine vurgu yapmaktadırlar. Para politikası kurulu toplantısından hemen sonra yapılan duyuru metninin barındırdığı beklenmeyen bileşeni ölçmek amacıyla toplantı öncesi ve sonrasında yayınlanan piyasa yorum ve raporlarını kullanmaktadırlar. Bu raporlarda, para politikası duyuru metnine ilişkin beklentiler ve toplantı sonrasında metnin sürpriz olup olmadığına yönelik bilgiler yer almaktadır. Para politikası iletişiminin sürpriz bileşeninin getiri eğrisi üzerine etkisine yönelik tahminler, toplantı sonrasındaki duyurunun içerdiği beklenmeyen bileşenin uzun vadeli faiz oranı beklentilerini etkilemede etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, özellikle enflasyon hedeflemesi rejimi sonrasında para politikası toplantısı duyuru metninin beklenen bileşenlerinin gelecek dönem faiz oranı politikasına yönelik daha doğru işaretler verdiği kaydedilmektedir.

Yüksel ve Özcan (2013) Türkiye'de geleneksel faiz aktarım kanalının asimetrik çalışıp çalışmadığını sorgulamaktadır. Kısa vadeli faiz oranlarındaki değişimlerin bankaların uyguladığı kredi faizlerine geçişini iki farklı asimetrik eşbütünleşme yöntemi ile ele almaktadırlar. Bankacılık sisteminde kredi faizleri için ihtiyaç, taşıt, konut ve ticari kredileri göz önünde bulundurdukları çalışmada para politikası değişkeni olarak bankalararası para piyasası gecelik faiz oranını kullanmaktadırlar. Tahminler 2001-2011 dönemi için politika faizinden kredi faizlerine geçişin etkin olarak işlediğini gösterirken, politika faizinden mevduat faizlerine geçiş anlamlı bulunmamaktadır. Uzun dönem dengesine yaklaşmada herhangi bir asimetri olmadığı sonucuna varılmaktadır. Ayrıca, 2008 küresel krizi modele kukla değişken olarak eklendiğinde politika faizinin kredi faizlerine geçişkenliğinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı raporlanmaktadır.

Butkiewicz ve Özdoğan (2014), 2001 finansal krizi sonrasında gerçekleştirilen reformların para politikasının aktarımı üzerine etkilerini ele almaktadır. 2001 krizi sonrasında yapılan temel reformlara örnek olarak Merkez Bankasına para politikasına ilişkin araçları seçmede bağımsızlık tanınmasını, dalgalı kur sistemine geçilmesini ve enflasyon hedeflemesi politikasının uygulanmaya başlamasını

göstermektedir. Para politikası göstergesi olarak bankalar arası para piyasası gecelik faiz oranı, tüketici fiyatları, sanayi üretimi ve parasal büyüklükleri içeren bir VAR modeli kurmaktadır. Bu ana model geleneksel faiz oranı kanalını ele almakta kullanılırken diğer aktarım kanallarının işleyişini incelemek için bu modele çeşitli değişkenler eklenmektedir. Döviz kuru kanalı için döviz kuru, varlık fiyatları kanalı için borsa endeksi ve kredi kanalı için bankacılık sistemi toplam kredilerinden yararlanılmaktadır. 1996-2007 dönemi 2001 krizinin etkilerini kontrol etmek amacıyla kriz öncesi ve sonrası olarak iki alt örnekleme ayrılmaktadır. Alt örneklemler bazında bulgular, para politikası aktarımının genel olarak kriz sonrasında daha etkin olduğu yönündedir. Bu bulgu, merkez bankası politika bağımsızlığına yönelik reformların bankanın kredibilitesini dolayısıyla para politikasının etkinliğini artırdığı şeklinde yorumlanmaktadır.

Kılınç ve Tunç (2014) Türkiye'de para politikası şoklarının etkilerini yapısal bir VAR modeli kullanarak ayrıştırmaktadırlar. Dönem olarak açık enflasyon hedeflemesinin uygulandığı 2006 yılı sonrasını göz önünde bulundurmaktadırlar. Dünya sanayi üretimi, dünya emtia fiyatları, ABD bono faizleri dışsal değişkenler; GSYİH, tüketici fiyatları endeksi, parasal büyüklük, reel kur, Türkiye'nin riskliliğini temsil etmek amacıyla EMBI ve gecelik faiz oranları içsel değişkenler olarak ele alınmaktadır. Küçük ülke olarak modellenen Türkiye'ye özgü içsel değişkenler dışsal değişkenleri etkileyemezken, dış dünyaya özgü değişkenler yurtiçi değişkenleri etkileyebilmektedir. Dört farklı şokun makroekonomik değişkenler üzerine etkisi ölçülmeye çalışılmaktadır. Bu şoklar, içsel olarak faiz oranları ve risk primi şoku, dışsal olarak ise emtia fiyatları ve dış talep şoklarıdır. Bulgular, faiz oranına uygulanan pozitif şokun döviz kurunu artırdığı ancak fiyatları düşürdüğünü, risk primine verilen pozitif şokun ise döviz kurunda değer kaybına ancak fiyatlarda artışa neden olduğunu göstermektedir. Her iki şok, iktisadi faaliyette daralmaya yol açmaktadır. Dışsal şoklar açısından ise dış talebe verilen pozitif şok hem fiyatları hem de iktisadi faaliyeti artırırken, emtia fiyatlarına verilen pozitif şok fiyatları artırmaktadır.

Gürkaynak ve diğ. (2015) Türkiye'de uygulanan para politikalarını Merkez Bankası bağımsızlığı öncesi ve sonrası dönemler için karşılaştırmalı olarak ele almaktadır. 2001 sonrası para politikasına ilişkin değerlendirmesinde, 2009 yılının para politikası açısından bir kırılmanın yaşandığı bir yıl olduğuna dikkat çekmektedir. Merkez

bankasının 2009 sonrasındaki dönemde enflasyon hedefine verdiği önemin azaldığını, politika faizinin ise para politikasını temsil etmede oldukça zayıf performans seyrettiğini öne sürmektedir. Bankanın, 2010 sonrasındaki politika bileşimiyle fiyat istikrarı dışında kredi büyümesi, cari açık, sermaye akımları gibi diğer bazı değişkenlere de önem vermeye başlamasını eleştirmekte, bunun enflasyon hedefine olan bağlılığı olumsuz etkilediğini iddia etmektedir. Ayrıca, enflasyon oranının 2011 yılından itibaren sürekli olarak enflasyon hedefi ve hedefin üst bandının üzerinde gerçekleştiğini kaydetmektedir.

Özdemir (2015) faiz oranı şoklarının makroekonomik değişkenler üzerine aktarımını etki tepki fonksiyonları yoluyla incelemektedir. Çalışmada, aylık veri ile çalışan önceki çalışmalardan farklı olarak iktisadi faaliyeti daha iyi açıkladığı iddia edilen yeni bir veri seti kullanıldığı vurgulanmaktadır. Bu veri setinde, önceki çalışmalarda kullanılan sanayi üretimi verisi yerine aylık reel GSYİH ve GSYİH deflatöründen yararlanılmaktadır. Benzer şekilde, döviz kuru yerine döviz piyasasındaki baskıyı temsil eden bir değişken tanımlanmaktadır. Çalışmanın bir diğer katkısı olarak, standart VAR modeli ile etki tepki fonksiyonlarını elde etmek yerine, bu fonksiyonları çok adımlı tahmin regresyonlarını kapsayan ve yerel iz düşümler (local projections) adı verilen bir yöntemden elde etmeleridir. Bulgular, yeni değişken kümesinin önceki çalışmalarda kullanılan geleneksel değişken kümelerine kıyasla teoriyle daha uyumlu sonuçlar verdiğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, yerel iz düşümler yöntemi ile elde edilen dinamik tepkilerin VAR modelinden elde edilen dinamik tepkilere benzer olduğu kaydedilmektedir.

Ülke ve Berument (2016), Türkiye'de para politikası şoklarının asimetrik etkilerini ortaya koymak amacıyla 1990-2014 dönemine ait aylık veri ile doğrusal olmayan VAR modelleri tahmin etmektedirler. Sıkılaştırıcı bir para politikası uygulandığında, yani kısa vadeli faiz oranına pozitif şok verildiğinde beklentilerle uyumlu olarak döviz kuru, üretim düzeyi ve fiyatlar aşağı yönlü etkilenmektedir. Tersine, genişletici para politikasında, yani kısa vadeli faiz oranına negatif şok verildiğinde bu değişkenlerin tepkisi yukarı yönde olmaktadır. Çalışmada dikkat çekilen asıl bulgu ise, sıkılaştırıcı para politikasının etkilerinin genişletici para politikasının etkilerine kıyasla daha güçlü olduğudur.

Binici ve diğ. (2016) faiz koridoru ve para politikasının bankacılık sistemine aktarımı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. TCMB'nin 2010 yılı sonrasında uyguladığı yeni

politika karmasında piyasa faizlerinin ilan edilen politika faizi ile ayrışmasının tercih edildiği ifade edilmektedir. İlan edilen resmi faiz oranları ve bankaların kendilerini fonlarken maruz kaldıkları gerçek faiz oranları arasındaki farkın aktarım mekanizmasındaki işlevini bankacılık sistemine ait panel veri seti ile incelemektedir. Resmi faiz oranları politika faizi olan 1 hafta vadeli repo faizi ile gecelik borç verme faizleri iken, fiili faiz oranları bankaların TCMB'den fonlama sağladıkları bu iki faiz oranının ağırlıklı ortalaması olarak tanımlanan ağırlıklı ortalama fonlama faizi ile Borsa İstanbul bünyesindeki Bankalararası Repo-Ters Repo pazarında oluşan gecelik faizdir. 2010-2014 dönemi için 14 mevduat bankasına ilişkin veri ile yapılan dinamik panel veri tahminleri bankaların kredi ve mevduat faizlerinin, ilan edilen resmi faiz oranlarından ziyade fonlama yaparken maruz kaldıkları fiili faiz oranlarına bağlı olduğuna işaret etmektedir. Fiili faiz oranları arasında ise Borsa İstanbul bünyesinde oluşan bankalararası gecelik faiz oranının bankalar açısından daha belirleyici olduğu kaydedilmektedir.

3.3. Türkiye'de Parasal Aktarımın Kredi Kanalı

Bu bölümde, para politikasının aktarımında kredi kanalının etkinliği ile ilgili Türkiye üzerine yapılmış güncel çalışmalar ele alınmaktadır. Geniş kredi kanalı, banka bilançosunu temel alan banka kredi kanalı, firma nakit akımını temel alan firma bilanço kanalı ve firmaların birbirleriyle yaptıkları vadeli ticari borçlanmayı temel alan ticari borçlar kanalları altında ele alınmaktadır.

3.3.1. Banka Kredi Kanalı

Türkiye'de parasal aktarımın kredi kanalı üzerine yapılan çalışmaların çoğunluğunda toplam (aggregate) makro veri setleri kullanılmaktadır. Mikro bulgulara yönelik ilginin, banka kredi kanalını ele alan çalışmalara odaklandığı gözlenmektedir. Şengönül ve Thorbecke (2005) Türkiye'de banka kredi kanalının etkinliğini 60 bankaya ait bir panel veri seti ile test etmektedir. Kredi arz denkleminden elde edilen tahminler, Türkiye'de etkin çalışan bir banka kredi kanalının var olduğu sonucuna

işaret etmektedir.[9] Bulgular, parasal sıkılaşmanın banka kredileri üzerine etkisinin, bankaların likidite durumuna bağlı olduğunu göstermektedir.

Türkiye'de 2001 yılında yaşanan finansal krizi sonrasında, banka kredi kanalının işlerliğini, çeyreklik sıklıkta banka verisi kullanarak sorgulayan Aydın ve Igan (2012) üç önemli sonuca ulaşmaktadır. Bunlardan birincisi, parasal sıkılaşma dönemlerinde likidite açısından kısıtlı bankaların kredi verme düzeylerinde daha büyük düşüş yaşadıklarıdır. İkinci sonuç, banka kredi kanalının özellikle yerli para birimi üzerinden verilen krediler için etkin olduğudur. Üçüncü sonuç ise para ve maliye politikalarının yabancı para birimi üzerinden kredi verme üzerine etkisinin sınırlı olduğudur.

Çatık ve Karaçuka (2012) kredi kanalının işleyişini enflasyon hedeflemesi politikasının uygulanmaya başlandığı dönem öncesi ve sonrası için karşılaştırmalı olarak ele almaktadır. Kredi kanalının etkinliği üzerine geçmiş çalışmaları, para politikasının çeşitli iktisadi değişkenlerle ilişkisinin doğrusal olmayabileceği önermesiyle eleştirmektedir. Enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmesinin eşik olarak ele alındığı bir eşik vektör otoregresyon modeli (Threshold VAR) tahmin edilmektedir. Modelde yer alan değişkenler sanayi üretimi, M1 para arzı, bankalararası para piyasası faiz oranı, fiyatlar ve toplam kredilerdir. 1986-2010 dönemi için aylık veri ile yapılan tahminler parasal şokların, bankacılık sektöründeki toplam krediler üzerindeki etkisinin fiyatlar ve sanayi üretimi üzerindeki etkisine kıyasla sınırlı olduğunu göstermektedir. Çalışmada ayrıca enflasyon hedeflemesi rejimi sonrasında para politikası şoklarının fiyatlar üzerinde negatif etkisi olduğu kaydedilmekte ve geleneksel faiz kanalının söz konusu dönemde geçerli olduğu öne sürülmektedir.

Özşuca ve Akbostancı (2013) 1988-2009 dönemi için parasal aktarım mekanizmasının banka kredi kanalının etkin olup olmadığını dinamik panel veri yöntemleri ile incelemektedirler. 2001 yılında Türkiye'de yaşanan finansal kriz sonrasında bankacılık sektöründe denetim artırılmış ve sektörün daha sağlıklı çalışması için çeşitli düzenlemeler hayata geçirilmiştir. Değişen bu yapının etkilerini gözlemlemek amacıyla örneklemi 1988-2001 ve 2002-2009 olarak iki farklı döneme

[9] Çavuşoğlu (2002) Türkiye'de bulunan 58 mevduat bankası verisini kullandığı çalışmasında, işleyen bir banka kredi kanalı olduğu yönünde herhangi bir bulguya ulaşamamaktadır. Tahminleri, para politikası değişkeni ile bankaların kredi arz fonksiyonları arasında bir ilişki olmadığı yönündedir.

ayırmaktadırlar. Kurdukları kredi arzı modeline, bankaların finansal sağlamlığını temsil eden değişkenlerin yanı sıra büyüklük, likidite gibi bankaya özgü diğer bazı değişkenleri de açıklayıcı olarak dâhil etmektedirler. Modelin tahminleri, 1988-2009 için Türkiye'de banka kredi kanalının etkin olduğuna işaret etmektedir. 2001 krizi öncesinde banka kredi kanalının etkin olduğu gözlenirken, kriz sonrası dönemde banka kredi kanalının daha güçlü olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Para politikası değişkeni ile bankaya özgü değişkenlerin etkileşimi ise bankaların para politikası şoklarına tepkilerinin büyüklük, likidite gibi özellikleriyle birlikte farklılaştığını göstermektedir.

Özşuca ve Akbostancı (2016) bankacılık sisteminin risk alma davranışını, para politikasının risk alma kanalı üzerinden aktarımını incelemek amacıyla ele almaktadırlar. Öncelikle, küresel krizi ortaya çıkaran etkenler arasında para politikasının uzun süre genişletici tutulması, bunun ise finansal sistemin risk alma davranışlarını etkileyerek finansal istikrarı bozması yönünde görüşler sunulmaktadır. Para politikasının risk alma kanalında ilk olarak, parasal genişleme sonrasında düşük faiz oranları bankaların ve finansal aracıların risk alma dürtülerini artırarak kredi arzını yükseltmektedir. Bu ise sadece kredi arzını artırmakla kalmamakta, daha riskli kredilerin verilmesine ve bankaların bilançolarının olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır. Dört farklı risk göstergesi ile düşük faiz oranları ve bankaların risk alma davranışlarını 2002-2012 dönemi için çeyreklik bankacılık verisi ile ele almaktadırlar. Büyüklük, likidite ve sermayelendirme gibi bankaya özgü değişkenleri kontrol etmektedirler. Dinamik panel veri tahminleri, düşük faiz oranı seviyelerinin risk alma davranışını artırdığına işaret etmektedir. Bankaya özgü değişkenler göz önünde bulundurulduğunda daha büyük, daha likit ve daha iyi sermayelendirilmiş bankaların risk almaya daha az eğimli oldukları gözlenmektedir.

Alper ve diğ. (2016) rezerv gereksinimindeki değişikliklerin bankacılık sisteminde likidite ve kredi arzı üzerinde etkide bulunduğu yeni bir aktarım kanalından söz etmektedirler. Küresel kriz sonrasında gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımlarındaki artışa karşılık olarak zorunlu karşılık oranlarının önemli bir politika aracı haline geldiğini ifade etmektedirler. Enflasyon hedeflemesi sisteminde, bankaların herhangi bir likidite şokuna Merkez Bankasından borçlanarak karşılık verebileceğini, böylece zorunlu karşılıklardaki değişmenin kredi arzını etkilemeyeceği yönündeki görüşe yer vermektedirler. Ancak, bu görüşü bankaların

merkez bankasından borçlanırken teminat gösterme zorunluluğunu ihmal ettiği için eleştirmektedirler. Bankaların, mevduat toplamaları ile merkez bankasından borçlanmalarının birbiri ile tam ikame olmadığını ifade etmektedirler. Ticari ve tüketici kredilerinin faiz oranlarını belirleyen etkenleri fark GMM yöntemi ile tahmin ettikleri çalışmada, zorunlu karşılık oranlarının artırılması yönünde uygulanan sıkılaştırıcı para politikasının, bankaların likidite miktarlarını azaltarak kredi arzlarını daralttığı ortaya konulmaktadır. Bu yeni kanala, likidite kanalı adını vermektedirler. Zorunlu karşılıkların likidite kanalındaki işlevi, bankaların likidite miktarını değiştirerek sırasıyla mevduat faizleri, kredi faizleri ve kredi arzlarını etkilemektir.

3.3.2. Firma Bilanço Kanalı

Bu bölümde, Türk firmaları için para politikasının firmaların reel kararlarına aktarımını firmaların bilançolarının sağlamlığı üzerinden ele alan çalışmalar özetlenmektedir. Firma düzeyinde bu çerçevedeki çalışmalar, mikro temelli firma veri setini gerektirmektedir. Bu çalışmalarda çoğunlukla halka açık firma verisi ve TCMB tarafından yayınlanan sektörel bilançolar veri setinden yararlanılmaktadır. Bir diğer veri kaynağı olan TÜİK'i referans gösteren bir çalışmaya raslanılmamıştır. Çalışmalarda para politikasının etkisi genellikle reel faiz oranı ile temsil edilirken, bazı çalışmalarda sadece firmaların yatırımlarının bilançolarınca kısıtlanıp kısıtlanmadığı üzerinde durulmaktadır.

Bilanço kanalının etkinliğini firma düzeyinde veri seti ile inceleyen Koç ve Şahin (2015), Türkiye'de faaliyet gösteren firmaların yatırım kararları üzerinde nakit akımlarının etkisini ele almakta ve Türkiye'de etkin bir bilanço kanalının var olduğu sonucuna varmaktadır. Faiz ve kur kanallarının etkisini kontrol etmek amacıyla yatırım modeline reel faiz oranları ve reel döviz kurunu eklemektedir. Çalışmada, elde edilen bulguların firma büyüklüklerine göre değişkenlik gösterdiği kaydedilmektedir. Tahmin modelinde reel faiz oranı yer alırken, reel faiz oranındaki değişimin firmaların finansal kısıtlılığı üzerine etkisi ayrıca yer almamaktadır. Bu değişkenin katsayı tahmini sadece para politikasındaki değişimlerin firmaların yatırım/sermaye stoku oranları üzerine etkisini ortaya koymaktadır. Para politikası değişimleri ile firma yatırımları üzerindeki bilanço kısıtlarını etkileşim halinde modelleyen bir çalışma Türkiye için henüz yapılmamıştır.

Altunok ve Fendoğlu (2015), 2003-2014 dönemi için Borsa İstanbul'da işlem gören finans dışı firmaların çeyreklik bilanço verileri ile TCMB kaynaklı banka-kredi sözleşmeleri veri setlerini firma seviyesinde birleştirerek firma özelliklerinin borçlanma maliyetlerine etkilerini incelemektedirler. Reel büyüme, portföy akımları ve para politikası duruşunu kontrol ettikleri analiz sonucu, reel sektör firmalarının finansal kısıtlarla karşılaştıkları ve borçlanma maliyetlerinin bilançolarının güçlülüğüne bağlı olduğu sonucuna varmaktadırlar. Dinamik panel veri modelinden elde edilen tahminler, büyük, borçluluğu düşük, sabit maddi varlıkları yüksek ve büyüme potansiyeli olan firmaların ortalamada daha düşük borçlanma maliyetine sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, portföy akımlarındaki azalma kredi faizlerini artırmaktadır. Para politikasındaki sıkılaşma ise borçlanma maliyetlerini artırmaktadır.

Özmen ve diğ. (2012), 2002-2007 dönemi için Türkiye'de finans dışı firmaların kurumsal tasarruflarını belirleyen etkenleri sorgulamaktadır. Dünya Bankası'nın yayınladığı ve ülkeler arası karşılaştırma yapmaya olanak veren Worldscope veri seti, Borsa İstanbul'da işlem göre finans dışı firmalara yönelik veri seti ve bilançolarını düzenli raporlayan yaklaşık 6500 finans dışı firmanın verisini içeren TCMB sektör bilançoları veri setinden yararlanılmaktadır. Söz konusu dönemde, firmaların büyüklüğü ile iç fonlara olan ihtiyacı arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedirler. Küçük firmaların bankalardan reel borçlanmasının artış oranı negatifken, orta ve büyük ölçekli firmalarda bu oran pozitiftir. Halka açık finans dışı firmalar için nakit akımının yatırımlar üzerinde anlamlı etkisi olduğu, yani Türk firmalarının finansal açıdan kısıtlı oldukları gözlenmektedir. Yatırım imkânlarını temsil eden Tobin q'su güçlü şekilde pozitif etkide bulunmaktadır. Makro kontrollerden reel faiz oranının etkisiz olduğu, GSYİH büyümesinin ise yatırımları olumlu etkilediği sonucuna varılmaktadır.

Umutlu (2010) sermaye yapısının firmaların yatırımları üzerine etkisini borç/toplam varlıklar oranını kullanarak ele almaktadır. Borçluluk oranının açıklayıcı değişken olarak yer aldığı bir yatırım modelini statik panel veri regresyonları ile tahmin etmektedir. 1993-2002 dönemi için halka açık 92 finans dışı firmanın bilanço ve gelir tablolarından elde eden dengeli bir panelden yararlanılan çalışmada bağımlı değişken devam eden yatırımlardır. Diğer açıklayıcı değişkenler ise nakit akımı, toplam varlıklar, toplam yükümlülükler ve öz sermayedir. Tobin q'su modele kontrol

değişkeni olarak eklenmiştir. Zaman etkileri göz önünde bulundurulmadığında, borçluluğun yatırımlar üzerinde negatif etkisi olduğu sonucuna varılmaktadır. Zaman etkisi kontrol edildiğinde ise, iki değişken arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır. Söz konusu dönemde, Türkiye ekonomisinin makroekonomik anlamda oldukça dalgalı olduğu belirtilerek zaman etkisinin göz önüne alınması gerektiği vurgulanmaktadır.

Yeşiltaş (2009), 1992-2003 dönemi için TCMB sektör bilançolarını kullanarak imalat sanayi firmalarının yatırım kararları ile karşılaştıkları finansal kısıtlar arasındaki ilişkiyi sorgulamaktadır. Fazzari ve diğ. (1988) yaklaşımını temel alarak elde ettiği bulgular, Türkiye'de imalat sanayi firmalarının yatırımları ile nakit akımları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkiye işaret etmektedir. Bununla birlikte, firma yatırımlarının nakit akımına duyarlılığı, firmaların yaş ve büyüklüğüne göre tahmin edildiğinde anlamlı bir farklılığa rastlanmamaktadır. Çalışmanın veri seti, 1989-2007 dönemini kapsamasına rağmen ilk iki yıl düşük gözlem sayısı, son dört yıl ise 2004 yılı itibarıyla bilançoların enflasyon muhasebesine göre hazırlanmaya geçilmesi nedeniyle veri setinden çıkarılmıştır. Aşırı gözlemlerin tahminlere etkisini sınırlamak amacıyla, yatırım modelindeki değişkenlerin hepsi dağılımlarının her iki ucundan simetrik olarak yüzde 1 oranında örneklem dışında tutulmaktadır.

Kaplan ve diğ. (2006), 1990-2004 dönemi için TCMB sektör bilançolarından yararlanarak finans dışı firmaların hazine bonosu ve devlet tahvili gibi finansal varlık tutmalarının arkasında yatan nedenler ile bu durumun yarattığı finansal dışlama etkisini ele almaktadır. Türk firmalarının sermaye yapısı tercihlerini açıklamada ödünleşme ve finansal hiyerarşi teorilerinin yeterli olmadığını iddia etmektedirler. Buradan hareketle, firmaların kaynaklarını reel ve finansal yatırımlara yönlendirme konusundaki tercihlerini göz önünde bulundurmaktadırlar. Firmaların finansal varlık tutmasının belirleyicilerini ele aldıktan sonra, finansal durumlarını da göz önünde bulunduran bir reel yatırım modeli tahmin etmektedirler. Modelde reel maddi varlıklardaki yıllık değişim olarak ele alınan yatırımlar, satışlar, nakit akımı, toplam varlıklar içinde finansal varlıkların oranı ve kamu kesimi borçlanma gereği (GSYİH'nın yüzdesi) ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Söz konusu dönemde Türkiye'de kamu borçlanmasının bankacılık sektörü tarafından karşılandığı düşünüldüğünde, bu durumun fon piyasasında kredi arzını dolayısıyla reel yatırımları etkileyeceği tahmin edilmektedir. Bulgular, beklentilerle paralel olarak kamu kesimi

borçlanma gereğinin reel yatırımları olumsuz etkilediğini göstermektedir. Yatırımların firmanın finansal açıdan kısıtlılığına bağlı olması veya yatırımların nakit akımına esnekliği, orta ölçekli firmalar için anlamsız bulunurken; büyük firmalar için anlamlı ve iktisadi açıdan etkili büyüklükte bulunmaktadır.

3.3.3. Ticari Borç Kanalı

Bu bölümde ticari borçlanmanın firmaların yatırım kararları üzerinde belirleyiciliğine yönelik çalışmalar sunulmaktadır. Firma bilançosunda ticari borçlar, firmaların diğer firmalar ile alım ve satımlarına ilişkin parasal işlemlerine yönelik bakiyeyi ifade etmektedir. Firmalar, mal ve hizmet aldıklarında ödemeyi belli bir vadede gerçekleştirebilmektedirler. Bu ticari borçlar kredi benzeri bir finansman çeşidi olarak kabul edilmektedir. Çalışmamız boyunca ticari borçlar ve ticari krediler eş anlamlı olarak ele alınmaktadır. Söz konusu ticari kredilerin, firmaların bankalar gibi finansal kuruluşlardan aldıkları kredilerle ilişkisi yoktur.

Özlü ve Yalçın (2012), TCMB sektör bilançoları veri setinden 1996-2008 döneminde bilançosunu düzenli olarak raporlayan firmaların verisini kullanarak finans dışı firmalar için para politikası aktarımında ticari borç kanalının geçerli olup olmadığını ele almaktadırlar. Para politikası değişimlerinin, finansal açıdan kısıtlı olan firmalara etkisi olması beklenmektedir. Çalışmada, politika değişimi yaşanan dönemlerde firmaların dış finansman kompozisyonunda değişikliğe gidip gitmediği, daha açık bir ifadeyle banka temelli finansmandan ticari kredi finansmanına kayıp kaymadıkları sorgulanmaktadır. Bu çerçeveye göre, finansal açıdan kısıtlı firmalar parasal sıkılaşma dönemlerinde, ticari krediler yoluyla varlıklarını sürdürmektedirler. Kriz dönemlerinde tedarikçiler, hem vadeli satışa yönelmekte hem de vadeleri uzatmaktadırlar.

Analizde, para politikası duruşunu TCMB tarafından belirlenen gecelik faiz oranı temsil etmektedir. Üç farklı bağımlı değişken için ayrı modeller kurulmaktadır. Bu değişkenler, ticari kredilerin toplam yükümlülüklere oranı, banka kredilerinin toplam yükümlülüklere oranı ve ticari kredilerin banka ve ticari krediler toplamına oranıdır. Politika değişiminin etkisini görmek amacıyla, modeldeki tüm değişkenler para politikasının gevşekliğini temsil eden kukla değişken ile etkileşime sokulmaktadır. Bulgular firmaların büyüklük ve ihracat yapma seviyeleri açısından değerlendirildiğinde, dış finansman kompozisyonunun sıkı ve gevşek politika

duruşunun yaşandığı dönemlerde oldukça farklılaştığına işaret etmektedir. Küçük ve orta ölçekli, düşük ihracat yapan firmaların finansal sıkılaşma dönemlerinde ticari kredileri banka kredileri yerine ikame ettikleri sonucuna varılmaktadır. Buna karşın, büyük ve yüksek ihracat yapan firmalar için bulgular farklılaşmaktadır. Bu firmaların, parasal sıkılaşma dönemlerinde de banka kredisine ulaşabildikleri kaydedilmektedir.

Ticari borç kanalına ilişkin Türkiye literatürünün oldukça sınırlı olmasına karşın uluslararası literatürde konu ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Mateut (2005) bankalar dışında firmaların önemli dış finansman kaynakları arasında olan ticari kredilerin geniş kredi kanalı içerisindeki yerine ilişkin literatürü özetlemektedir. Firmaların dış finansman imkânları arasında, tedarikçilerine yapacakları ödemeleri geciktirmeleri veya ödemelerini vadeli yapmaları gelmektedir. Bunun yanı sıra, tedarikçiye yapılacak ödemenin gecikmesi durumunda bir ceza ödenmesi de bu kapsam da değerlendirilmektedir. Mateut (2005) kriz dönemlerinde ticari borçların, banka kredilerine kıyasla daha hızlı artabileceğini öne sürmektedir. Buna gerekçe olarak, tedarikçilerin firmaları normal zamanlarda daha etkin izlemiş olması ve ödemelerin gerçekleşmemesi durumunda gelecekteki tedarik arzını kesebilecek olmalarını göstermektedir. Çalışmada ayrıca, ticari borçların özellikle finansal sistemin yeterince gelişmiş olmadığı gelişmekte olan ülkelerde banka borçlanmasına ikame olabileceği ifade edilmektedir. Söz konusu durum ise, borç vereni koruyan yasal mevzuatın ve genel olarak hukuk sisteminin yetersizliğinden kaynaklı olarak dış finansmana erişimin zor olması ile açıklanmaktadır. Ampirik literatürdeki bulgular, ticari borç kanalının sıkılaştırıcı para politikasının etkilerini hafiflettiği şeklinde özetlenmektedir. Ayrıca, finansal açıdan kısıtlı firmaların para politikası sıkılaştığında ticari borç taleplerini artırdıklarına ilişkin bulgular da not edilmektedir.

Guariglia ve Mateut (2006) ticari borç kanalı ile geleneksel kredi kanalının etkinliğini bir stok yatırımı modeli ile incelemektedirler. Bu modelde, iç finansman güçlülüğünü temsil etmek için genel olarak kullanılan nakit akımı değişkeninden farklı olarak faiz karşılama oranından yararlanmaktadırlar. Firmaların vergi sonrası karları ile toplam faiz ödemelerinin birbirine oranı olarak tanımlanan bu değişken firmaların karları ile faiz ödemelerini karşılama yeteneğini temsil etmektedir. Ticari borç kanalının stok yatırımları üzerindeki etkisini ortaya koymak içinse ticari kredilerin toplam varlıklara oranını kullanmaktadırlar. Ticari kredilerin banka

kredilerinden daha maliyetli olduğunu öne süren yazarlar, buna gerekçe olarak firmaların tedariklerine vadesinden önce ödeme yapma konusunda isteksiz olmalarını göstermektedirler. İngiliz firma verisi kullanarak elde ettikleri tahminler, hem ticari borç kanalının hem de geleneksel kredi kanalının çalıştığı ve ticari borç kanalının geleneksel kredi kanalını zayıflattığı yönündedir.

Casey ve O'Toole (2014) küresel finansal kriz sonrasında Avro bölgesinde faaliyet gösteren KOBi'lerin üzerindeki banka borçlanma kısıtlarının alternatif dış finansman türlerine olan talebi artırıp artırmadığını test etmektedir. 2009 ve 2011 yılları arası için 11 Avro bölgesi ülkesinden firma verisi kullanarak firmaların alternatif finansman kullanma olasılığını bir panel probit modeli ile tahmin etmektedirler. İçsellik sorununa karşın banka finansman kısıtını temsil eden değişkenin gecikmesini kullanmaktadırlar. Alternatif finansman çeşitleri arasında ticari borçlar, iştiraklerden borçlar, hissedarlardan borçlanma, piyasadan borçlanma ve devlet hibeleri göz önünde bulundurulmaktadır. Bulgular, Avro bölgesinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin küresel kriz sonrasında ticari kredilere başvurma olasılığının, firmaların banka kredilerine ulaşma imkânlarındaki kısıtlılık ile birlikte arttığına işaret etmektedir. Ayrıca bu olasılık, firma yaşı ve büyüklüğü ile birlikte yükselmektedir.

3.4. Türkiye için Bilanço Kanalının Test Edilmesi

Bu çalışma, firma verisi kullanarak Türkiye'de parasal aktarım mekanizmasını, özellikle parasal aktarımın bilanço kanalını test etmeyi amaçlamaktadır. Para politikası şoklarının firma bilançoları üzerinden reel ekonomiye yayılma yolları ele alınmaktadır. Daha açık bir ifadeyle, bu şokların tekil firmaların yatırım kararlarını firma üzerindeki finansal kısıtlar yoluyla nasıl etkilediği sorgulanmaktadır. Çalışmada, aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmaktadır:

- Türkiye'de faaliyet gösteren imalat sanayi KOBİ'leri yatırım kararı alırken bilançolarının sağlamlığı tarafından kısıtlanmakta mıdır?
- Türkiye'de para politikasının aktarım kanallarından firma bilanço kanalı etkin bir şekilde çalışmakta mıdır?
- Parasal sıkılaşma ve genişleme dönemlerinde, firmaların üzerindeki finansman kısıtlarının yatırım kararlarının üzerine etkisi nasıldır?

- Firma karakteristikleri, para politikasına verilen tepkiler açısından farklılık yaratmakta mıdır?
- Ekonomi genelinde finansal koşulların destekleyici olduğu dönemlerde firmaların finansal durumlarının yatırım kararları üzerine etkisi finansal koşulların sıkılaştırıcı olduğu dönemlere göre farklılaşmakta mıdır?

Bu soruların test edilmesi amacıyla Türk imalat sanayi KOBİ'leri için bir yatırım modeli 4.4.2. nolu bölümde kurulmakta ve TCMB tarafından yayınlanan halka açık olmayan Türk firmalarının bilançolarını içeren kapsamlı veri seti kullanılarak bu model tahmin edilmektedir. Firma satışlarını gelecekteki yatırım imkânlarını kontrol etmek amacıyla açıklayıcı değişken olarak içeren bu modele, firma bilanço kanalını ortaya koymak amacıyla nakit akımı değişkeni dâhil edilmektedir. Analizde kullanılacak temel değişkenler, maddi duran varlıklara yapılan harcamalar, brüt satışlar, nakit akımı, ticari borçlar, banka kredileri, öz kaynaklar değişkenlerinden oluşmaktadır. Bu değişkenler maddi duran varlık stoku ile ağırlıklandırılmaktadır. Bunların yanı sıra firmanın borçluluğunu temsil eden kaldıraç oranı, firmanın ihracatçı olup olmadığı, firma yaşı, firmanın faaliyet gösterdiği sektör ve bulunduğu bölgeye ilişkin kontrol değişkenlerinden yararlanılmaktadır. Politika etkileşimlerini ortaya koymak için para politikası duruşu ve ekonomi geneline hükmeden finansal koşulları temsil eden göstergeler kullanılmaktadır. Söz konusu değişkenler temel olarak, TCMB sektör bilançoları veri setinde yer alan firma bilanço ve gelir tablolarından, TCMB elektronik veri dağıtım sistemi ve Türkiye İstatistik Kurumu veri tabanlarından elde edilmektedir.

Para politikası ve finansal koşulların firma bilançosu sağlamlığı ile etkileşimi Türkiye firmaları bağlamında ilk kez ele alınmaktadır. Küresel kriz sonrasında küresel dengesizliklerin yarattığı koşullar ve uygulanmaya başlanan yeni politika bileşimi göz önüne alındığında, bu etkileşimlerin anlamlılık derecesinin politika yapıcılara önemli katkıda bulunması beklenmektedir.

Bu bölümde ele alınanları özetlemek gerekirse, öncelikle enflasyon hedeflemesi rejimine geçildikten sonra Türkiye'de para politikası aktarımının daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak, Merkez Bankasının para politikası çerçevesinin küresel kriz sonrasında önemli şekilde değiştiği gözlenmektedir. Sermaye hareketlerinin oynaklığının artışı, bunun ise özellikle kredi büyümesi yoluyla finansal istikrara olumsuz etkileri nedeniyle, para politikası makro ihtiyati politika

araçlarıyla desteklenmiştir. Konjonktürel araçlar arasında, politika faizinin yanı sıra faiz koridoru ve likidite yönetimi politikalarının önemi artmıştır. Rezerv opsiyonu mekanizması gibi araçlar da sermaye hareketlerinin olumsuz etkilerini gidermek amacıyla kullanılmaya başlanmıştır. Yeni çerçevede politika araçları arasına finansal istikrarı desteklemek gibi ikincil bir amaca ulaşmak için yeni araçların katılması, para politikasının esnekliğini artırırken daha karmaşık bir görünüme sahip olmasını beraberinde getirmiş, dolayısıyla iletişim politikasının önemini ortaya koymuştur. Kredi kanalı açısından ise, banka bilanço kanalı ve firma bilanço kanalına ilişkin çalışmalar Türkiye'de söz konusu kanalların etkinliğine işaret etmekle birlikte, küresel kriz dönemi sonrasında mikro düzeyde kanıt bulunmamaktadır. Halka açık olmayan ve ekonomi genelindeki işletmelerin büyük çoğunluğunu oluşturan KOBİ'lere ilişkin ise genel anlamda yeterince bulguya rastlanılmamaktadır.

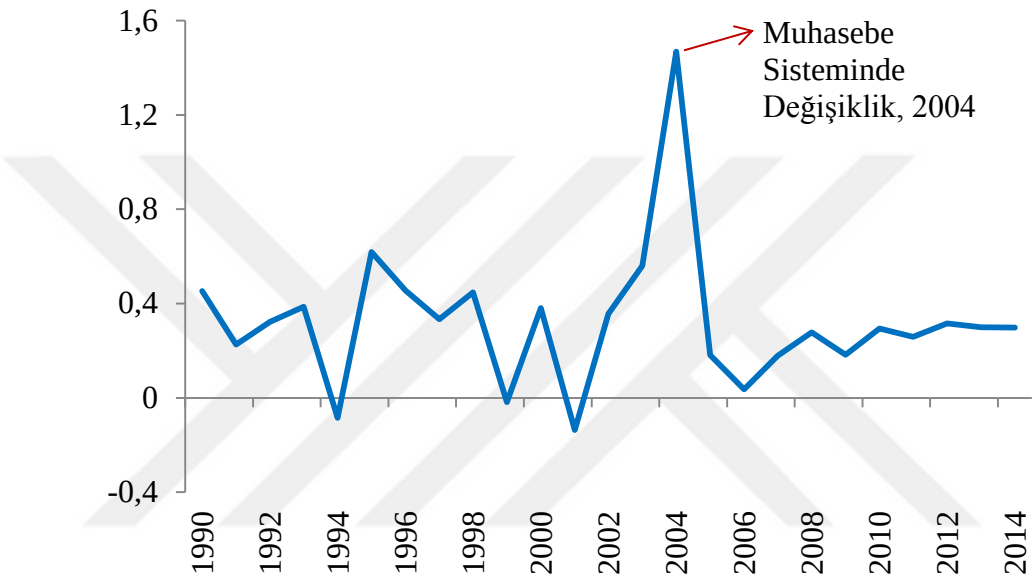
4. VERİ ve YÖNTEM

4.1. Veri Seti

Çalışmada temel olarak kullanılan veri seti, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yıllık olarak yayınlanan reel sektör bilançoları veri setidir. Sektör bilançoları, Türkiye'de faaliyet gösteren finansal olmayan firmaların bilanço ve gelir tablolarını içeren anket temelli en kapsamlı mikro veri tabanları arasındadır. Firmaların konsolide olmayan bilançoları ile söz konusu firmaların temel özelliklerine ilişkin istatistikler, 1992 yılından itibaren TCMB tarafından toplanmaktadır. Yıllar itibariyle firmalardan, geçmiş üç yıla ait bilançoları istenmektedir. Veri tabanında 1989 yılından itibaren firmaların bilançoları ve gelir tabloları bulunmakla birlikte ilk yıllarda firma kapsamı oldukça sınırlıdır. Söz konusu dönem içerisinde, kapanan, birleşme veya bölünme yaşayan firmalar olabileceği gibi TCMB anketine cevap vermeyen firmalar da olabileceği düşünüldüğünde firmaların yıllar itibariyle sürekliliği değişkenlik göstermektedir. Her yıl Kasım ayında, bir önceki üç yıla ait firmalar veri setine eklenmektedir. Örneğin, 2015 yılı Kasım ayında 2012, 2013 ve 2014 yılları için finansal tabloları bulunan 10376 firmaya ait istatistikler sunulmaktadır.

Veri seti 1989-2014 dönemini kapsamasına rağmen, analizin kapsadığı dönem 2005-2014 dönemidir. Söz konusu dönemin seçilmesinde temel gerekçe, firmaların finansal tablolarına ilişkin standartların 2003 yılı sonrasında değişmesidir. 2004 mali yılı itibariyle, Türk firmaların enflasyon muhasebesine geçmesi zorunlu kılınmıştır. Bu düzenlemeye göre, firmalar mali tablolarını ait oldukları tarihteki satın alma gücü cinsinden hesaplayarak enflasyona göre düzeltmekle yükümlüdürler. Ancak, geçişin yaşandığı 2004 yılında firmaların sahip oldukları varlıkları yeniden değerlemeleri bilanço kalemlerinde belirgin yukarı yönlü hareketlere neden olmuştur. Bu nedenle, enflasyon muhasebesinin ilk kez uygulandığı 2004 yılı ve öncesi veri setinden çıkarılmıştır. Şekil 4.1.'de söz konusu durum göz önüne serilmektedir.

Firmaların finansal tabloları ilgili yıldaki nominal değerlere göre oluşturulmaktadır. Dönem içerisindeki yıllar arasında fiyat değişimlerinden kaynaklanan etkiyi dışlamak amacıyla, bilanço kalemleri 2003 yılını temel alan imalat sanayi üretici fiyat endeksi kullanılarak reel hale getirilmiştir. Söz konusu dönemde firmaların veri setine girdiği veya veri setinden çıktığı göz önüne alındığında, zaman içerisinde belli bir süreklilik sağlamak amacıyla art arda en az beş yıl gözleme sahip firmalara tahmin örnekleminde yer verilirken, art arda beş yıldan az gözlemi olan firmalar örneklemden çıkarılmıştır.



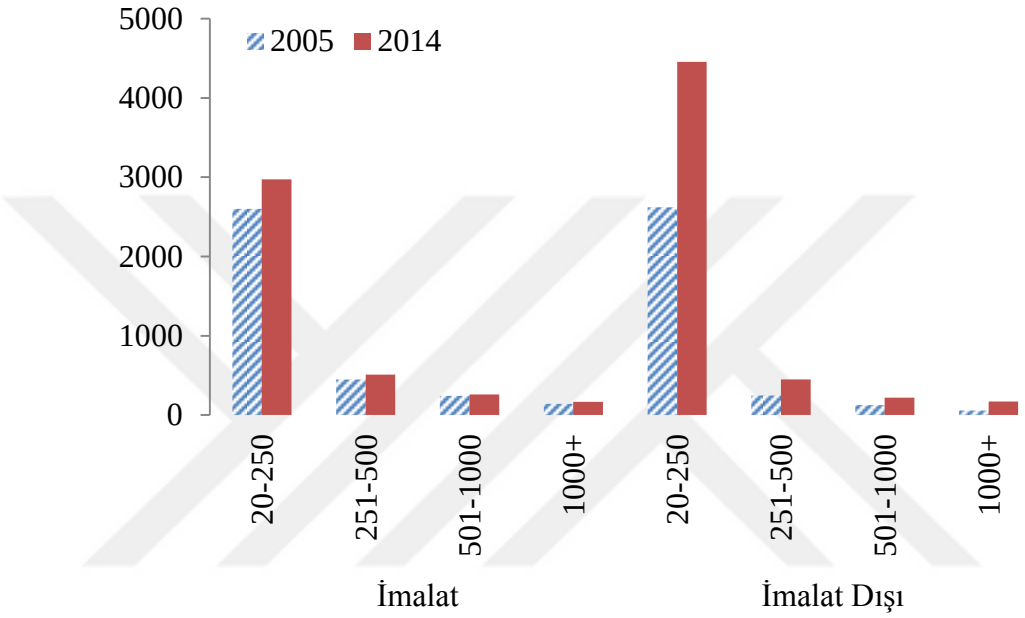
Şekil 4.1: Muhasebe Sistemindeki Değişiklik ve Ortalama Yatırım/Sermaye Stoku Oranı

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.

Firma büyüklüğü açısından, küçük ve orta büyüklükteki (KOBİ) firmalar göz önünde bulundurulmaktadır. TÜİK'in 2016 yılında yayınladığı Küçük ve Orta Büyüklükteki Girişim İstatistikleri'ne göre KOBİ'ler Türkiye ekonomisi içerisinde önemli bir ağırlığa sahiptir. Buna göre, 2014 yılında toplam işletmelerin yüzde 99,8'i, toplam istihdamın yüzde 73,5'ini, maaş ve ücretlerin yüzde 54,1'ini, cironun yüzde 62'sini, faktör maliyetleriyle katma değerin yüzde 53,5'ini ve maddi varlıklara yapılan brüt yatırımın yüzde 55'ini KOBİ'ler oluşturmaktadır.

Avrupa Komisyonu ise Avrupa Birliği'nde faaliyet gösteren tüm girişimlerin yüzde 99'unun küçük ve orta büyüklükte girişimler olduğunu ifade etmektedir. KOBİ tanımı açısından ülkeler arasında bazı farklılıklar bulunmaktadır. TÜİK'in tanımına

göre, çalışan sayısı 250 ve daha az olan firmalar küçük ve orta büyüklükte firma sınıfındadır. AB firmaları üç ölçüte göre değerlendirmektedir. Bunlar çalışan sayısı, ciro ve bilanço büyüklüğüdür. Çalışan sayısına göre bakıldığında 10 çalışandan az firmalar mikro, 50 çalışandan az firmalar küçük, 250 çalışandan az firmalar orta büyüklükte kabul edilmektedir. Çalışmamızda, 20-250 arasında çalışana sahip küçük ve orta büyüklükte firmalar ele alınmaktadır. Veri setindeki firmaların çalışan sayılarına göre dağılımı Şekil 4.2.'de sunulmaktadır.



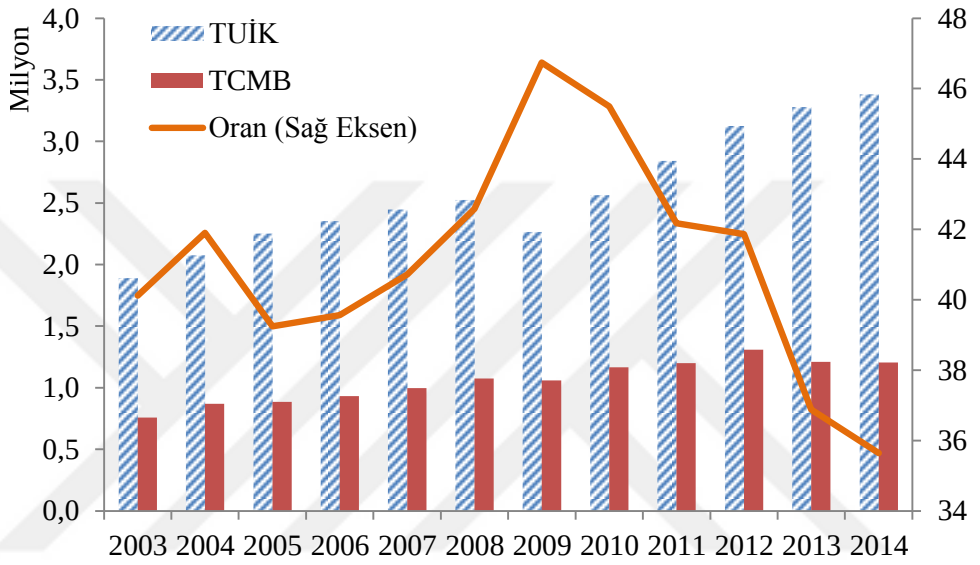
Şekil 4.2: Firma Sayısının Çalışan Sayısına Göre Dağılımı

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.

Ülke ekonomisinde hacmi ve dağılımı oldukça önemli yer tutan halka açık olmayan KOBİ'lere, firmaların sabit sermaye yatırımları üzerindeki finansman kısıtları ele alınırken gereken önem verilmemektedir. Çalışmalar çoğunlukla halka açık firmalara odaklanmaktadır. Bu yönelişte, halka açık firmaların bilanço verilerine ulaşmanın KOBİ bilançolarına ilişkin veri setlerine ulaşmaya kıyasla daha kolay olması etkilidir. Ancak, halka açık firmaların istihdam ve üretim açısından belli büyüklükte olmaları, bağımsız denetlenmelerinin yanı sıra halka açık olmalarının firmaları ilave denetim ve gözetime tabi tutması, söz konusu firmaların kredibilitesini artırmaktadır. Bu firmaların, KOBİ'lere kıyasla dış finansmana daha az maliyetle erişebilmesi beklenmektedir. Bu çalışma, küçük ve orta büyüklükte firmaları göz önünde

bulundurarak ekonominin daha büyük bir kısmını oluşturan işletmelerin yatırım kararlarını etkileyen etkenleri incelemektedir.

Örneklemde sektörel açıdan sadece imalat sanayi firmaları kapsanmaktadır. Veri setinin çalışan sayısı açısından, makro düzeyde imalat sanayini temsil etme kabiliyeti yüksektir. Şekil 4.3.'de yıllar itibariyle veri setindeki imalat sanayi firmalarının toplam istihdamının, ülke genelinde imalat sanayi toplam istihdamına oranı sunulmaktadır.



Şekil 4.3: Sektör Bilançolarında Toplam İmalat Sanayi İstihdamının Türkiye'deki Toplam İmalat Sanayi İstihdamına Oranı (%)

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.

Yıllar itibariyle değişmekle birlikte, temsil oranının yüzde 40 seviyesine yakın seyrettiği gözlenmektedir. Toplam varlıkları negatif olan az sayıda gözlem örneklem dışında tutulmaktadır. Ayrıca, istihdam verisi eksik olan gözlemler de göz önünde bulundurulmamaktadır. Bağımlı değişken olan yatırım/sermaye stoku tanımlandıktan sonra bu değişkenin eksik olduğu gözlemler de nihai tahmin örnekleminde yer almamaktadır. Sonuç olarak, 2005-2014 dönemi için 2930 küçük ve orta büyüklükte imalat sanayi firmasına ait 16202 firma-yıl gözleminden oluşan bir dengesiz panel modellerin tahmininde kullanılmaktadır. Veri setinde bulunan firmaların tamamına yakını halka açık olmayan firmalardır.

Veri setinde uç değerlerin varlığı dirençli (robust) tahminler elde etmeyi engellemektedir. Bilanço verisi ile yapılan ve panel veri kullanılan ampirik

çalışmalarda, uç değerlerin tahminler üzerine etkilerini azaltmak için başlıca iki yöntemden yararlanılmaktadır. Bu yöntemler kırpma (trimming) ve winsorizasyon yöntemleridir. İlk yöntem olan kırpmada, bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerin dağılımlarından simetrik veya simetrik olmayan oranlarda gözlem çıkarılmaktadır. İkinci yöntem olan winsorizasyon kavramı istatistikçi Charles Winsor'a (1895-1951) ithafen ilk kez Dixon (1960) tarafından kullanılmıştır. Bu yöntemde belli bir eşiğin altında ve üzerindeki gözlemler basitçe eşik değerleriyle değiştirilmektedir. Winsorizasyon işleminin kırpma işlemine göre avantajı gözlem kaybı yaşanmamasıdır.

Literatür taramasında ele alınan ampirik çalışmalarda uç değerlere karşı kırpma yöntemini uygulayanlara örnek olarak Mizen ve Vermulen (2005), Ağca ve Mozumdar (2008, 211), Cleary ve diğ. (2007, 18) ve Carpenter ve Guariglia (2008, 1898) gösterilebilirken; winsorizasyon yöntemini uygulayanlara Becker ve Sivadasan (2010, 14), Attig ve diğ. (2012, 1168), Colombo ve diğ. (2013, 1613) ve Francis ve diğ. (2013, 61) örnek gösterilmektedir.

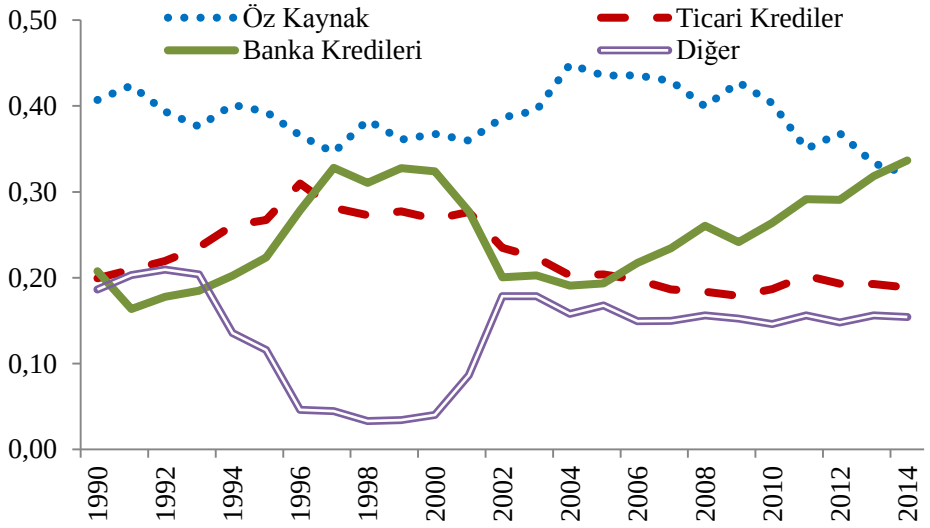
Veri setinin sınırları hakkında bazı kısıtlar not edilmelidir. Öncelikle, firmaların finansal tabloları firmaların kendi raporlamaları olup bu tabloların bağımsız denetçiler tarafından denetlenip denetlenmediği bilgisi bulunmamaktadır. Finansal tabloların firmaların finansal durumunu doğru yansıttıkları kabul edilmektedir. İkinci kısıt, firmaların finansal tablolarının konsolide olmasıdır. Birden fazla firmayı içerisinde bulunduran holding firma eğer veri setinde barındırdığı alt firmalarla birlikte yer alırsa çift sayım sorununa neden olmaktadır. Ancak, tahminlere yönelik örneklemde imalat sanayinde faaliyet gösteren küçük ve orta büyüklükteki firmaların yer aldığı göz önünde bulundurulursa, bu kısıtın bir sorun yaratmayacağı varsayılabilir. Son olarak, veri seti geriye dönük olarak firmalardan son üç yılın finansal tablolarını istemektedir. Veri setinde devam etmeyen firmaların faaliyetlerine son verip vermediği veya anketi neden yanıtlamadıkları ile ilgili bilgi bulunmamaktadır.

Veri setinin önemli eksikliklerinden birisi, firmaların yükümlülüklerinin para birimi cinsinden bulunmamasıdır. Bilanço ve gelir tablolarında bütün kalemler Türk lirası olarak ifade edilmektedir. Yabancı para cinsinden işlemler ise muhasebeleştirme kuralları çerçevesinde Türk lirasına dönüştürülmektedir. Bununla birlikte, firmaların yurtdışı satışlarına ilişkin bilgimiz olmasına rağmen yurt dışından ne kadar girdi

aldığı veya ne kadar ithalat yaptığı bilgisi bulunmamaktadır. Bütün bu veri kısıtlamaları, para politikasının aktarımında döviz kurunu göz önünde bulundurmayı engellemektedir. Firmaların KOBİ'ler olması nedeniyle borçlanmalarının içerisinde döviz kuru kaynaklı maliyetlerin düşük olması beklenmekle birlikte özellikle ithal girdiyle çalışan sektörlerin döviz kuru hareketlerinden olumsuz etkilenmesi muhtemeldir. Bu şartlar altında, döviz kuru değişimlerinin firmalar düzeyinde etkileri modellenememekte, firma ve sektör sabit etkiler ile makro anlamda değişikliklerin tüm firmalara etkilerini kontrol etmek amacıyla modellerde yer verilen yıl etkilerinin söz konusu etkileri büyük ölçüde kontrol etmesi amaçlanmaktadır.

4.2. Değişkenler ve Betimleyici İstatistikler

Veri setinde, finansal olmayan firmaların bilanço ve gelir tabloları yer almaktadır. Bilanço, firmaların kaynaklarını ve bu kaynakları kullanarak edindikleri varlıkları göstermektedir. Sektör bilançoları istatistikleri, firmaların yılsonu itibariyle bilançolarını içermektedir. Gelir tablosu ise firmanın belirli bir dönemdeki gelirlerini, giderlerini ve bunlar sonucu oluşan kar ve zararlarını ele almaktadır. Benzer şekilde gelir tabloları, 1 Ocak-31 Aralık mali dönemleri için sunulmaktadır. Bilanço ve gelir tablosu dönemler itibariyle birbirleri ile uyumludur. Bilançoda dönen ve duran varlıklardan oluşan aktifler ile kısa vadeli yabancı kaynaklar, uzun vadeli yabancı kaynaklar ve öz kaynaklardan oluşan pasifler yer almaktadır.



Şekil 4.4: İmalat Sanayi KOBİ'lerinin Yükümlülükleri

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.

Şekil 4.4.'de imalat sanayi KOBİ'lerinin yükümlülüklerinin zaman içindeki seyri sunulmaktadır. Firmaların son on yılda yükümlülüklerinin özkaynaklar kaynaklı iç finansman bileşeninden banka kredilerini kapsayan dış finansmana doğru kaydığı gözlenmektedir. Firmaların birbirleri ile vadeli alım satımını gösteren ticari kredilerin seyrinde belirgin değişiklik gözlenmemektedir.

4.2.1. Temel Değişkenler

Veri setinde firmaların finansal tabloları yer almakla birlikte ayrı birer sermaye stoku ve yatırım serisi bulunmamaktadır. Firmanın herhangi bir yıldaki sermaye stoku o yılda sahip olduğu maddi duran varlıkların toplam değeri olarak hesaplanmaktadır. Bilançodaki değerler ilgili yıldaki cari değerleri ifade ettiği için imalat sanayi yurtiçi üretici fiyatlarıyla reel hale getirilmektedir. Maddi duran varlıklar kalemi altında bulunan 251 (yer altı ve yer üstü düzenleri), 252 (binalar), 253 (tesis, makine ve cihazlar), 254 (taşıtlar), 255 (demirbaşlar), 256 (diğer maddi duran varlıklar) ve 258 (yapılmakta olan yatırımlar) alt kalemleri toplama dâhil edilmektedir. 257 numaralı birikmiş amortismanlar alt kalemi, sermayeye yeni bir ilaveye neden olmadığı için toplam dışında tutulmaktadır. 250 nolu arsa ve araziler kalemi ise arsa ve arazilerin üretilmiş varlıklar olmaması sebebiyle makro düzeyde sermaye birikimi hesaplanırken yapıldığı gibi kapsam dışında tutulmaktadır. Bütün alt kalemler, firmanın o yılsonunda sahip olduğu maddi duran varlıkları göstermektedir. Birikmiş amortismanların bu hesaba dâhil edilmemesi ile maddi duran varlıklar toplamındaki artış doğrudan stoktaki genişlemeyi göstermektedir. Söz konusu toplam bir firmanın ilgili yıldaki brüt maddi duran varlık stokunu temsil etmektedir. Çalışma boyunca maddi duran varlık stoku ile sabit sermaye stoku kavramları birbirleri yerine kullanılmaktadırlar. Sabit sermaye yatırımları serisi, sabit sermaye stoku serisinin birinci farkı olarak tanımlanmıştır. Yıllar içinde maddi duran varlıklardaki değişmenin yeni yapılan yatırımlar yoluyla olduğu varsayılmaktadır.

Firmaların sabit sermaye yatırımlarının nakit akımı esnekliğini tahmin eden ampirik literatürde, sermaye stokunun brüt olarak veya amostismanların düşülmesi yoluyla net olarak tanımlandığı çalışmalar bulunmaktadır. Bu tez çalışmasındakine benzer şekilde brüt sermaye stokunu kullanan diğer bir takım çalışmalar için Goergen ve Renneboog (2001), Deshmukh ve Vogt (2005), Lyandres (2007), Chen ve Chen (2012) ve Colombo ve diğ. (2013) makalelerine bakılabilir. Çalışmamızda brüt

maddi duran varlık stoku ile tahminler yapılmakla birlikte net duran maddi varlık stoku kullanılan modellerden elde edilen tahminler de sağlamlık amacıyla sunulmaktadır. Net sermaye stoku veya net maddi duran varlık stokunu kullanan çalışmalarda çoğunlukla yinelemeli envanter yönteminden yararlanılmaktadır. Bu yöntemde, başlangıç dönemi sermaye stoku ve yıllık olarak uygulanacak yıpranma oranı hakkında kısıtlayıcı varsayımlar bulunmaktadır. Yinelemeli envanter yöntemi, bir başlangıç seviyesi sermaye stokuna dönemler itibarıyla yeni yatırımların eklenmesi ve mevcut yatırımlara ilişkin yıpranmaların düşülmesi ile serinin ilerletilmesi şeklinde uygulanmaktadır.

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + I_{t+1} \quad (1)$$

(1) nolu denklemde gösterilen sermaye stokunun hareket denklemi yinelemeli olarak geriye doğru götürüldüğünde, K_0 başlangıç dönemi sermaye stokuna ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada başlangıç dönemi olarak 1995 yılı göz önünde bulundurulmaktadır. 1994 yılının Türkiye ekonomisinde kriz yaşanan bir yıl olması ve 1995 yılı öncesinde sektör bilançoları anketinin gözlem sayısının az olması başlangıç yılı seçimini belirleyen etkenlerdir. Başlangıç yılında 1995 yılından 2014 yılına kadar bilanço verisi bulunan her firma için, brüt maddi varlıklardan birikmiş amortismanlar çıkarılarak başlangıç yılı net maddi varlık stoku oluşturulmuştur. İzleyen yıllarda mevcut maddi duran varlıklardan sabit bir yıpranma payı çıkarılmakta ve söz konusu yılda yapılan yeni yatırımlar bu farka dâhil edilmektedir. Yıpranma payı (δ) olarak literatürde sıklıkla kullanılan yüzde 5 oranı kullanılmaktadır. Yatırımlar ise her yıl için maddi duran varlıklara yapılan brüt harcamalar olarak ele alınmaktadır.

Bir diğer alternatif ise, muhasebe kayıtlarında yer alan birikmiş amortismanlardan yararlanarak net maddi duran varlık stokunun elde edilmesidir. Muhasebe amortismanlarının iktisadi amortismanları ne ölçüde yansıttığı tartışma konusudur. Muhasebe ve vergi mevzuatının bazı maddi duran varlıklar için yıllık olarak yarıya yakın amortisman karşılığı ayırmayı mümkün kıldığı göz önünde bulundurulursa, her iki yöntemin de net maddi duran varlık stokunu tam olarak ortaya koymayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle brüt maddi duran varlıklar ile analiz yapılmakla birlikte bahsedilen yöntemlerle net maddi duran varlık stoku değişkenleri oluşturularak sağlamlık testleri de gerçekleştirilmektedir.

4.4.2 nolu bölümde ele alınan tahmin modelinin bağımlı değişkeni olan yatırımların dönem başı sermaye stokuna oranının firma büyüklüğü ve sektörlere göre dağılımı Ek 6a ve Ek 6b'de kutu çizimleri ile gösterilmektedir. Yatırımların dönem başı sermaye stokuna oranı aslında maddi duran varlıklara yapılan harcamaların yıllık büyüme oranını temsil etmektedir. Dağılımlar, hem imalat sanayi firmaları hem de diğer firmaların yatırım/sermaye stoku oranı veya yatırımlarındaki artış oranının, KOBİ'lerde daha büyük firmalara kıyasla daha geniş bir dağılım aralığına sahipken ortalama değerlerinin birbirlerine yakın olduğuna işaret etmektedir. 250'den daha fazla çalışana sahip firmaların yatırım/sermaye stoku oranlarının daha homojen dağıldığı gözlenmektedir. Tarım, madencilik, imalat, inşaat, ticaret, ulaştırma ve konaklama sektörleri için kutu çizimleri bu gözlemi desteklemektedir. Yatırım/sermaye stoku oranının dağılımında alt ve üst çeyrekler KOBİ'ler ve daha büyük firmalar için belirgin olarak değişmemekle birlikte tarım ve inşaat sektörleri için KOBİ'lerin üst çeyrek değerlerinin daha yüksek olduğu gözlenmektedir. Ek 6c'de veri setindeki firmaların yatırım/sermaye stoku oranları farklı alt örneklemler için çizdirilmektedir. Sol üst panelde 2005-2014 dönemindeki bütün firmalar çalışan sayısı dikkate alınmaksızın göz önünde bulundurulmaktadır. Sağ üst panelde bu örneklem imalat sanayi firmaları ile sınırlandırılmaktadır. Sol alt panelde imalat sanayi firmalarının KOBİ olması ve en az beş yıl boyunca yatırım/sermaye stoku değişkenine sahip olması şartı getirilerek tahmin örnekleminin dağılımı göz önünde bulundurulmaktadır. Sağ alt panelde ise tahmin örneklemindeki firmaları yatırım/sermaye stoku oranları 2 ile sınırlandırılmaktadır.

Yatırımların firmanın finansal durumundan ne ölçüde etkilendiğini ortaya koymak amacıyla ele alınan temel açıklayıcı değişken nakit akımı değişkenidir. Bu değişken, firmanın bilançosunun gücünü temsil etmesi bakımından önemlidir. Dış finansman maliyetleri iç finansmana kıyasla anlamlı olarak yüksekken firma yatırımlarının iç finansmana duyarlı olması beklenmektedir. Çalışmada nakit akımı, firmanın herhangi bir yıldaki net karı olarak tanımlanmaktadır. Veri setindeki firmaların çoğunlukla halka açık olmayan küçük ve orta büyüklükte firmalar olmaları, yatırım modelinde açıklayıcı değişken olarak Tobin q'sunu kullanmaya imkân tanımamaktadır. Yatırım modelinde Tobin q'suna firmanın gelecekteki yatırım imkânlarını kontrol etmek amacıyla yer verilmektedir. Bu oranın eksikliği yatırım imkânlarının kontrol edilememesi durumunda yatırım modelinin tahmini sonucu elde

edilen nakit akımı esnekliklerinin sapmalı olacağı endişesine[10] neden olmaktadır. Söz konusu oranın eksikliğinde modelde yatırım imkânlarının kontrol edilmesine yönelik endişelere karşın bu amaçla satışların sermaye stokuna oranı değişkeninden yararlanılmaktadır. Firma satışları, firmanın ilgili yılda yaptığı brüt satışlar olarak tanımlanmaktadır. Geleneksel hızlandıran tipi yatırım modellerinde yatırımı açıklamakta satışlar değişkeni kullanılmaktadır. Bu çerçevede, satışlar değişkeninin temsil ettiği tüketim mallarına olan talepteki değişimler yeni yatırımları uyarmaktadır. 4.4.2 nolu bölümde tanıtılmakta olan tahmin modeli, söz konusu değişkenleri içeren ve finansal kısıtların ortaya koyulmasına imkân sağlayacak genişletilmiş bir yatırım modelidir.

Yatırım modellerinde, firma özelliklerinden bağımsız ancak bütün ekonomiyi etkileyen büyüme, enflasyon, döviz kuru ve dış ticaret şoklarını kontrol etmek amacıyla yıl kuklalarına yer verilmektedir. Tahmin dönemi içerisinde küresel krizi barındıran ve iktisadi açıdan oldukça önemli gelişmelerin yaşandığı bir dönemdir. Söz konusu dönemde çeşitli kamu kurumları hane halkları, reel ve finansal kesim ile ilgili kararlar almış, düzenlemeleri yürürlüğe koymuştur. Bu düzenlemelerin tek tek ele alınması ve ayrıştırılması ayrı bir çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Çalışmadaki tahmin modeli, yıl etkilerini içerilerinde barındırarak ülke ekonomisini genel olarak etkileyen firma düzeyinden bağımsız yurtiçi ve yurtdışı gelişmeleri ayrıştırmayı amaçlamaktadır.

4.2.2. Firmaya ve Sektöre Özgü Değişkenler

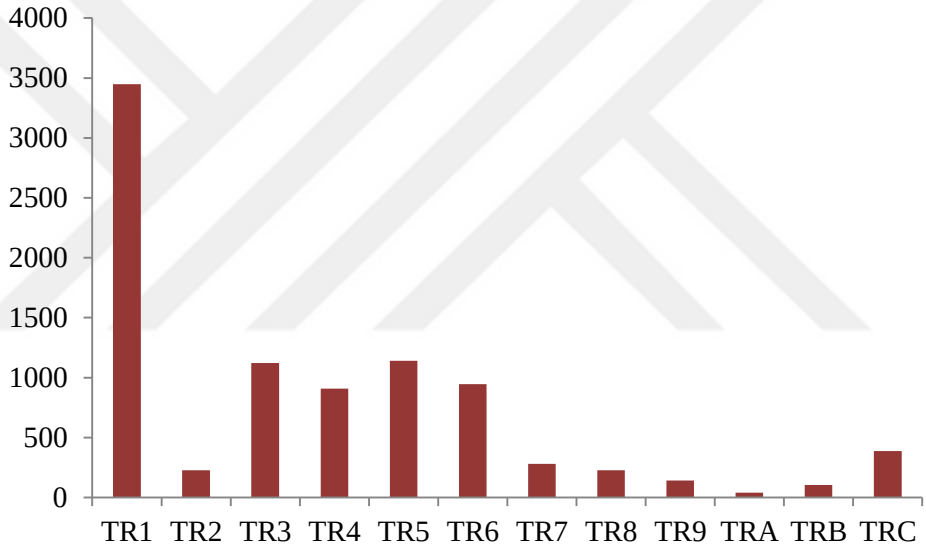
Veri setinde, firmanın kurulduğu il ve kuruluş yılı bilgisine yer verilmektedir. 2014 yılı itibariyle Türkiye İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) birinci düzeyindeki 12 bölgede faaliyet gösteren firma sayısı Şekil 4.5.'de sunulmaktadır.

Görüldüğü üzere firmaların büyük çoğunluğu TR1 İstanbul bölgesinde faaliyet göstermektedir. TR1 bölgesini Ankara'yı kapsayan TR5 Batı Anadolu bölgesi ve İzmir'i kapsayan TR3 Ege bölgesi takip etmektedir. Firmaların ticaret hukuku açısından durumu (anonim, limited vb.), faaliyet gösterdiği sektör ve yılın tümü itibariyle aylık ortalama istihdamı veri setinde yer almaktadır.

[10] Halka açık olmayan KOBİ'ler için yatırım modeli tahmin eden D'Espallier ve Guariglia (2015) yatırımların nakit esnekliklerinin yatırım imkânlarını temsil etmediğini, yatırım imkânlarını kontrol eden farklı değişkenler yardımıyla ortaya koymaktadır.

Firmaya özgü değişkenlerin başında firma yaşı gelmektedir. Herhangi bir yılda firma yaşı, ilgili yıl ile firmanın kuruluş yılı arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır.

Firma borçluluğunun hangi vadelerde olduğu, ağırlıklı olarak hangi para biriminden yapıldığı, finans ve reel sektörler arasındaki dağılımı önem arz etmekle birlikte, çalışmada firma borçluluğunu temsil eden kaldıraç oranı herhangi bir firmanın yıllık bilançosundaki kısa ve uzun vadeli yabancı varlıkların firmanın toplam aktiflerine oranı olarak tanımlanmaktadır. Firmaların borçluluk oranları yatırım modeline açıklayıcı değişken olarak dâhil edilmektedir. Kaldıraç oranı, firmanın aktiflerine oranla borçluluğunu göstermektedir. Borçluluğu temsil etmek amacıyla çeşitli ölçütler bulunmakla birlikte kaldıraç oranı bunlar arasında en çok tercih edilen ölçüttür.

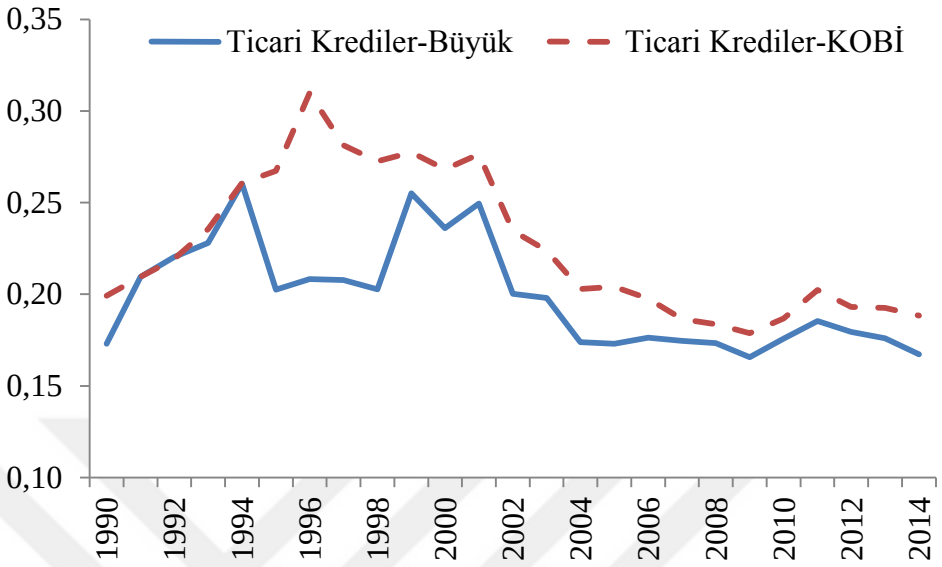


Şekil 4.5: Firmaların Bölgesel Dağılımı (Sayı, 2014)

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.

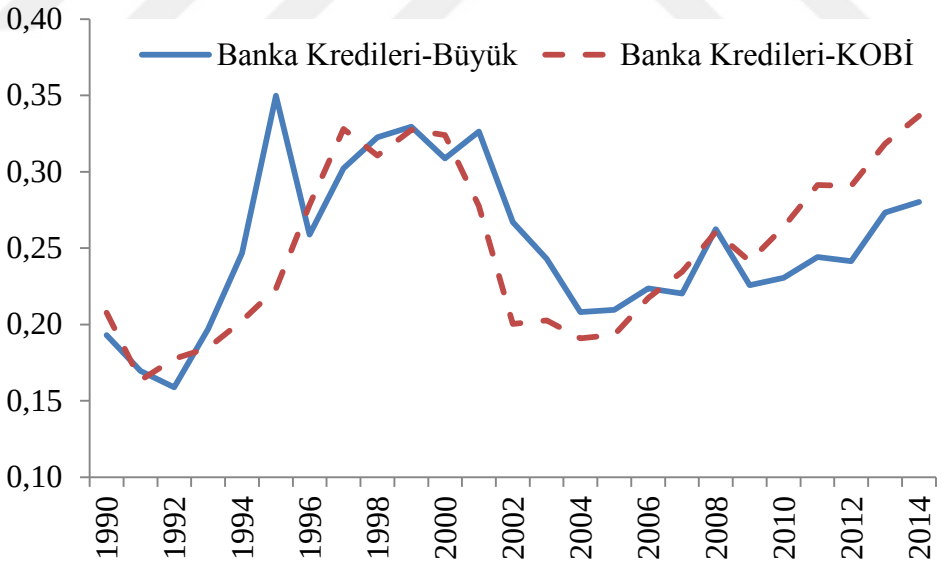
Firmaların sermaye yapılarını oluşturan diğer bileşenlerin kontrol edilmesi amacıyla alternatif modeller tahmin edilmektedir. Bu modellerde, nakit akımının yanı sıra ticari krediler yoluyla borçlanma, bankalardan borçlanma ve öz kaynak finansmanı gibi kanallar ele alınmaktadır. Bu değişkenlerden ticari kredi finansmanı bilançonun pasiflerinde yer alan kısa ve uzun vadeli ticari borç kalemlerinin toplamı olarak tanımlanmaktadır. Benzer şekilde banka finansmanı için pasiflerdeki kısa ve uzun vadeli kaynaklar altındaki mali borçlar kaleminin banka kredileri alt kalemleri toplanmaktadır. Öz kaynak finansmanı için sadece ödenmiş sermaye göz önünde

bulundurulmaktadır. Finansman giderleri de kontrol amacıyla modelde yer almaktadır. Bu giderler arasında borçlarla ilgili faiz, kur farkı, kredi komisyonu gibi giderler bulunmaktadır.



Şekil 4.6: Firma Büyüklüğü ve Ticari Kredi Oranı

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.



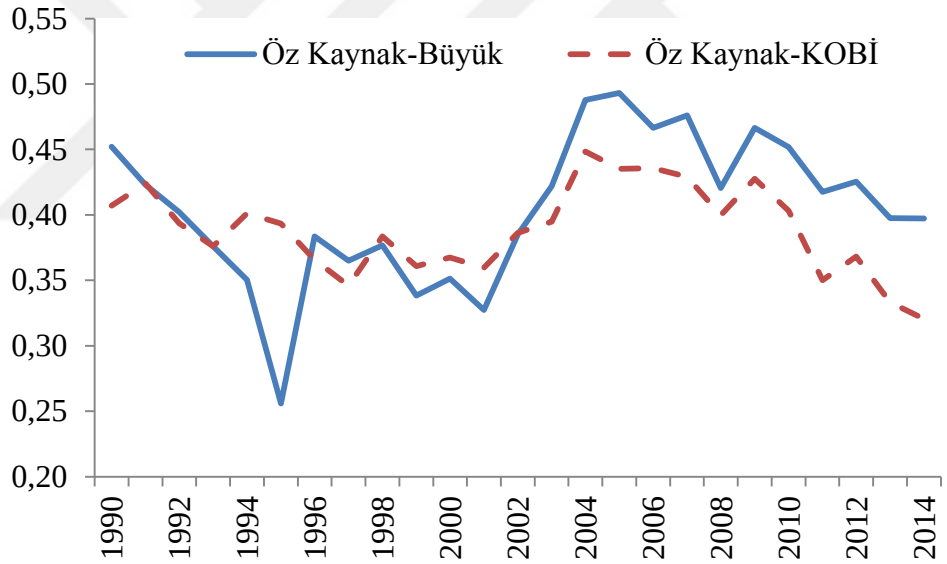
Şekil 4.7: Firma Büyüklüğü ve Banka Kredi Oranı

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.

Firmaların bilançolarındaki yükümlülüklerinde firma büyüklükleri açısından bir takım farklılıklar gözlenmektedir. Şekil 4.6. ve 4.7.'de ticari kredilerin ve banka kredilerin firmanın toplam pasiflerine oranlarının örneklem ortalamaları hem 20 ve

250 arasında çalışanı olan imalat sanayi KOBİ'leri hem de 250'den fazla çalışanı olan imalat sanayi firmaları için çizdirilmektedir. Şekillerde ilk gözlenen söz konusu dönem boyunca ticari kredi oranlarının KOBİ'ler için daha yüksek olduğudur. Banka kredilerinin toplam pasiflere oranında ise büyük firmaların küresel krize kadar KOBİ'lerin üzerinde olduğu gözlenmektedir. Küresel kriz sonrasında her iki firma büyüklüğünde banka kredisi oranı artmakla birlikte artış KOBİ'ler için daha kuvvetlidir. Söz konusu dönemde artan fon imkânlarından bilançoları içerisindeki pay olarak KOBİ'lerin daha fazla yararlandığı söylenebilmektedir.

Dış finansman alternatiflerinin firma büyüklüğüne göre dönem içerisindeki seyrinden sonra öz kaynakların toplam pasiflere oranının örneklem ortalamaları Şekil 4.8.'de sunulmaktadır. Firmaların yükümlülükleri içerisinde en yüksek payın öz kaynakları olduğu gözlenmektedir. Bu pay son on yılda hem büyük imalat sanayi firmaları için hem de imalat sanayi KOBİ'leri için düşüş göstermektedir.

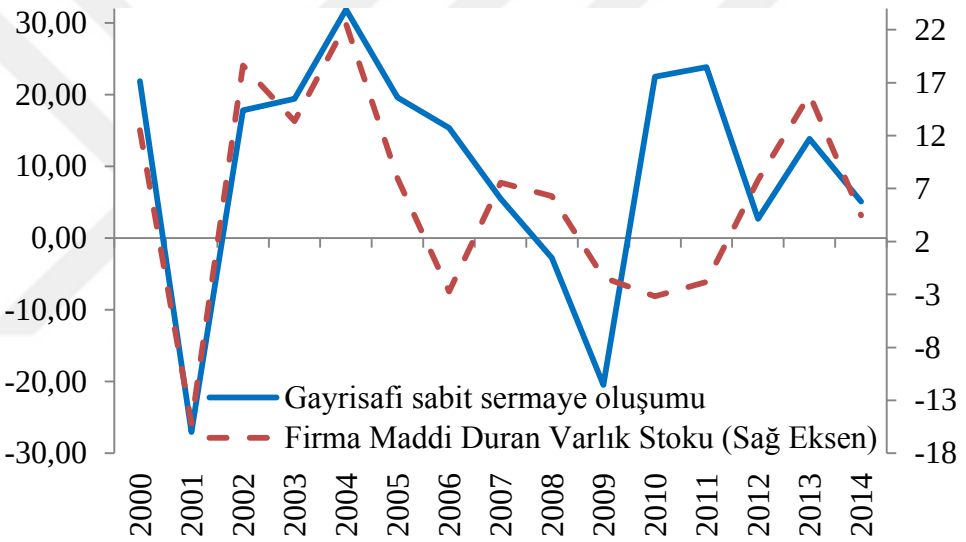


Şekil 4.8: Firma Büyüklüğü ve Öz kaynak Finansmanı

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.

Mikro düzeyde değişkenlerin makroekonomik değişkenleri temsili açısından Şekil 4.9. ve Şekil 4.10. sunulmaktadır. Şekil 4.9.'da makroekonomik düzeyde sermaye stokundaki artış ile firmanın maddi duran varlık stokundaki artış oranlarının dönemler itibarıyla farklılaştığı gözlenmektedir. Makroekonomik düzeyde sabit sermaye birikimi, harcamalar yöntemiyle gayri safi yurtiçi hâsıla hesaplamasında oluşturulan gayri safi sabit sermaye oluşumunu ifade etmektedir. Gayri safi sabit

sermaye oluşumu serisi TÜİK tarafından yayınlanan 2009 bazlı yeni GSYİH istatistiklerinden elde edilmektedir. Söz konusu değişken birinci veya ikinci el sermaye mallarının alımını ve elden çıkarılışını göz önünde bulundururken mevcut sermaye mallarının yıpranmasını ve arazi edinimlerini kapsamamaktadır. Kapsam dâhilindeki varlıkların bir yıldan fazla bir süre için üretimde kullanılmak üzere edinilmiş olması gerekmektedir. Bu yönüyle, firma düzeyinde oluşturulan maddi duran varlık stoku ile benzerlik taşımaktadır. KOBİ'lerin maddi duran varlıklara yaptıkları harcamalarla makroekonomik düzeyde yatırımların bazı dönemlerde birbirleriyle benzer hareketler sergilemesine karşın bazı dönemlerde birbirleriyle ters yönde hareket ettikleri gözlenmektedir. Bu ters yönlü hareket özellikle 2010-2012 yılları arasında gerçekleşmektedir.

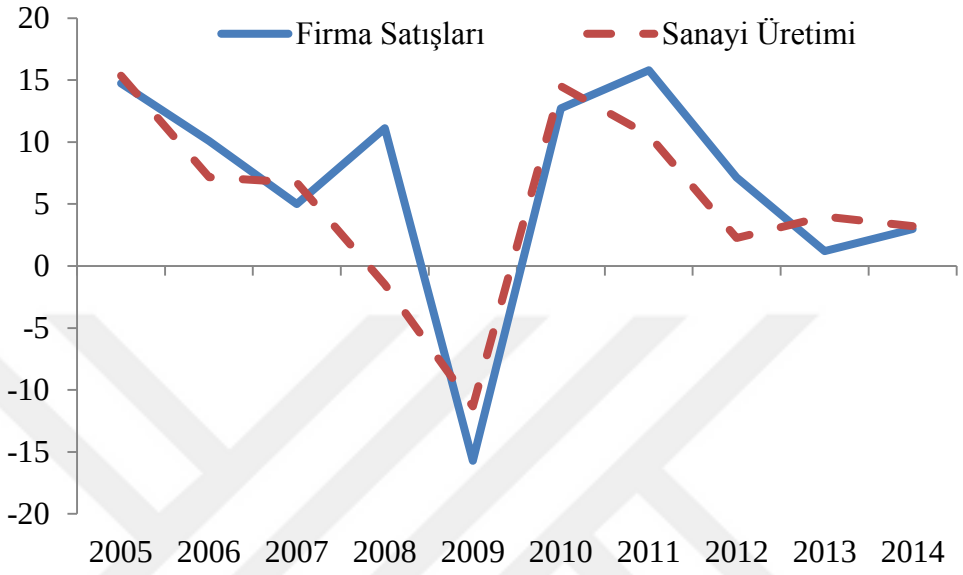


Şekil 4.9: Sabit Sermaye Birikimi ve Firma Maddi Duran Varlıkları

Sabit sermaye birikimi verisi OECD'den alınmıştır. Firma maddi varlıklarının büyüme oranı, 2005 sonrasındaki on yılda sürekli bilançosu bulunan imalat sanayi firmaları için hesaplanmıştır. Çalışan sayısı kısıtı bulunmamaktadır.

Şekil 4.10.'de sanayi üretim endeksinin artış oranı ile firma satışlarının artış oranı birlikte çizdirilmektedir. Yatırımlar serisinde gözlenen makroekonomik değişken ile firma düzeyindeki eşdeğeri arasındaki ilişkide gözlenen kopukluk satışlar değişkeninde gözlenmemektedir. İki seri dönem boyunca birbirlerine yakın hareket etmektedirler. TÜİK tarafından yayınlanan sanayi üretim endeksinde kapsanan sektörler arasında imalat sektörünün payı yüksektir. Diğer sektörler madencilik ve elektrik, gaz, buhar üretimi ve dağıtımı iken hizmet sektörleri bu endeks açısından

kapsam dışındadır. Şekil 4.9.'daki gayri safi sabit sermaye oluşumu serisi ile Şekil 4.10.'daki sanayi üretimi serisinin kapsam açısından farklılaşması, firma düzeyinde toplamlarla ilişkilerinin farklılaşmasını açıklamaktadır. Gayri safi sabit sermaye oluşumu ekonomideki bütün sektörlerin sabit sermaye edinimlerini göz önüne alırken sanayi üretim endeksi sadece sanayi firmalarını kapsamaktadır.

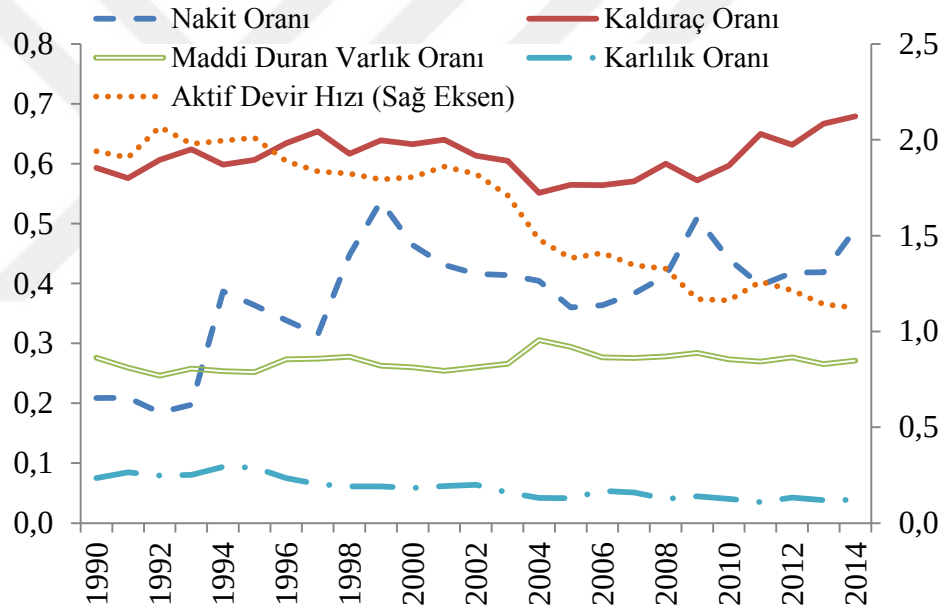


Şekil 4.10: Sanayi Üretim Endeksi ve Firma Satışları

Sanayi üretim endeksi 2005 yılı temelli olup TÜİK'den alınmıştır. Firma satışlarının büyüme oranı, 2005 sonrasındaki on yılda sürekli bilançosu bulunan imalat sanayi firmaları için hesaplanmıştır. Çalışan sayısı kısıtı bulunmamaktadır.

Firmaların bilançolarından elde edilen bazı oranların 1990 yılından 2014 yılına kadarki dönemdeki seyri Şekil 4.11.'de çizdirilmektedir. Bu oranlar, veri setinde bulunan imalat sanayinde faaliyet gösteren 20 ile 250 arasında çalışana sahip firmaların ilgili oranlarının yıl ortalamalarıdır. Nakit oranı, firmanın hazır değerler ve menkul kıymetleri gibi nakit veya kısa sürede nakde çevrilebilecek değerlerinin kısa vadeli yabancı kaynaklara oranı olarak tanımlanmaktadır. Kısa vadeli yabancı yükümlülüklerin ne kadarının nakitlerle karşılanabileceğini göstermektedir. Kaldıraç oranı kısa ve uzun vadeli kaynakların toplam varlıklara oranıdır ve firma borçluluğunu temsil etmektedir. Maddi duran varlık oranı, maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranıdır ve firmanın teminat gösterilebilir varlıklarını göstermektedir. Aktif devir hızı firmanın faaliyet performansının bir göstergesidir. Net satışların toplam aktiflere oranını gösteren bu gösterge aktiflerin kaç katı satış yapıldığını ölçmektedir. Karlılık değişkeni ise firmaların dönem net karlarının

toplam aktiflerine oranı olarak tanımlanmaktadır. Grafikten ilk gözlemlenen firmaların nakit oranlarının dönem içerisinde dalgalı seyretmekle birlikte eğiliminin yukarı yönlü olduğudur. İmalat sanayi KOBİ'lerinin kısa vadeli yükümlülüklerini karşılamada nakitlerinin yeterliliği artmaktadır. İkinci gözlem, firmaların kaldıraç oranlarının son on yılda artış eğiliminde olmasıdır. Küresel düzeyde likiditenin bol olduğu bu dönemde borçlanma imkânları hem firmalar hem de hane halklarınca daha fazla kullanılmaktadır. Teminat gösterilebilir varlıkların aktifler içerisindeki payını temsil eden maddi varlık oranının dönem boyunca istikrarlı seyrettiği gözlenmektedir. Firma faaliyet performansı açısından son on yılda önemli kayıplar yaşanmaktadır. İmalat sanayi KOBİ'leri geçmiş on yıla kıyasla aktiflerinin daha az katı kadar net satış gerçekleştirmektedir. Firma karlılığının ise son on yılda durağan seyrettiği gözlenmektedir.



Şekil 4.11: Firma Bilanço Oranları

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.

Bölgesel olarak firma dağılımının tahminler üzerine etkisini kontrol etmek amacıyla firmaların bulunduğu bölgeler İBBS birinci düzeyinde ele alınmaktadır. Bu amaçla Türkiye 12 alt bölgeye ayrılmakta ve her bir alt bölge için bir kukla değişken oluşturularak modele dâhil edilmektedir. Bu kukla değişkenler firma ilgili bölgede faaliyet gösteriyorsa bir değerini alırken, başka bir bölgede faaliyet gösteriyorsa sıfır değerini almaktadır.

Firmanın yurtdışı satışları bilgisinden ihracat yapıp yapmadığı çıkarılmakla birlikte firmanın ithalat yapıp yapmadığı veya ürerim girdilerinin hangi oranda yerli ve ithal hammaddelerden oluştuğu bilgisi mevcut değildir. Finansman açısından ise, firmaların yabancı para cinsinden yükümlülüklerin bilgisi olmaması döviz kurundaki değişimlerin etkisini ele almayı olanaksız kılmaktadır. Bununla birlikte, eldeki veri setinde firmaların türev piyasalarda işlem yapıp yapmadığına ilişkinde bilgi de bulunmamaktadır. Göz önünde bulundurulan firmaların KOBİ oldukları değerlendirildiğinde, türev piyasa işlemlerinin bu firmaların yatırım kararlarına anlamlı etkisi olması beklenmemektedir.

Firmaya özgü kontrol değişkenlerinin yanı sıra firmaların mensup oldukları sektörlere ilişkin kontroller de göz önünde bulundurulmaktadır. 12 imalat sanayi alt sektörü için kukla değişkenler oluşturularak tahmin modellerine eklenmektedir. Bu alt sektörler gıda ve içecekler, tütün ürünleri, tekstil, giyim ve deri ürünleri, kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri, kimya ve ecza ürünleri, kauçuk, plastik ve diğer mineraller, ana ve fabrikasyon metal ürünleri, elektronik ürünleri, elektrikli teçhizat, motorlu kara taşıtı ve diğer ulaşım araçları, mobilya ve diğer ürünlerin imalatına yönelik sektörlerdir. Firmaların sektörel ayrımı NACE Rev.2 sınıflandırmasında verilmekte olup, temel imalat sanayi alt sektörleri için tahmin örneklemindeki gözlemlerin yıl ve sektör temelinde dağılımı Ek 1a'da sunulmaktadır. Tahmin örnekleminde yer alan değişkenlerin tanımları (Ek 3a), temel değişkenler arasındaki korelasyonu gösteren matris (Ek 3b) ve değişkenlere ilişkin özet istatistikler (EK 3c) ekler bölümünde sunulmaktadır.

4.3. Analiz Döneminde Türkiye Ekonomisine Genel Bakış

Bu bölümde, analize konu olan 2005-2014 döneminde Türkiye ekonomisinin durumu çeşitli makroekonomik göstergeler yardımıyla ve kendisinden önceki on yıllık dönem ile karşılaştırılmalı olarak ele alınmaktadır. Her iki on yıllık dönem içerisinde yüksek büyüme oranları ile birlikte kriz yıllarını da barındırmaktadır. 1995-2004 dönemi ülke içi dinamiklerden kaynaklanan 1999 ve 2001 krizlerini[11] barındırırken 2005-2014 dönemi küresel düzeyde gerçekleşen bir krizi içermektedir. Küreselleşmenin,

[11] Para politikası ve finansal koşullarla firma bilançosunun etkileşimini 1994 ve 2001 krizlerinin yaşandığı dönemler ile karşılaştırmalı ele almak, politika durusu ve finansal koşullara ilişkin yeterli veri bulunmaması nedeniyle mümkün olmamaktadır.

ülkeler arasındaki ticaret bağları ve finansal ilişkiler ağının zaman içerisinde gelişme kaydettiği düşünüldüğünde her iki dönemin karşılaştırılmasında dikkatli olunmalıdır. Makroekonomik çerçeve iktisadi faaliyet, işgücü piyasası, dış denge ve kamu maliyesine ilişkin çeşitli istatistikler tarafından çizilmektedir. Bu istatistiklerin dönemler itibariyle ortalamaları Tablo 4.1.'de sunulmaktadır. İlk iki sütunda onar yıllık dönemler göz önünde bulundurulurken, üçüncü ve dördüncü sütunlarda dönem içerisinde negatif ve sıfıra yakın büyüme gösteren kriz yılları çıkarıldığındaki yıllık ortalamalar dikkate alınmaktadır.

Tablo 4.1: Türkiye Ekonomisi İçin Seçilmiş Göstergeler

	1995-2004	2005-2014	1995-2004[1]	2005-2014[2]
GSYİH (% Değişim)	4,33	4,31	6,55	5,90
Toplam Yatırımlar (% Değişim)	19,94	20,37	20,65	20,87
İmalat Sanayi Üretim Endeksi (Yıllık % Değişim)	4,65	5,07	7,25	7,77
İşsizlik Oranı	7,36	9,84	7,46	9,41
Enflasyon Oranı	59,34	8,35	59,29	8,35
Cari Denge (% GSYİH)	-1,09	-5,82	-1,55	-6,36
Dış Ticaret Dengesi (% GSYİH)	-7,38	-10,16	-7,88	-10,72
Özel Sektöre Sağlanan Krediler (% GSYİH)	18,09	45,49	18,61	47,56
Kamu Net Borç Stoku (% GSYİH)	55,06	25,75	52,23	24,59
AB Tanımlı Genel Yönetim Borç Stoku (% GSYİH)	69,81	41,24	67,10	40,80

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), IMF WEO Ekim 2016, TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS), Dünya Bankası WDI ve Hazine Müsteşarlığı istatistiklerinden yazarın hesaplamaları. Her gösterge için, dönemin yıllık ortalaması sunulmaktadır.
[1] 1995-2004 yıllarından 1999 ve 2001 yılları çıkarılarak ortalama değerler hesaplanmıştır.
[2] 2005-2014 yıllarından 2008 ve 2009 yılları çıkarılarak ortalama değerler hesaplanmıştır.

İktisadi faaliyet göstergesi olarak 1998 sabit fiyatlarıyla harcama yöntemine göre Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (GSYİH) verisi sunulmaktadır. Tahmin örneklemi döneminde, yani 2005-2014 döneminde, ortalama yıllık gayri safi hâsıla artış oranı ile önceki on yıllık dönemdeki ortalama yıllık gayrisafi hâsıla artış oranı neredeyse birbiri ile aynıdır. Kriz dönemleri dışlandığında, ikinci on yıllık dönemdeki büyüme oranının bir miktar daha zayıf olduğu görülmekle birlikte ortalama olarak yüzde 5,90

seviyesiyle aynı dönemde OECD ülkelerinin yıllık reel büyüme ortalamasının (yüzde 1,48) oldukça üzerindedir.

Toplam yatırımların GSYİH içerisindeki payı açısından benzer bir resim ortaya çıkmaktadır. Her iki dönemde de toplam yatırımlar, GSYİH ile benzer büyüme patikası izlemişler, böylece pay olarak önemli değişiklik gözlenmemiştir. Kamu ve özel yatırımların toplamı olarak tanımlanan bu gösterge, IMF Küresel Ekonomik Görünümü (WEO) raporunun 2016 Ekim ayı veri tabanından alınmıştır. Kamu ile birlikte özel sektör de göz önünde bulundurulduğu için özel sektör firmalarının yatırımlarının seyri açısından yorum yaparken dikkat edilmesi gerekmektedir.

Sanayi üretim endeksi, gayri safi yurtiçi hâsıla ve toplam yatırımlarla kısmen benzer bir seyir izlemektedir. On yıllık dönemler arasında önemli farklar gözlenmemekle birlikte tahmin örnekleminin bulunduğu ikinci on yıllık dönemde sanayi üretiminin yıllık artış oranının ortalamada daha fazla olduğu gözlenmektedir. Her üç göstergede gözlenen yataya yakın eğilim işsizlik oranlarında kendini göstermemektedir. Yıllık ortalama işsizlik oranları iki on yıllık dönem arasında yaklaşık yüzde 2 değişiklik göstermektedir. TÜİK tarafından yayınlanan işgücü istatistiklerinde, yöntemsel bazı değişiklikler nedeniyle 2004 yılı sonrası ile öncesinin karşılaştırılamayacağı belirtilmektedir. Bu nedenle, 2005-2014 dönemini kendi içerisinde değerlendirmek daha doğrudur. Söz konusu dönemde, OECD ülkelerinin yıllık işsizlik oranları karşılaştırma açısından bir başvuru noktası olarak göz önünde bulundurulabilmektedir. Aynı dönemde OECD ülkelerinin yıllık ortalama işsizlik oranı yüzde 7,11'dir. Gayri safi hâsıla artış oranındaki yüksek farka rağmen bunun istihdama yansımaması dikkat çekmektedir. İşgücüne katılım oranı ve istihdam oranının 2014 yılındaki seviyesinin 2005 seviyesine göre artış oranları sırasıyla yüzde 12,6 ve 12,1 olarak hesaplanmaktadır. Buradan hareketle, dönem içerisinde büyümenin istihdam yaratmada yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

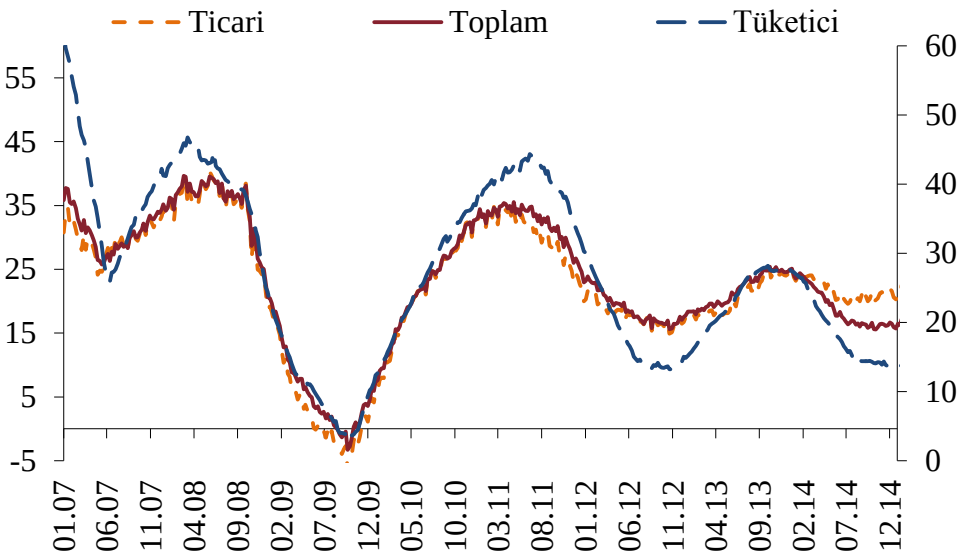
Fiyat istikrarı açısından ikinci on yıllık dönemde Türkiye ekonomisinin oldukça önemli kazanım sağladığı gözlenmektedir. İlk on yıllık dönemde, tüketici fiyat endeksindeki yıllık ortalama değişim yüzde 60'a yakınken ikinci on yılda bu oran tek haneye inerek yaklaşık yüzde 8 seviyesine gerilemiştir. Tüketici fiyatlarının görece istikrar kazanmasında, Merkez Bankasının 2002-2005 yılları arasında örtük olarak uygulamaya başladığı ve 2006 sonrasında bir enflasyon hedefi ilan ederek açık olarak uyguladığı enflasyon hedeflemesi politikası önemli bir rol oynamaktadır. Bu

açıdan bakıldığında, ikinci on yıllık dönem ile ilk on yıllık dönem arasında para politikası açısından önemli bir paradigma değişimi olduğu açıktır.

Dış denge istatistikleri, Türkiye ekonomisinin hem cari açık hem de bunun önemli belirleyicilerinden olan dış ticaret açığı açısından ikinci on yıllık dönemde oldukça kötü bir performans sergilediğini gözler önüne sermektedir. Bu dönemde cari açığın gayri safi hâsıla içindeki payı, öncesindeki on yıllık döneme göre neredeyse beş katına çıkmıştır. Dış ticaret dengesindeki bozulma, cari dengedeki bozulma kadar keskin olmamakla birlikte ortalamada dış ticaret dengesi de kötüleşmiştir. Bu eğilimin devam etmesinin, Türkiye ekonomisi açısından sürdürülebilirliği tartışmaya açık bir konudur. Dış dengedeki bozulmaya karşın kamu maliyesindeki iyileşme dikkat çekmektedir. Hazine Müsteşarlığı istatistiklerine göre kamunun net borç stokunun gayri safi hâsıla içerisindeki payı ikinci on yıllık dönemde yaklaşık yüzde 25 ile öncesindeki on yıllık dönem ortalamasının neredeyse yarısına inmiştir. AB tanımlı genel yönetim borç stokunda da iyileşme gözlenmektedir.

Son olarak özel sektöre sağlanan kredilerin gayri safi yurtiçi hâsıla içerisindeki payının seyri ele alınmaktadır. Özel sektöre sağlanan kredilerin son on yılda önceki on yıla kıyasla önemli artış gösterdiği ve GSYİH'ye oranla yüzde 18 seviyesinden yüzde 45 seviyesine çıktığı gözlenmektedir. Makro düzeyde finansal istikrar açısından önemi göz önüne alındığında kredilerin artışı hakkında biraz daha bilgi verilmesi gerekmektedir.

Şekil 4.12.'de bankalar tarafından ticari işletmelere ve hane halklarına açılan kredilerin yıllık büyüme oranları sunulmaktadır. Kredilerin büyüme oranı kur etkisinden arındırılmış yıllık yüzde değişim olarak hesaplanmaktadır. Tüketici kredileri, konut, taşıt ve ihtiyaç kredilerini kapsarken kredi kartlarını içermemektedir. Kredi büyüme oranları finansal istikrar açısından dikkatle takip edilen göstergelerden biridir. Söz konusu oranın küresel kriz sonrası hızlı bir yükselişle yüzde 40 seviyesine yaklaştığı gözlenmektedir. Bu dönemde küresel para politikaları sonucu gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımları artarak kredi imkânlarını olumlu yönde etkilemiştir. Bu gelişmeyi finansal istikrar adına bir risk olarak kabul eden Merkez Bankası 3.1. nolu bölümde detaylı olarak ele alınan bir takım makro ihtiyati önlemleri devreye sokmuştur. Yeni politika bileşimini takip eden dönemde özellikle tüketici kredilerinin yıllık büyüme oranının makul kabul edilen yüzde 15 seviyesine gerilediği gözlenmektedir.



Şekil 4.12: Kredilerin Büyüme Oranı

TCMB (2017, 69) Enflasyon Raporu 2017/1'de yer alan 5.2.6 numaralı grafikten elde edilmektedir.

Takip eden alt bölümlerde, tahmin dönemi süresince Türkiye ekonomisinde para politikası duruşu ve finansal koşulların durumunu ölçmede kullanılan göstergeler detaylı olarak ele alınmaktadır.

4.3.1. Para Politikası Koşulları Endeksi

Bir ülkede uygulanan para politikasının genişletici veya sıkılaştırıcı yönde olup olmadığını ölçmekte kullanılan çeşitli ölçütler bulunmaktadır. Bu ölçütler arasında, para piyasasında miktar ve fiyatlara ilişkin olanlar bulunduğu gibi, ülkede uygulanan döviz kuru rejimine bağlı olarak döviz piyasasını göz önünde bulunduran ölçütler de yer almaktadır. Ayrıca, finansal piyasalarda kısa ve uzun döneme yönelik beklentiler de para politikasının ekonomik birimlerce nasıl algılandığına ilişkin işaret vermektedir.

Merkez Bankalarının para politikası uygulamaları geleneksel olarak kısa vadeli faiz oranları ile takip edilmektedir. Türkiye'de para politikası duruşuna yönelik göstergelerin oluşturulmasında kısa vadeli faiz oranı olarak ağırlıklı ortalama fonlama faizinden yararlanılmaktadır. Ağırlıklı ortalama fonlama faizi 2010 yılından sonra hesaplanmakla birlikte, 2010 öncesi dönemde seri Merkez Bankasının gecelik borçlanma faizi ile devam ettirilmektedir. 2010 öncesi dönemde bankacılık sisteminde likidite fazlası bulunmakta iken Merkez Bankası sistemden net borçlanıcı konumdadır. Bu nedenle söz konusu dönemde politika faizi Merkez Bankasının

borçlanma faizi olarak ele alınmaktadır. 2010 yılı sonrasında uygulanmaya başlanan yeni politika çerçevesi ile faiz koridoru geleneksel uygulamanın aksine asimetrik olarak ele alınmakta ve 1 hafta vadeli repo faizi koridor içerisinde politika faizi olarak kullanılmaktadır. Bu dönemde Merkez Bankası bankacılık sistemindeki likidite eksikliğini temel olarak bir hafta vadeli repo ve gecelik borç verme yollarıyla gidermektedir. Bu fonlama kanallarının faiz oranlarının fonlama kompozisyonu içindeki paylarına göre ağırlıklı ortalaması ise ağırlıklı fonlama faizi olarak adlandırılmaktadır. 2010 yılı sonrasındaki dönemde ağırlıklı fonlama faiz oranı politika faizini temsil etmektedir.

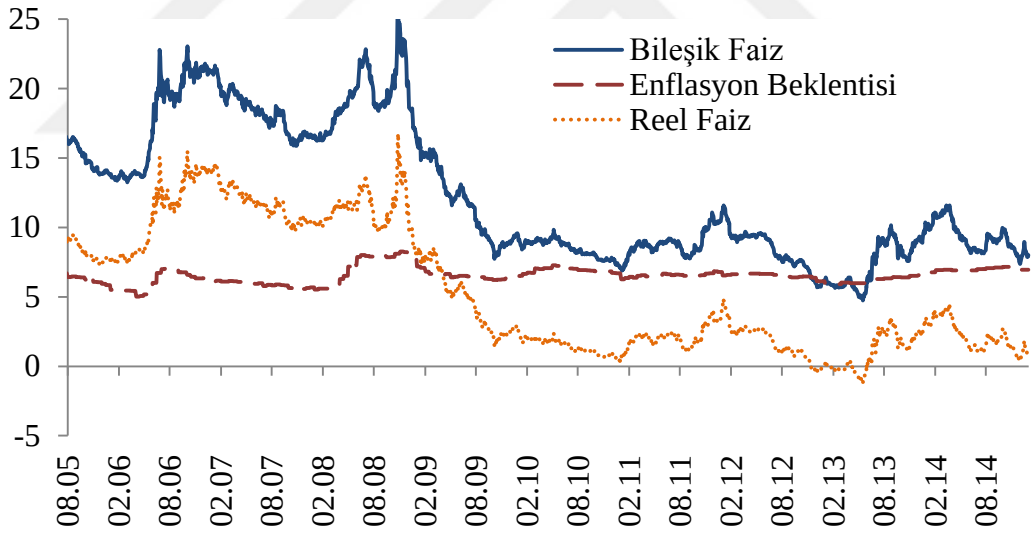
Enflasyon beklentileri göz önünde bulundurulmadığında, ağırlıklı ortalama fonlama faizi para politikası duruşuna yönelik yargı oluşturmada yeterli olmamaktadır. Ağırlıklı ortalama fonlama faizinden gelecek dönem enflasyon beklentilerinin çıkarılmasıyla elde edilen reel politika faizi ise literatürde doğal faiz oranı ile karşılaştırılmak suretiyle para politikası duruşuna yönelik gösterge olarak değerlendirilmektedir. Reel politika faizi doğal faiz oranının üzerinde ise para politikasının sıkılaştırıcı, reel politika faizi doğal faiz oranının altında ise para politikasının genişletici olduğu kabul edilmektedir. Ekonominin doğal faiz oranının ölçülmesi ayrı bir soru ve ayrı bir araştırma konusu olduğundan bu aşamada söz konusu oranın sabit olduğu varsayılmaktadır. Bu çalışmada, para politikası duruşunu temsil etmek amacıyla ağırlıklı ortalama fonlama faizi ve reel politika faizi değişkenlerinden farklı göstergelerden faydalanılmaktadır.[12] Birden fazla gösterge seçilmesindeki birincil amaç farklı yaklaşımları yansıtmak olmakla birlikte, bulguların sağlamlığının artırılması diğer bir önemli amaçtır. Ağırlıklı ortalama fonlama faizi ve buna göre oluşturulan reel politika faizine göre tanımlanan para politika duruşu göstergeleri ile sağlamlık amacıyla yapılan tahminlerden elde edilen bulguların, çalışmada elde edilen bulguları desteklediği gözlenmektedir.

Para politikası duruşu için kullanılan ilk gösterge, finansal piyasalarda etkili olan reel faiz oranıdır. İki yıl vadeli hazine tahvilinin reel getirisi bu amaçla hesaplanmaktadır. Bu finansal varlığın seçilme nedeni Türk tahvil piyasası için gösterge tahvil olarak değerlendirilmesidir. Reel getiri aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır:

[12] Para politikasını temsil etmede çalışmada kullanılan göstergeler dışında alternatifler oluşturmak mümkündür. Örneğin, Berument ve diğ. (2014) para politikasını temsil etmekte gecelik borç verme faiz oranları ile hazine ihale faiz oranları arasındaki farka dayanan bir değişkeni tanımlamaktadır.

$$r_t = (1 - i_t)/(1 + \pi_t^e) - 1 \quad (2)$$

Formülde, i_t tahvilin nominal faiz oranını, π_t^e ise enflasyon beklentilerini temsil etmektedir. İki yıl vadeli gösterge tahviline uygulanan günlük bileşik faiz oranları Bloomberg veri tabanından temin edilmektedir. Enflasyon beklentileri TCMB veri dağıtım sisteminden elde edilmektedir. 2013 yılına kadar ayda iki defa yayınlanan 12 ve 24 aylık enflasyon beklentileri, 2013 yılı başından itibaren aylık olarak yayınlanmaya başlamıştır. 2006 yılı Nisan ayına kadar sadece 12 ay ilerisi için enflasyon beklentileri yayınlanırken, takip eden dönemde hem 12 hem 24 ay ilerisi için enflasyon beklentileri yayınlanmaya başlanmıştır. Bu nedenle, 2006 yılı Nisan ayı öncesi için 12 aylık enflasyon beklentileri kullanılmakta, sonrası dönem için ise 12 ve 24 aylık beklentilerin aritmetik ortalaması göz önünde bulundurulmaktadır. Veri setlerinin frekansları farklı olmakla birlikte öncelikle aylık reel faiz serisi üretilmekte, sonrasında yıllık olarak toplulaştırmaya gidilmektedir. Herhangi bir yılda para politikasının genişletici olması, hesaplanan bu reel faiz serisinin bir önceki yıla göre düşüş kaydetmiş olması şeklinde tanımlanmaktadır.



Şekil 4.13: Enflasyon Beklentisi ve Faiz Oranları

Reel faiz serisi, TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden elde edilen verilerle hesaplanmaktadır.

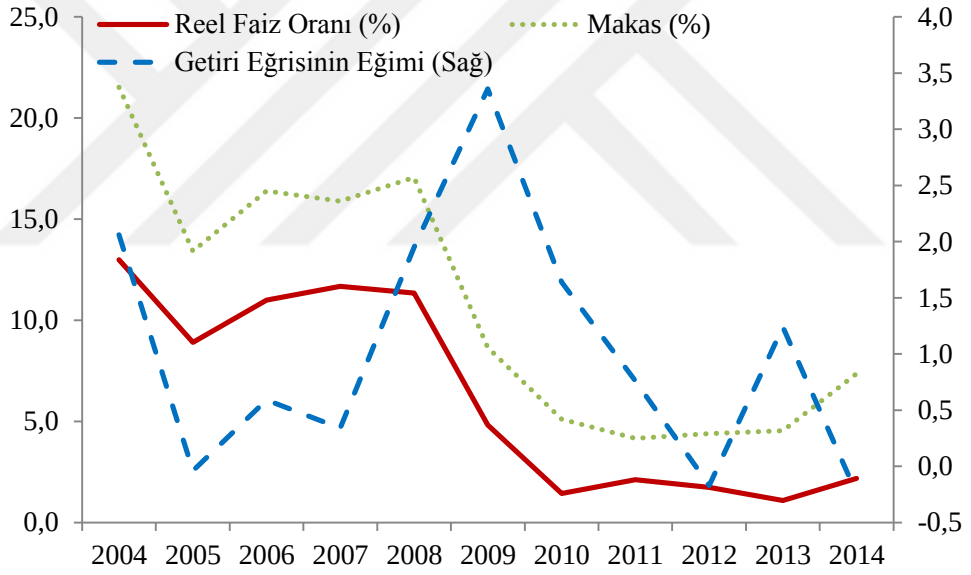
Burada para politikası duruşunu temsil etmede yararlanılan asıl değişken enflasyon beklentileridir. İktisadi birimler, para politikası duruşuna göre geleceğe dönük bakış açısıyla enflasyon beklentilerini oluşturmaktadır. Cari dönemde geleceğe yönelik oluşturulan enflasyon beklentileri, cari dönem para politikasının duruşuna yönelik işaret vermektedir. Gösterge hazine tahvili faiz oranı ile ileriye dönük enflasyon

beklentisi serilerinden elde edilen reel faiz oranları Şekil 4.13.'de sunulmaktadır. Örneklem dönemi olan 2005-2014 döneminde enflasyon beklentilerinde önemli bir değişme gözlenmemektedir. Küresel finansal kriz sonrasında piyasa faizleri keskin bir düşüş eğilimi sergilemekte ve son beş yıllık sürede görece istikrarlı bir seyir izlemektedir. İki değişken arasındaki fark olarak tanımlanan reel faiz oranlarının ise küresel kriz sonrası keskin düşüşünden sonra pozitif seyretmekle birlikte sıfıra yaklaştığı gözlenmektedir.

Para politikası duruşunu temsil etmekte kullanılan ikinci gösterge, döviz piyasasındaki gelişmeleri de göz önünde bulundurmaktadır. Berument (2007) çalışması takip edilerek, Merkez Bankasının ağırlıklı ortalama fonlama faiz oranı ile reel döviz kurundaki değer kaybı arasındaki fark hesaplanmaktadır. Bu farka makas (spread) adı verilmektedir. Önceki serilere benzer şekilde öncelikle aylık hesaplanan makas serisi, sonrasında yıllık sıklıkta toplulaştırılmaktadır. Bu göstergeye göre, makas verisi herhangi bir yılda önceki yıla göre düşüş gösteriyorsa söz konusu yıl genişletici para politikasının uygulandığı bir yıl olarak tanımlanmaktadır. Ekonomideki karar alıcıların para talebi Merkez Bankalarının para politikasından etkilendiği gibi yerel paranın yabancı paralar karşısındaki değerinden de etkilenmektedir. Ülkemizde dalgalı döviz kuru uygulanmakla birlikte, parasal ve finansal otoriteler kurlarda aşırı oynaklık yaşandığı dönemlerde döviz piyasasına alıcı veya satıcı olarak müdahale edebilmektedir. Bu müdahale sadece döviz piyasasında doğrudan alım satımla olmamaktadır. Örneğin, 2014 yılı Aralık ayı itibarıyla kamu enerji şirketlerinin ihtiyacı olan dövizi Merkez Bankasından satın alması yönündeki karar uygulanmaya konmuştur. Bunun kamu enerji şirketleri ve genel ekonomi açısından faydaları olmakla birlikte döviz piyasasında arz ve talebe etkisi olması kaçınılmazdır. Bu ve benzeri uygulamalarla yönetilen dalgalı döviz kurundaki değişimlerin para politikasının duruşu üzerinde etkisi makas gösterge değişkeni ile göz önünde bulundurulmaktadır.

Son gösterge olan getiri eğrisinin eğimi finansal araçların vade yapısını göz önünde bulundurmaktadır. Getiri eğrisi çeşitli vadelerdeki finansal varlıkların vadelerine göre getirisini gösteren eğridir. Bu eğrinin eğimi, özellikle merkez bankacılar tarafından para politikasının duruşunu ima etmek amacıyla kullanılmaktadır. Getiri eğrisinin eğimi, en uzun vadeli devlet tahvili getirisi ile en kısa vadeli hazine bonosunun getirisi arasındaki fark olarak hesaplanmaktadır. Pozitif eğim, uzun

dönemli finansal varlıkların getirisinin kısa dönemli finansal varlıkların getirisine kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni ise yatırımcıların uzun dönem enflasyon beklentilerinin yüksek olmasıdır. Sıkılaştırıcı bir para politikası, genellikle kısa vadeli faiz oranlarının yükselmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Bu politika kısa vadeli finansal varlıkların getirisini artırırken uzun vadeli finansal varlıkların getirisini ilkine kıyasla daha az artırmaktadır. Bunun nedeni ise uzun dönemli enflasyon beklentilerinin uygulanan sıkılaştırıcı para politikasıyla bir miktar azalmasıdır. Buradan hareketle, merkez bankacılar getiri eğrisinin eğimindeki yataylaşmayı uzun dönemli enflasyon beklentilerindeki düşüş olarak değerlendirmektedirler. Bu çalışmada, getiri eğrisinin eğimi bir önceki yıla göre azaldıysa, söz konusu yıl sıkılaştırıcı para politikasının uygulandığı bir yıl olarak tanımlanmaktadır. Para politikası duruşunu temsil eden bu üç farklı göstergenin zaman serisi özellikleri Şekil 4.14.'da sunulmaktadır.



Şekil 4.14: Para Politikası Duruşu için Göstergeler

Para politikası göstergeleri, TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi ve TÜİK'ten elde edilen verilerle hesaplanmaktadır.

Şekil 4.14. para politikası duruşunu ima etmede yalnızca bir gösterge kullanmak yerine alternatif göstergeler kullanmanın gerekli olduğuna işaret etmektedir. Herhangi bir dönemde para politikası duruşunun belirlenmesine ilişkin kesin bir ölçüt bulunmamaktadır. Reel faiz oranlarındaki düşüş, para politikasındaki genişletici bir hareket olarak yorumlanabileceği gibi ekonomide genel olarak nominal faiz oranları ve enflasyon beklentilerinin düşüş göstermesinden

kaynaklanabilir. Benzer şekilde getiri eğrisindeki değişimler para politikası duruşundaki değişimleri temsil ettiği gibi, finansal varlıkların arz ve talebine ilişkin koşulları da içerisinde barındırmaktadır. Özellikle küresel kriz sonrasında para politikası çerçevesinde yapılan değişiklikler sonucu politika bileşiminde kısa vadeli politika faizlerinin yanı sıra likidite politikasının da öneminin artması, para politikası göstergeleri arasındaki ayrışmayı açıklamakta öne sürülebilmektedir.

4.3.2. Finansal Koşullar Endeksi

Bir ekonomide reel ekonominin firmaların bilançoları üzerinden sadece para politikası yoluyla etkilenebildiğini göz önünde bulundurmak eksik bir yaklaşımdır. Para politikası dışındaki başka finansal değişkenler hem birbirlerini etkilemekte hem de karşılıklı etkileşimde bulunarak hane halkları ve firmaların davranışları üzerinde etkide bulunmaktadırlar. Çalışmada ekonomi geneline hâkim olan finansal koşulların ne ölçüde destekleyici olduğunu ölçmek amacıyla Kara ve diğ. (2015)[13] çalışmasında elde edilen finansal koşullar endeksinden yararlanılmaktadır. Bu endeks, para politikası yanı sıra likidite ve kredi koşullarını da göz önünde bulundurmaktadır. Endeksi oluşturan temel bileşenler borsa getirisi, reel efektif kur, sermaye girişleri, EMBI, gösterge faizi, kredi faizi, kredi standartları ve getiri eğrisinin eğimidir. Bu bileşenlerin bazıları, ülke içinde uygulanan politikalara daha duyarlıyken bazıları küresel ekonomik gelişmelere daha duyarlıdır. Örneğin, sermaye akımları hem ev sahibi ülkeye özgü bir takım çeken etkenlere (enflasyon, büyüme, kurumsal bazı değişkenler gibi) bağlı olduğu gibi hem de küresel ekonomik koşullardan (ABD faiz oranları, küresel likidite, VIX benzeri oynaklık göstergeleri gibi) etkilenen bazı iten faktörlere bağlıdır.

Endekste yer alan değişkenlerin ağırlıkları GSYİH'yı açıklama gücüne göre belirlenmektedir. Endeksin yukarı doğru hareketi ekonomide finansal koşulların destekleyici olduğu anlamına gelirken, aşağı doğru hareketi ekonomi genelindeki finansal koşulların sıkılaştığı anlamına gelmektedir. Kara ve diğ. (2015) endeksin hem yurt içi hem de uluslararası finansal koşulların bir bileşimi olmasına rağmen, endeksteki hareketleri çoğunlukla küresel risk iştahı, ABD para politikası eylemleri ve dış talep gibi uluslararası etkenler tarafından açıklandığını ifade etmektedirler.

[13] Finansal koşullar endeksi verisini sağladıkları için yazarlara teşekkürü borç biliriz.

4.4. Model

4.4.1. Yatırım Modelleri

Bu bölümde, firmaların sabit sermaye yatırım davranışlarının arkasında yatan etkenleri ortaya koymak üzere geliştirilmiş temel modeller kısaca ele alınmaktadır. Sırasıyla Keynesyen teoride yatırım modeli, neoklasik yatırım modeli, Tobin q modeli ve sermaye piyasalarındaki aksaklıkları göz önünde bulundurulan modeller başlıca varsayımları ve önermeleri ile sunulmaktadır.

Keynesyen teoride yatırımların temel belirleyicisi sermayenin marjinal etkinliğidir. Sermayenin marjinal etkinliği, bir yatırım projesinden gelecek dönemler boyunca elde edilecek gelirlerin bugünkü değerini, söz konusu yatırım projesinin bugünkü maliyetine eşitleyen iskonto oranıdır. Keynes (1936, bölüm 11) genel teorisinde, girişimcinin bir yatırım projesi için sermayenin yatırım etkinliği ile reel faiz oranını karşılaştıracağını ve sermayenin marjinal etkinliği piyasa faiz oranından büyükse yatırım yapacağını ifade etmektedir.

Keynes (1936, bölüm 12) genel teorisinde, yatırımlardaki istikrarsızlığın kaynakları arasında insanın doğasına ilişkin unsurlara değinmektedir. Buna göre, çoğu karar alma sürecinin insanları hareketsizlikten hareket etmeye iten hayvansal güdüler (animal spirits) tarafından yönlendirildiğini ifade etmektedir. Bu kararlar alınırken, olası ihtimallere ilişkin ağırlıklı getiriler gibi matematiksel hesaplamaların yapılmadığını belirtmektedir. Buradan hareketle Keynes, iktisadi refahın ortalama girişimci ile uyumlu olan politik ve sosyal iklime oldukça bağlı olduğunu vurgulamaktadır.

Keynesyen hızlandıran yaklaşımının temelinde nihai mallara olan talep ile üretim faktörlerine olan talep arasında bir ilişki olduğu varsayımı yatmaktadır. Bu ilişkiyi formüle etmeye çalışan Clark (1917) var olan sermaye stokunun bakım ve yenilemesine olan talebin nihai mal talebi ile değiştiğini, yeni sermaye stoku inşasına yönelik talebin ise nihai malların satışlarının artıp artmadığına bağlı olduğunu öne sürmektedir. Varılan önemli sonuçlardan biri ise üretim faktörleri talebinin nihai mal talebi ile değil bu talepteki değişim ile ilişkili olduğudur. Bunun arkasında yatan sebep ise, üretim gereçlerinin üretimi için belli bir zaman gerekmesi nedeniyle nihai talepteki değişmelere hızlı şekilde ayarlanamamasıdır.

Caballero (1999), esnek hızlandıran modelinde yatırımları Clark (1944) ve Koyck (1954) çalışmalarından hareketle (3)'de gibi formüle etmektedir:

$$I_t = \sum_{\tau=0}^{n} \beta_\tau \Delta K^*_{t-\tau} \quad (3)$$

Denklemde I_t yatırımları, β_τ dağıtılmış gecikme parametrelerini, K^* ise arzu edilen sermaye stoku seviyesini temsil etmektedir. Bu modele göre, arzu edilen sermaye stokuna ulaşana kadar zaman içerisinde yapılan kısmı ayarlamalar yatırımları oluşturmaktadır. Yatırım davranışının öncesinde planlama, tedarikçilerle anlaşma ve sözleşmeler, inşa ve tedarik süreci ve maliyetlerinin değişkenliği düşünüldüğünde dağıtılmış gecikme modeli daha çok anlam kazanmaktadır.

Yatırımlardaki bir birimlik artışın milli gelirde bir birimden daha fazla artışa neden olduğunu öne süren Keynesyen yatırım çarpanı ile nihai mal talebindeki artışın yatırımları uyardığını öne süren hızlandıran ilkelerini sentezleyen Samuelson (1939) bu yolla iş çevrimlerini açıklamayı amaçlamaktadır. Bu senteze göre, yatırımlardaki artış öncelikle üretimi, milli geliri ve dolayısıyla tüketimi çarpan yoluyla artırmaktadır. Sonrasında, artan tüketim yeni yatırımları hızlandıran yoluyla uyarmaktadır. Bu döngü birbirini takip ederek devam etmekte ve iş çevrimlerini tetiklemektedir.

Yatırımları açıklamayı amaçlayan hızlandıran modelinde talep ön plana çıkmaktadır. Firmanın mallarına olan talepteki artış yeni yatırımları uyarmaktadır. Girdi maliyetlerinin göz önünde bulundurulmadığı bu yaklaşımda firma satışları ve bu satışlardaki değişim önemlidir. Yatırım sürecinde girdi maliyetlerini göz önünde bulunduran Jorgenson (1963) neoklasik optimal sermaye birikimi teorisini formüle ederek optimizasyon temelli bir yatırım modelini ortaya koymaktadır. Bu çerçevede yatırım, optimal sermaye birikimi sürecinde belirlenmektedir. Modelde, emek ve sermaye girdileri kullanarak üretim yapan firma net değerini maksimize etmeyi amaçlamaktadır. Firma karını maksimize ederken optimal sermaye stokunu ve bunu sağlayan girdi bileşimini seçmektedir. Vergilerin de yer aldığı modelde, sermayenin hareket denklemi cari dönem yatırımlarından yenileme maliyetlerinin çıkarılması olarak tanımlanmaktadır. Dönemler arası kar maksimizasyonundan elde edilen marjinal üretkenlikler emek için reel ücret iken sermaye için sermayenin kullanıcı maliyeti olarak adlandırılmaktadır. Sermayenin kullanıcı maliyeti aşağıdaki eşitlikte gösterilmektedir:

$$\frac{\partial Q}{\partial K} = \frac{q[\frac{1-uv}{1-u}\delta + \frac{1-uw}{1-u}r - \frac{1-ux}{1-u}\frac{\dot{q}}{q}]}{p} \quad (4)$$

Bu denklemde K sermaye stokunu, q sermaye malı fiyatını, p nihai mal fiyatını, u doğrudan vergi oranını, v vergiye esas gelirler için mahsup edilecek yenileme maliyeti oranını, w gelire mahsup edilecek faiz oranını, x gelire mahsup edilecek sermaye kayıplarının oranını, δ yenileme oranını, r ise faiz oranını temsil etmektedir. Bu ifade, bir birim ilave sermayenin ilgili dönemdeki maliyetini ima etmektedir. Modelde girdi fiyatlarındaki değişimler yoluyla optimal sermaye stoku belirlenmekte, bu ise yatırımları ortaya çıkarmaktadır. Para politikası açısından değerlendirilirse politika değişiklikleri faiz oranlarını etkileyerek (4) nolu denklemdeki sermayenin kullanıcı maliyetini, dolayısıyla yatırım sürecini etkilemektedir.

Hall ve Jorgenson (1967) vergi politikalarının yatırım davranışını değiştirip değiştirmediği sorusunu neoklasik optimal sermaye birikimi teorisi ile ele almaktadırlar. Vergi politikasının sermayenin kullanıcı maliyeti ve gerçek yatırım harcamaları üzerine etkilerinin ampirik olarak ele alınmadığını vurguladıkları çalışmada öncelikle arzu edilen sermaye stoku seviyesindeki birim değişime karşılık gelen yatırım harcamalarının zamana karşı dağılımını ortaya koymaktadırlar. Sonrasında ise vergi politikasındaki değişim ve bunun zamana karşı dağılımından kaynaklanan yatırım miktarını tahmin etmektedirler.

Jorgenson (1963) çalışmasına benzer şekilde yatırımlar, dönemler arası kar maksimizasyonu sonucu elde edilen optimal sermaye stoku birikimi sürecine ayarlamalar şeklinde ele alınmaktadır. Arzu edilen sermaye stoku seviyesi değiştiğinde, bu seviyeye ulaşmak için yeni planların yapılması, finansmanın ayarlanması, siparişlerin ve sözleşmelerin yapılması gibi süreçler yatırım harcamalarının belli bir zaman aralığında gerçekleşmesine neden olmaktadır. Benzer şekilde, sermaye stokuna oranlı yapıldığı varsayılan yenileme yatırımları da bir anda gerçekleşmeyip belli bir zaman aralığında gerçekleşmektedir. Bu varsayımlar altında, Hall ve Jorgenson (1967) yatırım davranışını, *(5)* nolu dağıtılmış gecikme denklemi şeklinde tanımlamaktadır:

$$I_t = \sum_{s=0}^{\infty} \mu_s \Delta K_{t-s}^{+} + \gamma K_t \quad (5)$$

Önceki dönemlerde arzu edilen sermaye stoku seviyesindeki değişimler ve yenileme yatırımlarının ağırlıklı toplamı olan *t* dönemindeki brüt yatırım I_t ile temsil edilmektedir. ΔK^{+}_{t-s}, *t-s* döneminde arzu edilen sermaye stoku seviyesidir. μ_s, *t* döneminde yapılan yatırım harcamaları sonucunda arzu edilen sermaye stoku seviyesindeki oransal değişim parametresidir. Yenileme yatırımları sermaye stoku K_t ile oransal gerçekleştirilmekte ve yenileme yatırımı oranı γ ile temsil edilmektedir.

Neoklasik yatırım modeli, firmaların ileriye dönük beklentilerini modele yansıtmamaktadır. Firmanın, cari dönemde yaptığı bir yatırım harcamasının ilerleyen dönemlerde karını artırıp artırmayacağı olgusunun yatırım davranışı üzerinde etkili olması beklenmektedir. Bu noktadan hareketle Tobin (1969) firmaların sermaye yatırımlarını, piyasa değerlerinin sermaye yenileme maliyetlerine oranı olarak tanımlanan *q* oranı ile ilişkilendirmektedir. *q* oranı aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$q = \frac{\text{Sermaye Mallarının Piyasa Değeri}}{\text{Sermaye Mallarını Yenileme Maliyeti}} \qquad (6)$$

Bu oran *1*'in üzerinde ise firmaların yeni sermaye yatırımı yapması rasyonel olmaktadır. Diğer taraftan, oran *1*'in altında ise yatırım yapmak rasyonel bir tercih olmaktan çıkmaktadır. Chirinko (1993) sabit sermaye yatırımlarına ilişkin geleneksel teorileri özetlediği çalışmasında, *q* oranı yaklaşımının Keynes'in (1936) genel teorisinde açıkça belirtildiğini ifade etmektedir. Bu çerçevede, Keynes (1936, 151) hisse senedi piyasasındaki günlük değer değişimlerinin cari yatırım oranı üzerine etki eden bir etken olduğunu öne sürmektedir. Keynes yeni bir girişime yatırım yapma maliyetleri eğer borsada benzer bir girişimin hisselerini satın almak için yapılacak harcamanın üzerinde olursa, bu yatırımı yapmanın mantıklı olmayacağını vurgulamaktadır.

Marjinal *q* oranı, firmanın mevcut sermaye stoku üzerine ilave ettiği sermayenin piyasa değerinin bu yeni ilave edilen sermayenin maliyetine oranı olarak tanımlanmaktadır. Buna göre firma ilave bir birim sermayenin katkısı bu bir birim sermaye için yapılan maliyetten yüksek ise yatırım yapmaktadır. Hayashi (1982) çalışmasında, marjinal *q* oranının doğrudan gözlemlenemediğini ve ampirik çalışmalarda marjinal *q* oranı yerine ortalama *q* oranının vekil değişken (proxy) olarak kullanıldığını ifade etmektedir. Ortalama *q* oranı ile ima edilen ise *(6)* nolu denklemden elde edilen ve Tobin (1969) tarafından ortaya atılan orandır. Hayashi

(1982) marjinal q ve ortalama q değerleri arasında bir ilişki aradığı çalışmasında vergiler ve amortisman karşılıklarını göz önünde bulunduran modifiye edilmiş q oranını (modified q) hesaplamaktadır. Çalışmada, tam rekabet ve dönemler arası optimizasyonu içeren neoklasik bir çerçevede yatırımlar için konveks ayarlama maliyetleri göz önünde bulundurulmaktadır.

Yatırım modellerinde q, firmaların cari ve gelecekteki yatırım imkânlarını temsil etmek amacıyla yer almaktadır. Söz konusu oranla ilgili temel kısıtlardan birisi yalnızca halka açık firmalar için hesaplanabilmesidir. Halka açık olmayan firmalar için hesaplanamaması yanında literatürde q tipi yatırım modellerine ilişkin eleştiriler bulunmaktadır. Bu eleştirilerin bir kısmı modellerin yatırımdaki değişkenliği açıklamada yeterli olmaması ile ilgiliyken, bir kısmı ölçüm sorunları ve yanlış belirleme sorunlarıyla ilgilidir.

Whited (1994) q oranını açıklayıcı değişken olarak kullanan regresyonlardan elde edilen ayarlama maliyeti katsayı tahminlerinin ayarlama maliyetlerini tahmin etmede kesinlikle kullanılamayacağını iddia etmektedir. Bu modellerden elde edilen çıkarımların hassasiyetle değerlendirilmesi önerilmektedir. Firmaların finansal kısıtlılığı ile q oranının yatırımları etkileme gücü arasındaki ilişkiye değinen Hubbard (1998) yatırım imkânlarına nispeten net varlık oranları yüksek olan firmalar için neoklasik yatırım modelinin geçerli olduğunu ve hem q hem de sermayenin kullanıcı maliyetindeki değişimlerin yatırımları etkilediğini ifade etmektedir. Buna karşın, net varlıkları az olan yani finansal açıdan kısıtlı olan firmalar için net varlıklardaki değişmeler yatırım kararlarında etkili olurken, q ve sermayenin kullanıcı maliyetinin etkili olmayabileceğini öne sürmektedir. Caballero (1999) geleneksel yatırım modellerine ilişkin detaylı bir özet sunmaktadır. *Q*- modelinin, açıklayıcı değişken olarak gecikmelerinin eklendiği esnek-q modeli ile birlikte sermayenin kullanıcı maliyetinin yer aldığı modellerde açıklama gücünün düşük olduğunu ifade etmektedir. 80'lerde görülen bu olgunun, sermayenin kullanıcı maliyeti ve yatırımlar arasındaki koşulsuz korelasyonun zayıf olmasına bağlı olduğunu belirtirken, nakit akımı ve satışlardaki değişimlerle toplam yatırımların daha yakın hareket ettiğini not etmektedir.

Erickson ve Whited (2000) q oranının kullanıldığı yatırım modellerinin düşük performansını marjinal q oranına ilişkin ölçüm sorunlarına bağlamaktadır. Çalışmada, marjinal q oranının ölçümü sorununa ilişkin çeşitlik kaynaklara

değinilmektedir. Bunlardan ilki, Hayashi (1982) çalışmasındaki tam rekabet, doğrusal homojen kar ve maliyet fonksiyonları gibi varsayımlardan biri veya fazlasının ihlal edilmesidir. İkinci kaynak, firma yöneticilerin sermaye değerlemesi ile piyasanın sermaye değerlemesinin hisse senedi piyasasından kaynaklanan aksaklıklar nedeniyle birbirinden farklı olmasıdır. Son kaynak ise, finansal piyasalar sorunsuz olsa bile Tobin q oranını tahmin ederken hata yapılmasıdır. Sermaye stokunun hesaplanmasında sadece maddi sermaye hesaba katılmakta, beşeri sermaye ve maddi olmayan diğer sermaye hesaba katılmamaktadır. Ayrıca, bütün bu muhasebe kalemlerinin muhasebeleştirilmesi esnasında hatalar yapılması da muhtemeldir. Çalışmada, ölçüm sorununa çözüm bulunduğunda, q teorisinin açıklama gücünün yükseldiği sonucuna varılmaktadır. Finansal açıdan kısıtlı firmalar için bile nakit akımı değişkeninin yatırımları açıklamada anlamlı katkı vermediği de kaydedilmektedir.

Yatırım davranışını modellemede Tobin q modeli sonrası literatüre, Myers (1984) ve Myers ve Majluf (1984) tarafından temelleri atılan ve sermaye piyasalarındaki aksaklıkları göz önünde bulunduran çalışmalar hâkim durumdadır. Bond ve Meghir (1994) firmaların sermaye yapısı tercihlerini açıklamada öne sürülen finansal hiyerarşi teorisine dayanarak firma yatırımlarının iç finansmana duyarlılığını incelemektedir. Neoklasik sermaye birikimi modelini, çeşitli dış finansman türlerine ilişkin hiyerarşik maliyetlerin olduğu varsayımı ile geliştirerek yatırımların ayarlama maliyetlerini de göz önünde bulunduran Euler denkleminden tahmin modelini elde etmektedir. İngiltere'de faaliyet gösteren halka açık firma verisi ile yapılan dinamik panel tahminleri, eksik rekabet, iflas maliyetleri ve vergiler kontrol edildiğinde, yatırımlar ile nakit akımı arasında ilişki olduğuna işaret etmektedir. Bu sonuç, firmaların finansal açıdan kısıtlı olması ile ilişkilendirilmektedir.

Hubbard ve diğ. (1995) firma düzeyinde yatırım kararlarını açıklamakta, neoklasik yatırım modellerinin yetersiz olduğunu iddia etmektedirler. Neoklasik modeller, etkin piyasalar hipotezine dayanarak sermaye piyasalarının herhangi bir aksaklık olmadan, yani etkin bir şekilde işlediğini varsaymaktadır. Ancak, borç alanlarla borç verenler arasında görülen asimetrik bilgi sorunu, firma düzeyinde yatırımı ele alırken iç finansman olanaklarını göz önünde bulunduran ve etkin olmayan piyasalar varsayımına dayanan modelleri alternatif olarak sunmaktadır.

Hubbard (1998) sermaye piyasasındaki aksaklıklar ve firma yatırımlarının iç finansmana duyarlılığı ilişkisini ele alan literatürün bir özetini sunmaktadır. Asimetrik bilgi sorunları ile iç ve dış finansman arasındaki maliyet farkına ilişkin teorik çerçeveyi özetledikten sonra geçmiş ampirik çalışmaları ele almaktadır. Panel veri çalışmalarında gözlemlediği sorunlara ayrı bir bölüm ayırmaktadır. Bu sorunlardan bazıları firmaların finansal kısıtlılıklarına ilişkin sınıflandırmada kullanılan kısıtların seçimi, Tobin q'sunun yatırım imkânlarını temsil etmedeki başarısı, net firma değerindeki değişmelerin yatırım imkânlarıyla ilişkisiz olup olmaması ile ilgilidir. Firmaların yatırımlarının iç finansmanla ilişkisini ele alan güncel uluslararası literatür Ek 2b'de sunulmaktadır.

4.4.2. Tahmin Modeli

Fazzari ve diğ. (1988) çalışması, finansal piyasaların tam ve mükemmel çalışmaması durumunda yatırım kararlarını ele alan ampirik çalışmalar açısından öncü bir rol oynamaktadır. Çalışmada, neoklasik yatırım modelleriyle firmaların yatırım kararlarını ele alan ve sermaye piyasalarının etkin çalıştığını varsayan diğer çalışmalar temsili ajan modelini kullanmaları yönünden eleştirilmektedir. Temsili ajan yaklaşımı, firmalar arasındaki değişkenliği yok sayarak finansal kısıtların firmaların reel kararları üzerindeki etkisini ayırt etmeyi zorlaştırmaktadır. Çalışmada önerilen indirgenmiş genel yatırım denklemi aşağıda verilmektedir:

$$(\mathrm{I/K})_{\mathrm{it}} = \mathrm{f}(\mathrm{X/K})_{\mathrm{it}} + \mathrm{g}(\mathrm{CF/K})_{\mathrm{it}} + \vartheta_{\mathrm{it}} \qquad (7)$$

Modelde I, i firmasının t yılında sabit sermaye malları alımı için yaptığı yatırım harcamalarını temsil etmektedir. K, i firmasının söz konusu t yılı için dönem başında sahip olduğu sabit sermaye stokunu veya sabit duran varlıkların parasal değerini, ifade etmektedir. Benzer şekilde CF, i firmasının t yılındaki nakit akımını göstermektedir. X, firma düzeyinde özellikleri içermektedir. Bu değişkenler firmaya özgü değişkenliği kontrol etmeyi amaçlamaktadır. Veri setindeki firmaların büyük çoğunluğunun halka açık olmaması, q-tipi yatırım modeli tahminine olanak vermemektedir. Tahmin denklemi, firmanın satışlarının, talep koşulları ve gelecekteki üretim ile ilgili beklentiler yoluyla yatırım miktarını etkilediğini ele alan hızlandıran tipi bir yatırım modelinden yola çıkmaktadır. Keynesyen hızlandıran modelleri, üretim seviyesindeki artışın beraberinde kapasite artırıcı yatırım getireceğini ve yatırım miktarı ile üretim seviyesi arasında pozitif ilişki olacağını

iddia etmektedirler.[14] Firmanın finansman koşullarının veya bilançosunun gücünün sabit sermaye yatırımları üzerindeki etkilerini ayrıştırmak için model nakit akımı değişkeni ile güçlendirilmektedir. Eğer sermaye piyasaları etkin işliyorsa, iç ve dış finansman birbirleri ile tam ikameyse, iç ve dış finansman arasında herhangi bir maliyet farkı olması beklenmemektedir. Bu durumda, firma yatırım yapmak için dış veya iç fonlar arasında istediğini tercih edebilmekte ve herhangi bir finansman türü yatırım kararları üzerinde kısıt oluşturmamaktadır. Aksi durumda, asimetrik bilgi sorunu nedeniyle firmanın dış fonlama maliyetleri iç fonlama maliyetlerine kıyasla artmakta, bu ise firmaların yatırım kararlarını alırken iç finansmana duyarlı olmasına veya finansal kısıtların firmaları sınırlamasına neden olmaktadır. Modelde, bilançonun güçlülüğünü, yani iç finansmanı, nakit akımlarının dönem başı sermaye stokuna oranı temsil etmektedir. Bu nedenle, söz konusu değişkenin katsayısının anlamlı tahmin edilmesi firmaların yatırım kararları üzerinde finansman koşullarının etkisi olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

Literatürde geleneksel faiz oranı kanalının varlığını test etmek için sermayenin kullanıcı maliyeti değişkeninden yararlanılmaktadır. Ancak bu değişken araştırmacı tarafından gözlenememektedir. Bond ve Meghir (1994, 208) bu oranı ölçmek yerine bu orandaki değişkenliği zaman sabit ve firma sabit etkiler ile kontrol etmeye çalışmaktadır. Harrison ve diğ. (2004) küresel düzeyde sermaye akımları ve firmaların üzerindeki finansman kısıtlarını ele aldıkları çalışmalarında, sermayenin kullanıcı maliyetini firma sabit etkiler ile kontrol etmektedirler. Bu çalışmada, benzer bir yol izlenmekte ve gözlenemeyen sermayenin kullanıcı maliyetinin yıl ve panel sabit etkilerle kontrol edilmesi amaçlanmaktadır.

Yatırımların optimal sermaye stokuna ulaşma sürecinde ayarlama maliyetlerini göz önünde bulunduran Bond ve Meghir (1994) çalışmasını takip ederek Euler denkleminden elde edilen tahmin modeli (8) nolu denklemde sunulmaktadır. Model, yatırımların doğasında bulunan doğrusal olmayan davranışı kontrol etmek amacıyla bir önceki dönem sabit sermaye yatırımlarının sabit sermaye stokuna oranının karesi ile desteklenmektedir. Firma düzeyinde sabit etkiler, τ_i, parametresi ile temsil

[14] Tahmin modelinde sermayenin verimliliği değişkeni, brüt satışlar/sermaye stoku değişkeni ile temsil edilmektedir. Bu değişken, birim sermaye stoku yani girdi başına üretim (satışlar) olarak tanımlanmaktadır. Değişken ile hem firmanın yeni yatırım olanaklarının hem de firmanın sermaye verimliliğinin kontrol edilmesi amaçlanmaktadır.

edilmektedir. İmalat sanayi firmalarının mensup oldukları alt sanayi kolları için kukla değişkenler, μ_r, oluşturularak modelde yer verilmiştir. Bütün firmaları ortak etkileyen, firma düzeyinde sabit ancak yıl düzeyinde değişken etkileri ayrıştırmak için yıl kuklaları, φ_t, modele dâhil edilmektedir. Bu kuklaların, ekonomi genelinde etkide bulunan ortak şokları kontrol etmesi beklenmektedir.

$$I_{it}/K_{it-1} = \alpha_1 CF_{it}/K_{it-1} + \alpha_2 S_{it}/K_{it-1} + \alpha_3 (I_{it-1}/K_{it-2})^2 + \tau_i + \mu_r + \varphi_t + \vartheta_{it} \quad (8)$$

Söz konusu tahmin denklemi, havuzlanmış OLS, Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler yöntemleri ile tahmin edilmektedir. Sabit sermaye yatırımları veya genel anlamda yatırım kavramı zaman içinde süreklilik arz eden bir değişken olarak ele alınmaktadır. Yatırımlar, genellikle geçmiş dönemde yapılan yatırımlar ile ilişkili olmaktadırlar. Geçmiş dönemlerde başlanan bir sabit sermaye yatırımı firmalar için bir muhasebe yılından daha uzun bir zamanda tamamlanabilmektedir. Bunun gibi etkenler, bağımlı değişken olan yatırım/sermaye stoku oranının gecikmeleriyle ilişkili olabileceği, yani dinamik bir süreç olarak modellenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, yatırım kararları ile firmanın satışları ve nakit akımlarının kesin dışsal bir ilişkiye sahip olup olmadığı bir diğer sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Bilanço kalemleri göz önünde bulundurulduğunda, değişkenlerin kesin dışsallık varsayımını sağlamayabileceği değerlendirilmektedir. Firma düzeyinde veri seti kullanan birçok çalışma, bu sorunların üstesinden gelmek amacıyla dinamik panel veri yöntemlerinden yararlanmaktadır. Belirtilen sorunlara karşı önerilen dinamik panel veri modeli aşağıda sunulmaktadır:

$$I_{it}/K_{it-1} = \sum_{k=1}^{p} \beta_k (I_{it-k}/K_{it-1-k}) + \alpha_1 CF_{it}/K_{it-1} + \alpha_2 S_{it}/K_{it-1} + \alpha_3 (I_{it-1}/K_{it-2})^2 + \tau_i + \mu_r + \varphi_t + \vartheta_{it} \quad (9)$$

(9) numaralı dinamik model, bir sonraki bölümde detaylı ele alınacak Arellano-Bond fark GMM yöntemi (Arellano ve Bond, 1991) ve Arellano-Bover/Blundell-Bond sistem GMM yöntemi (Arellano ve Bover, 1995; Blundell ve Bond, 1998) ile tahmin edilmektedir.

Bu çalışmayı firma düzeyinde diğer çalışmalardan ayıran ana katkı, yatırım modellerinde bilanço sağlamlığını temsil eden nakit akımı değişkeni ile para politikası duruşu ve ekonomi genelindeki finansal koşullarının etkileşimlerine ayrı ayrı yer vermesidir. İlk aşamada modele, para politikası duruşunu temsil eden bir

değişken eklenerek politika değişmelerinin nakit akımları ve firma yatırımları arasındaki ilişkiye etkisi ele alınmaktadır. İç finansman değişkeni ile etkileşim halinde bulunan bu yeni değişken, parasal sıkılaşma ve genişleme dönemlerinde yatırımların nakit akımı esnekliğinin anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Para politikası duruşunu temsil eden para politikası koşulları göstergeleri 4.3.1. nolu bölümde detaylı olarak ele alınmaktadır. Buna göre, politikanın genişletici veya sıkılaştırıcı olduğunu belirlemek amacıyla üç farklı gösterge oluşturulmaktadır. Burada farklı göstergeler oluşturmaktaki amaç, bulguların sağlamlığına katkı sağlamanın yanında, geçmiş çalışmalardaki önerileri dikkate almaktır. (10) nolu modelde EMP, genişletici para politikası kuklasıdır. Bu kukla, para politikası koşullarını gösteren göstergenin hareketine bağlı olarak değer almaktadır. İlk gösterge olan reel faiz oranı için, eğer bu oran herhangi bir yılda bir önceki yıla göre düşüş kaydetmişse söz konusu yılda para politikasının genişletici olduğu varsayılmakta ve EMP kukla değişkeni *1* değerini almaktadır. Diğer yıllar içinse kukla değişken *0* değerini almaktadır. İkinci gösterge olan ve merkez bankasının ağırlıklı ortalama fonlama faiz oranı ile reel döviz kurundaki değer kaybı arasındaki farkı ifade eden makas için ise benzer bir tanımlama yapılmaktadır. Makas verisi herhangi bir yılda önceki yıla göre düşüş gösteriyorsa söz konusu yıl genişletici para politikasının uygulandığı bir yıl olarak kabul edilmekte, EMP kukla değişkeni bu yıl için *1* değerini alırken diğer yıllar için *0* değerini almaktadır. Para politikası koşullarını gösteren son gösterge merkez bankasının iletişiminde son dönemde oldukça sık kullanılan getiri eğrisinin eğimidir. Getiri eğrisinin eğimi bir önceki yıla göre arttıysa, söz konusu yıl genişletici para politikasının uygulandığı bir yıl olarak değerlendirilmekte ve EMP kukla değişkeni bu yılda *1*, diğer yıllarda *0* değerini almaktadır.

$$I_{it}/K_{it-1} = \sum_{k=1}^{p} \beta_k (I_{it-k}/K_{it-1-k}) + \alpha_1 CF_{it}/K_{it-1} + \alpha_2 S_{it}/K_{it-1} + \alpha_3 (I_{it-1}/K_{it-2})^2 + \gamma(CF_{it}/K_{it-1}) * (EMP)_t + \tau_i + \mu_r + \varphi_t + \vartheta_{it} \quad (10)$$

Para politikasını Merkez Bankası yönetmekle birlikte ekonomide firmaların fonlara erişimini belirleyen çeşitli düzenleme mekanizmaları, vergi indirimleri ve bölgesel sübvansiyonlar gibi politikalar bulunmaktadır. Bu politikalara ilişkin, firma düzeyinde veri bulunmamaktadır. Bütün ekonomiyi etkileyen düzenleme mekanizmaları ve vergi indirimlerinin firma sabit yıl etkileri ile kontrol edilmesi

amaçlanmaktadır. Bölgesel sübvansiyon politikaları için de hangi firmanın teşvik kullanıp kullanmadığı, kullandı ise tutarının ne olduğuna ilişkin firma düzeyinde veri bulunmamaktadır. Bu teşviklerin ise modellere dâhil edilen bölge kuklaları ile ayrıştırılması hedeflenmektedir.

Firmaların finansal kısıtlılığını üzerinden reel ekonomiye etki etmeyi para politikası duruşundaki değişikliklerle açıklamanın yanı sıra daha geniş bir bakış açısından yaklaşarak ekonomi genelinde finansal koşullardaki değişimler yoluyla açıklamak da mümkündür. Bu amaçla *(11)* nolu model geliştirilmiştir. Bu modelde, EFC destekleyici finansal koşulları temsil eden kukla değişkendir. Nakit akımı ile etkileşim değişkeninin katsayı tahmininin anlamlı olması halinde, firmaların yatırımları üzerinde iç finansman durumlarının kısıtlılığı ekonomi genelinde finansal koşulların destekleyici veya sıkılaştırıcı olup olmamasına göre değişkenlik gösteriyor demektir. Buna göre, firma bilanço kanalının, daha dar anlamıyla nakit akımı kanalının, geçerli olup olmadığı hem *(10)* hem de *(11)* nolu modellerde test edilmektedir. Finansal koşullar endeksi 4.3.2. nolu bölümde detaylı olarak ele alınmaktadır. EFC kukla değişkeni, bu endeksin düzeyi ve yıllar içindeki değişimine göre alternatif iki tahmin modelinde yer almaktadır. Düzey açısından, finansal koşullar endeksinin sıfırdan büyük olduğu yıllarda koşulların destekleyici olduğu varsayılmakta ve EFC kukla değişkeni *1* değerini almaktadır. Değişim olarak ele alındığında, endeksin bir önceki yıla göre artış kaydettiği yıllarda kukla değişken *1* değerini alırken artış göstermediği yıllarda *0* değerini almaktadır.

$$I_{it}/K_{it-1} = \sum_{k=1}^{p} \beta_k (I_{it-k}/K_{it-1-k}) + \alpha_1 CF_{it}/K_{it-1} + \alpha_2 S_{it}/K_{it-1} + \alpha_3 (I_{it-1}/K_{it-2})^2 + \theta(CF_{it}/K_{it-1}) * (EFC)_t + \tau_i + \mu_r + \varphi_t + \vartheta_{it} \quad (11)$$

Son tahmin modeli, 2008 yılında gerçekleşen küresel finansal krizin firmaların bilanço güçlerinin yatırım kararlarına olan etkisi üzerinde anlamlı etkisi olup olmadığını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Türkiye'nin GSYİH'sı 2009 yılında reel olarak yüzde 4,8 küçülme göstermiştir. Bu dönemde, ekonominin en küçük birimi olan firmaların hem mallarına olan talepteki düşüşten hem de finansmana erişim imkânlarının zayıflamasından dolayı yatırımlarını azaltmış olmaları beklenmektedir. Finansal kısıtlılığın veya bilançoda iç finansmanı temsil eden değişkenlerin yatırımlar üzerine etkisi açısından değerlendirildiğinde ise beklentiler nakit akımı esnekliklerinin kriz döneminde kriz olmayan dönemlere kıyasla anlamlı olarak yükselmiş olmasıdır. Kredi mekanizmasındaki bozulmanın firma bilanço kanalını

daha etkili hale getirmesi beklenmektedir. Kriz dönemini temsil etmekte iki farklı kukla değişkenden faydalanılmaktadır. Bunlardan ilki, 2008 yılı için *1* değerini alırken diğer yıllar için *0* değerini almaktadır. Diğer kriz kukla değişkeni ise hem 2008 hem de takip eden 2009 yılları için *1*, örneklemdeki diğer yıllar için *0* değerini almaktadır.

$$I_{it}/K_{it-1} = \sum_{k=1}^{p} \beta_k (I_{it-k}/K_{it-1-k}) + \alpha_1 CF_{it}/K_{it-1} + \alpha_2 S_{it}/K_{it-1} + \alpha_3 (I_{it-1}/K_{it-2})^2 + \sigma(CF_{it}/K_{it-1}) * (Kriz)_t + \tau_i + \mu_r + \varphi_t + \vartheta_{it} \quad (12)$$

Çalışmada test edilecek temel hipotezler aşağıda özetlenmektedir:

- Türkiye'de faaliyet gösteren imalat sanayi KOBi'lerinin sabit sermaye yatırımları üzerinde firmanın finansal kısıtlarını temsil eden bilanço unsuru olan nakit akımlarının etkisi yoktur ($H_0: \alpha_1 = 0$).
- Yatırımların nakit akımı esnekliği, para politikasının genişletici veya sıkılaştırıcı olduğu dönemlerde aynıdır ($H_0: \gamma = 0$).
- Ekonomi genelinde finansal koşulların destekleyici veya sıkılaştırıcı olduğu dönemlerde firma yatırımlarının iç finansmana duyarlılığı aynıdır ($H_0: \theta = 0$).
- Bilanço unsurları tarafından ortaya konulan yatırımların üzerindeki iç finansman kısıtları, küresel finansal kriz döneminde diğer dönemlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($H_0: \sigma = 0$).

4.5. Ekonometrik Yöntem

Nakit akımı aktarımını ortaya koymayı amaçlayan modeller panel veri yöntemleri kullanılarak tahmin edilmektedir. Aynı yatay kesit birimlerinin (*N*) belli bir zaman ufku (*T*) boyunca düzenli olarak gözlenmesi ile elde edilen veri setine panel veri seti adı verilmektedir. Panel veri setlerinde hem zamandan bağımsız olan yatay kesit değişkenliği hem de yatay kesitten bağımsız olan zaman içerisindeki değişkenlik yer almaktadır. Hsiao (2003, 3) panel veri setinin yatay kesit ve zaman serisi veri setlerine karşı bir takım üstünlüklerinden bahsetmektedir. Bunlardan ilkini, panel veride gözlem sayısının, dolayısıyla serbestlik derecesinin artması olarak ifade etmektedir. Serbestlik derecesinin artması ise, açıklayıcı değişkenler arasında doğrusal bağıntı sorununu hafifletmektedir.

Panel verinin dikkat çeken bir diğer üstünlüğü, hem kesit hem de zaman boyunca daha fazla gözlem bulunmasıyla ölçüm hatalarından kaynaklanan içsellik sorununa

karşı etkili olmasıdır. Ölçüm hatalarının yanı sıra modelde bulunması gereken ancak gözlenemeyen değişkenlerden kaynaklanan ihmal edilmiş değişken sorunu, hata terimi ile açıklayıcı değişkenlerin birbirinden bağımsız olması varsayımını bozmaktadır. Hsiao (2003, 5) zamanlar arası dinamikler ve yatay kesit düzeyinde değişkenliği göz önünde bulunduran panel verinin ihmal edilmiş değişken sapmasını kontrol etme açısından daha uygun olduğunu öne sürmektedir.

Panel veri setinin zaman serilerine karşı bir üstünlüğü ise durağanlık varsayımı ile ilgilidir. Zaman serisi analizinde, serinin ortalama, varyans gibi özelliklerinin zaman içerisinde durağan olması gerekmektedir. Aksi durumda, kurulan modellerden elde edilen uzun dönem ilişkileri yanıltıcı olmaktadır. Hsiao (2003, 7) panel veri ile çalışıldığında, yatay kesitler boyunca gözlemlerin birbirlerinden bağımsız olacağını, böylece merkezi limit teoreminden yararlanılarak büyük örneklemlerde normal dağılıma sahip tahminciler elde edilebileceğini belirtmektedir.

Baltagi (2005, 4) panel veri kullanmanın yatay kesit ve zaman serisi veri setlerine göre üstünlüklerini ele almaktadır. Buna göre, panel veri bireysel değişkenliği kontrol etme, daha çok bilgi içeren veri sağlama, daha çok değişkenlik, değişkenler arasında daha az doğrusal bağıntı, daha fazla serbestlik derecesi ve daha fazla etkinlik sağlamaktadır. Panel veri, belli bir denge durumuna intibak etmenin dinamiklerini ele almada daha kullanışlıdır. Yatay kesit ve zaman serilerine kıyasla daha gelişmiş davranışsal modelleri kurmaya ve test etmeye imkân tanımaktadır. Ayrıca, makro düzeye kıyasla mikro düzeyde toplanan veriler toplama (aggregation) sorununa karşı daha dirençlidir ve ölçüm hataları daha düşük düzeydedir.

Panel veri modelleri genel olarak aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$y_{it} = \gamma + \beta x_{it} + \varepsilon_{it} \qquad i=1,2,\ldots,N \qquad t=1,2,\ldots,T \tag{13}$$

Modelde *i*, birey, firma veya ülke gibi panel birimlerini ifade ederken, *t* zaman boyutunu temsil etmektedir. β, 1xK boyutlu eğim vektörü, x_{it} ise Kx1 boyutlu açıklayıcı değişkenler matrisidir. ε_{it} bileşik hata terimi olarak adlandırılmaktadır. Bileşik hata terimi, tek ve çift yönlü olarak tanımlanabilmektedir. Tek yönlü hata terimi aşağıda görüldüğü gibi

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + \mu_{it} \tag{14}$$

gözlenemeyen zaman sabit bireysel etkiler, α_i ve diğer gözlenemeyen hata terimini, μ_{it}, kapsayacak şekilde tanımlanmaktadır (Baltagi, 2005, 10). Burada

zaman sabit panel birimine özgü etkilere örnek vermek gerekirse firmaların performansına yönelik bir çalışmada firmaların kendilerine özgü yönetim yapıları her yıl boyutunda firmalar arasında değişkenlik yaratan zamandan bağımsız etkenlerdir. Çift yönlü hata teriminde ise

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + \delta_t + \mu_{it} \quad (15)$$

tek yönlü hata terimine ilave olarak δ_t ile temsil edilen birey boyutunda sabit ancak zamana özgü etkiler de kapsanmaktadır. Panel birimi sabit zaman etkilerine örnek vermek gerekirse, herhangi bir yılda bir ekonomide gerçekleşen ve sistematik olarak bütün firmaları etkileyen etkenler verilebilir. Örneğin, *t* döneminde petrol fiyatlarında görülen bir artış veya vergi mevzuatında yapılan bir değişiklik bütün firmaları etkilemektedir.

Panel veri setleri gözlemlerin yıllar itibariyle eksik olup olmamasına göre ikiye ayrılmaktadır. Veri setindeki her *t* zaman biriminde *i* panel birimine ilişkin gözlem bulunuyorsa bu panel veri setine dengeli panel denilmektedir. Eğer t zaman birimleri için i panel birimine ilişkin gözlemler eksik ise bu panel veri setine dengesiz panel denilmektedir. Dengeli ve dengesiz panellerin kullanılarak panel veri modellerinin tahmin edilmesi konusuna dikkatle yaklaşılmaktadır. Bu noktada, eksik olan gözlemlerin neden veri setinde bulunmadığı önemlidir. Wooldridge (2002, 578) eksik olan gözlemlerin eksik olma nedeninin bağımlı değişken ile sistematik olması durumunda örneklem seçim sorunlarıyla karşılaşılacağını vurgulamaktadır. Yani, gözlemlerin veri setinde bulunmaması rassal bir şekilde olmalı iken sistematik bir nedenle olmamalıdır.

Bu çalışmada yatırım modelleri temel olarak statik ve dinamik panel veri modelleri ile ele alınmaktadır. Statik panel veri modelleri sabit etkiler ve rassal etkiler modelleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Panel verinin özelliklerini tam olarak ele almamasıyla bir panel veri yöntemi olmamakla birlikte, statik modeller aynı zamanda havuzlanmış OLS yöntemi ile tahmin edilmektedir. Havuzlanmış OLS yönteminde veri setinin yatay kesit ve zaman boyutu dikkate alınmamaktadır. Veri setindeki bütün gözlemler bir havuzda toplanarak, örnekleme OLS yöntemi uygulanmaktadır. Bu yöntem bireysel değişkenliği göz ardı etmesi nedeniyle sabit ve rassal etkiler modellerinden ayrılmaktadır.

Sabit ve rassal etkiler modelleri arasındaki temel ayrım yatay kesit boyutundaki etkilerin model içerisinde tahmin edilecek bir değişken olup olmadığı ile ilgilidir. Hsiao (2003, 30) sabit etkiler modelini aşağıdaki gibi formüle etmektedir:

$$y_{it} = \alpha_i^* + \beta x_{it} + \mu_{it} \qquad i=1,2,\ldots,N \quad t=1,2,\ldots,T \tag{16}$$

Modelde 1x1 boyutlu sabit, α_i^*, ise zaman boyutunda sabit *i*. panel birimine özgü etkileri ifade etmektedir. Sabit etkiler modelinde, bu sabitler her panel birimi için modelde tahmin edilecek bilinmeyen parametreler olarak göz önünde bulundurulmaktadır (Greene, 2012, 359). Sabit etkiler modeli, gözlenemeyen zaman sabit bireysel etkilerin modelde yer alan açıklayıcı değişkenlerle ilişkili olmasına izin vermektedir. Ancak, panele özgü zaman sabit etkilerin rassal olması durumunda sabit etkiler modelinin oluşturduğu tahminler tutarsız olmaktadır. Rassal etkiler modeli, bu bireysel etkilerin rassal olduğunu ve modeldeki açıklayıcı değişkenlerle arasında ilişki olmadığını varsaymaktadır.

$$\mathrm{Cov}(\alpha_i, x_{it}) = 0 \tag{17}$$

Zaman sabit bireysel etkilerle ilgili varsayımların hangisinin geçerli olduğu, yani hangi modelin tahminlerinin tercih edilmesi gerektiği Hausman (1978) tarafından geliştirilen test ile belirlenmektedir. Boş hipotezi rassal etkiler modelinin daha uygun olduğu yönünde olan bu test, sabit ve rassal etkiler tahmincileri arasındaki farka dayanmaktadır.

Modelin dinamik bir yapısı varsa ve bağımlı değişkenin gecikmelerinin modelde bulunması gerekiyorsa dinamik bir modellemenin tercih edilmesi gerekmektedir. Bağımlı değişkenin birinci gecikmesinin yer aldığı dinamik bir panel veri modeli aşağıdaki gibi formüle edilmektedir:

$$y_{it} = \rho y_{it-1} + \beta x_{it} + \varepsilon_{it} \qquad i=1,2,\ldots,N \quad t=1,2,\ldots,T \tag{18}$$

Bileşik hata terimi *(14)*'de görüldüğü gibi zaman sabit bireysel etkiler ve diğer açıklanamayan kısım olarak ikiye ayrıştırıldığında dinamik model aşağıdaki şekilde düzenlenmektedir:

$$y_{it} = \rho y_{it-1} + \beta x_{it} + \alpha_i + \mu_{it} \tag{19}$$

(19) numaralı modelin sabit ve rassal etkiler modelleriyle tahmin edilmesi sapmalı tahminlere neden olmaktadır. Büyük gözlemler için ise ($N \to \infty$) tutarsız tahminler elde edilmektedir. Bunun nedeni, bağımlı değişkenin gecikmesinin, y_{it-1}, bileşik

hata terimi içerisinde yer alan bireye özgü ancak zaman sabit etkilerle, α_i , ilişkisi bulunmasıdır. *(19)* numaralı modelin bir dönem gecikmesi alındığında iki değişken arasındaki ilişki daha açık görülmektedir:

$$y_{it-1} = \rho y_{it-2} + \beta x_{it-1} + \alpha_i + \mu_{it-1} \quad (20)$$

Söz konusu ilişki içsellik sorununu ortaya çıkarmaktadır. İçsellik sorunu ise tahminlerin, literatürde dinamik panel sapması veya Nickell (1981) sapması adı verilen bir sapmaya sahip olmasına neden olmaktadır. Buna göre, birinci dereceden otoregresif bir panel veri modelinin havuzlanmış OLS ve sabit etkiler modelleriyle tahmin edildikleri durumda, panel boyutu sonsuza giderken ve zaman boyutu sabitken, asimptotik sapmaya ve tutarsız tahmin ortaya çıkmaktadır.

Dinamik panel veri modellerinde içsellik sorununa karşı çeşitli çözüm önerileri sunulmaktadır. Anderson ve Hsiao (1981, 1982) içsellik sorununu ortaya çıkarak sabit etkileri ortadan kaldırmak amacıyla *(19)* nolu modelin farkını alarak yeni modele araç değişken (IV) yöntemini uygulamaktadır. Buna göre, bağımlı değişkenin gecikmeleri bağımlı değişken yerine araç değişken olarak kullanılmaktadır. Δy_{it-1} yerine seviye ve fark olarak alternatif iki araç değişken $(\Delta y_{it-2}, y_{it-2})$ önermektedirler. Literatürde Anderson-Hsiao (1981) araç değişken tahmincisinin etkinliğinin düşük olduğu eleştirisine karşı, fark modelini genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) ile tahmin etmeyi öneren çeşitli çalışmalar bulunmaktadır.

Holtz-Eakin, Newey ve Rosen (1988) bulundukları dönemde zaman serisi analizinde oldukça rağbet gören vektör otoregresif modellerini panel veri çerçevesine uygulamaktadırlar. Dinamik ücret ilişkisini ele aldıkları çalışmada, panel veri ile vektör otoregresif model katsayılarını tahmin etmektedirler. Özellikle zaman boyutunun (*T*) panel boyutuna (*N*) göre oldukça düşük olması nedeniyle panel birimine özgü etkilerle bağımlı değişkenin gecikmesi arasındaki ilişkiden kaynaklanan içsellik sorununa çözüm olarak Anderson ve Hisao (1982) çalışmasında izlenen yöntemi takip etmektedirler. Farkı alınmış ücret denkleminde, bağımlı değişken yerine araç değişken olarak iki alternatif kullanmaktadırlar. Bunlar, ücretlerin ikinci ve üçüncü gecikmeleri bir arada ve sadece üçüncü gecikmenin araç olarak kullanıldığı tahmin modelleridir. Tahmin sürecinde genelleştirilmiş momentler yöntemini (GMM) kullanan bu çalışma, daha sonra Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen dinamik panel modellerinin GMM ile tahmin edilmesi

durumunda kullanılan ardışık bağıntı testlerini ele alan çalışma ile adını duyurmuştur. Bu tahmin yöntemine sonrasında fark GMM (difference GMM) yöntemi adı verilmiştir. Holtz-Eakin, Newey ve Rosen (1988) çalışmasından farklı olarak, Arellano ve Bond (1991) farkı alınmış bağımlı değişken[15] için araç değişken olarak sadece Δy_{it-2} veya y_{it-2}'yi değil bağımlı değişkenin, ikinci gecikme dâhil olmak üzere daha geriye doğru bütün gecikmelerinden yararlanmayı önermektedir. Çalışmada, bağımlı değişkenin gecikmelerin araç değişken olarak kullanıldığı bir GMM tahmincisinin hata teriminde ardışık bağıntı olması durumunda tutarlılığını yitireceği, dolayısıyla katsayı tahminleriyle birlikte araç değişkenlerin geçerli olduğuna yani ardışık bağıntı sorunu olmadığına ilişkin test istatistiklerinin de verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. GMM tahmincisinin oluşturulmasında bütün doğrusal moment koşullarından[16] yararlanılmaktadır.

Arellano ve Bover (1995) ile Blundell ve Bond (1998) çalışmaları ile önerilen system GMM (system GMM) yöntemi ise bağımlı değişkenin geçmiş değerleriyle yüksek ilişkisinden kaynaklanan zayıf araç değişken problemine karşı hem birinci fark hem de seviye denklemlerini bir denklem sistemi olarak ele alan bir çerçeve sunmaktadır. Fark GMM tahmininden farklı olarak bu yöntemde, ayrıca seviye denklemleri için bağımlı değişkenin farkları araç değişken olarak kullanılarak araç değişken kümesi genişletilmektedir. Blundell ve Bond (1998) fark GMM tahmincisinin, bağımlı değişken ile gecikmeleri arasındaki ilişkinin yüksek olması durumunda ortaya çıkan zayıf araç değişken sorunu karşısında sistem GMM tahmincisine kıyasla etkinliğinin daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmada sistematik bir yaklaşım takip edilerek öncelikle statik yatırım modelleri tahmin edilmektedir. Sonrasında dinamik yatırım modelleri hem fark hem de sistem GMM yöntemleriyle ele alınmaktadır.

Modellerin tahminleri Stata 14.0 ekonometri yazılımı kullanılarak yapılmaktadır. Dinamik panel modelleri tahminlerinde Roodman (2009a) tarafından geliştirilen *xtabond2* komutundan yararlanılmaktadır. Komutun, panel düzeyinde ardışık bağıntı ve değişen varyansa dirençli standart hatalar oluşturması için "*robust"* opsiyonu

---

[15] Modelin farkını almadaki gerekçe Anderson ve Hsiao (1981) çalışmasındakine benzer şekilde içsellik sorununa neden olan zaman sabit bireysel etkilerin ortadan kaldırılmasıdır.

[16] Arellano ve Bond (1991), $T \geq 3$ iken doğrusal moment koşullarının sayısının $(T-2)(T-1)/2$ olduğunu ifade etmektedir.

kullanılmaktadır. İki aşamalı tahminlerde karşılaşılan standart hataların aşağı yönlü sapmalı olması sorununa karşın, "*twostep robust"* komutu kullanılmaktadır. Böylece, iki aşamalı tahminden elde edilen kovaryans matrisi Windmeijer'in (2005) sonlu örneklem düzeltmesi ile sapmadan kurtarılmaktadır.

Modellerin tahmin edilmesi sonrasında temel olarak iki testi geçip geçmediği raporlanmaktadır. Bunlardan birincisi, araç değişkenlerin geçerli olup olmadığını sınayan testlerdir. Literatürde bu amaçla göz önünde bulundurulan iki temel test Sargan (1958) ve Hansen (1982) testleridir. Her iki testinde boş hipotezi araç değişkenlerin geçerli olduğu yönündedir. Roodman (2009a) hata terimlerinde ardışık bağıntı veya değişen varyans olmasından şüphelenilmesi durumunda Sargan testi sonuçlarına güvenilmeyeceğini vurgularken, araç değişken testi olarak iki aşamalı tahminden elde edilen Hansen test istatistiğini önermektedir. Buradan yola çıkarak, çalışmadaki modellerde kullanılan araç değişkenlerin geçerliliğine yönelik sınamada Hansen test istatistiği dikkate alınmaktadır.

Zaman boyutu ile birlikte araç değişken sayısının hızlı artması, araç değişken kümesinin geçerliliği üzerinde olumsuz etkide bulunmaktadır. Roodman (2009b) araç değişken sayısının azaltılmasında kullanılan iki yöntemi, gecikme sayısını sınırlandırmak ve araç değişkenler kümesini daha küçük alt kümelere indirgemek olarak sıralamaktadır. İkinci yöntem, *xtabond2* komutunda yer alan '*collapse*' seçeneği kullanılarak uygulanmaktadır.

Dinamik panel tahminlerinin geçmesi gereken ikinci temel test ise ardışık bağıntı testidir. İlk olarak Arellano ve Bond (1991) tarafından önerilen test, farkı alınmış modelin hata terimlerinde ikinci dereceden ardışık bağıntı olup olmadığını sınamaktadır. Boş hipotezi ardışık bağıntı olmadığı yönünde olan testin *2* ve daha büyük gecikmeler için sağlanması gerekmektedir. AR(1) için boş hipotezin reddedilmesi veya birinci dereceden ardışık bağıntı olması farkı alınmış model ile çalışıldığı için beklenen bir durumdur.

5. EKONOMETRİK BULGULAR

5.1. Sabit Sermaye Yatırımlarının Nakit Akımı Esneklikleri

Firmaların maddi duran varlıklara yaptıkları harcamaların, iç finansman imkânlarına veya bilançolarının sağlamlığına duyarlılığını ele almak için literatürde Fazzari ve diğ. (1988) ile başlayan ampirik yaklaşım takip edilmektedir. Yatırımların optimal sermaye stokuna ulaşma sürecinde ayarlama maliyetlerini de göz önünde bulunduran Bond ve Meghir (1994) çalışmasını takip ederek Euler denkleminden elde edilen tahmin modeli *(8)* nolu denklemde sunulmaktadır. Modelin statik ve dinamik panel veri yöntemleri ile tahmin edilmesi sonucu elde edilen yatırımların nakit akımı esnekliği katsayısının anlamlılığı üzerinde durulmaktadır. Bu katsayının anlamlı olması, firmanın iç ve dış finansman arasında bir maliyet farkı ile karşılaştığı ve iç finansmanın yatırımlar üzerinde belirleyici olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Aksi durumda, yani iç ve dış finansman birbirleri ile ikame olduğunda, firma maliyetsiz şekilde finansman türleri arasında geçiş yapabilmekte ve yatırımlarını bilançosuyla veya dış imkânlarla finanse etmesi arasında fark bulunmamaktadır. Bu durumda, sabit sermaye yatırımlarının nakit akımı esnekliğinin istatistiki olarak sıfırdan farksız olması beklenmektedir. Sermaye piyasalarında aksaklıklar olduğu durumda ise bu katsayının pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olması beklenmektedir.

Yatırım modelleri, 2005-2014 döneminde imalat sanayinde faaliyet gösteren küçük ve orta büyüklükte firma verisi ile tahmin edilmektedir. Çalışmada, yatırım/sermaye stoku oranı art arda beş yıl boyunca gözlenen firmalar göz önünde bulundurulmaktadır.[17] Burada amaçlanan, gözlenen firmaların zaman boyutunda mümkün olduğunca süreklilik göstermesidir. Uç gözlemlerin tahmin sonuçları üzerindeki etkilerini hafifletmek ve daha dirençli tahminler elde etmek için iki yol izlenmektedir. Öncelikle, ampirik finans literatüründe sıkça uygulanan winsorizasyon yöntemi takip edilmektedir. Bağımlı ve açıklayıcı değişkenler dağılımlarının her iki ucundan yüzde bir oranında winsorize edilmiştir. İlgili

[17] Benzer bir yaklaşım için Mizen ve Vermulen (2005) ve Mulier ve diğ. (2016) çalışmalarına bakılabilir.

gözlemleri örneklem dışında tutmaktan farklı olarak bu işlemde, söz konusu uç değerler kendilerinden önce gelen en yüksek (veya en düşük) değer ile değiştirilmektedir. Böylece gözlem sayısında bir değişiklik yaşanmamaktadır. Uç değerlere karşı ikinci alınan önlemde ise reel aktiflerdeki artış oranı göz önünde bulundurulmaktadır. Cari dönemdeki reel aktiflerin bir dönem önceki reel aktiflerine oranı dördün üzerindeki firmalar örneklem dışında tutulmaktadır. Tahmin örnekleminde 2930 firmaya ait 16202 firma-yıl gözlemi bulunmaktadır. Veri setine uygulanan işlemler ve gözlem sayısına etkileri Tablo 5.1.'de sunulmaktadır.

Tablo 5.1: Veri İşleme Adımları

	İşlem	Kalan Gözlem Sayısı
Adım 1	Her iki kuyruktan yüzde 1 oranında winsorize edilmesi	249,042
Adım 2	2004 sonrası dönemin göz önünde bulundurulması	107,206
Adım 3	Sadece imalat sanayi firmalarının göz önünde bulundurulması	42,644
Adım 4	Çalışan sayısının [20,250] arasında kısıtlanması	29,058
Adım 5	En az 5 yıl bilançosu bulunma şartı getirilmesi	17,593
Adım 6	Reel aktiflerinin herhangi bir yıl önceki yılın 4 katını aşmaması	16,202

Ekonometrik bulguların sunulmaya başlanmasından önce değişkenler arasındaki ilişkiye yönelik serpilme çizimleri hakkında bilgi verilmektedir. Yatırım/sermaye stoku oranı ile nakit akımı/sermaye stoku, brüt satışlar/sermaye stoku, ticari borçlar/sermaye stoku ve kaldıraç oranı arasındaki ilişkiye yönelik serpilme çizimleri Ek 7a ve Ek 7b'de sunulmaktadır. Diğer koşulların etkisi göz önüne alınmadan basit ilişkiye yönelik serpilme çizimleri yatırım/sermaye stoku değişkeni ile nakit akımı/sermaye stoku, brüt satışlar/sermaye stoku ve ticari borçlar/sermaye stoku değişkenleri arasında pozitif ilişkiye işaret ederken kaldıraç oranı ile yatırım/sermaye stoku değişkeni arasında bir ilişki olmadığına işaret etmektedir.

(8) numaralı denklem OLS, sabit etkiler ve rassal etkiler yöntemleri ile tahmin edildiğinde elde edilen sonuçlar Tablo 5.2'de sunulmaktadır. Yıl ve sektör etkilerinin kontrol edildiği modeller sütunlarda belirtilmektedir. Sabit ve rassal etkiler modelleri arasında tercih yapmak amacıyla Hausman (1978) tarafından geliştirilen test kullanılmaktadır. Hausman testi, sabit etkiler ve rassal etkiler modelinden elde edilen katsayı tahminleri arasında sistematik bir farklılık olmadığını öne süren boş hipotezi sınamaktadır. Buna göre boş hipotezin reddedilememesi durumunda rassal

etkiler modeli tercih edilirken, boş hipotez reddediliyorsa sabit etkiler modeli daha uygun görülmektedir. Yatırım modelinin sabit ve rassal etkiler modelleri ile tahmini sonucunda Hausman testinin boş hipotezi güçlü bir şekilde reddedilmekte ve sabit etkiler modelinin rassal etkiler modeline kıyasla daha uygun olduğu sonucuna varılmaktadır.

Tahmin sonuçlarının ilk işaret ettiği gözlem, yatırımların nakit akımı esnekliğinin pozitif ve anlamlı olduğudur. Buna göre Türkiye'de faaliyet gösteren küçük ve orta büyüklükteki imalat sanayi firmaları maddi duran varlıklara yatırım yaparken bilançoları tarafından kısıtlanmaktadırlar. Bilançosu sağlam olan yani iç finansman imkânları iyi olan firmaların maddi duran varlıklara yaptığı harcamalar ortalamada bilançosu bozuk olan yani iç finansman imkânları zayıf firmalardan daha yüksektir. İkinci olarak, satışlar değişkeninin bazı modellerde anlamlı etkiye sahip bulunduğu gözlenmektedir. Ancak bu etki nakit akımı esnekliğine kıyasla zayıftır. Tobin q modelleri için q'nun yanlış ölçüldüğü, dolayısıyla nakit akımı değişkeninin yatırım imkânları ile ilişkili olduğu ve bu nedenle anlamlı etkisi olduğuna ilişkin eleştiriler bulunmaktadır. Bu eleştiriler halka açık firmalar için yapılan tahminleri hedef almaktadır. Örneklemimiz halka açık olmayan küçük ve orta ölçekli firmalardan oluşmaktadır. Halka açık olmayan küçük ve orta büyüklükte firmalar için güncel bir çalışmada, D'Espallier ve Guariglia (2015) Belçika firmaları için zamana bağlı değişen nakit akımı esnekliklerini tahmin etmektedirler. Bu çalışmada, firmaların yatırım imkânlarını temsil eden üç ayrı değişken ile tahminler yapılmakta ve farklı modeller için nakit akımı esnekliklerinin anlamlı olarak farklılaşmadığı kaydedilmektedir. Bulgular, nakit akımı esnekliklerinin yatırım imkânlarını temsil etmediği ve literatürde bu yönde yapılan eleştirilerin abartıldığı şeklinde yorumlanmaktadır.

Yatırım davranışının dinamik yapısı göz önünde bulundurulduğunda bağımlı değişkenin gecikmeleri modelde yerini almaktadır. Bağımlı değişkenin gecikmesinin açıklayıcı değişken olarak yer aldığı modelin sabit ve rassal etkiler yöntemleriyle tahmin edilmesi durumunda ortaya çıkan içsellik sorunundan, ekonometrik yöntemi ele alan 4.5. nolu bölümde bahsedilmektedir. İçsellik sorununa karşı dinamik modeller Arellano ve Bond (1991) tarafından önerilen fark GMM ve Arellano ve Bover (1995) ile Blundell ve Bond (1998) tarafından önerilen sistem GMM tahmincileri ile tahmin edilmektedir. Tablo 5.3.'de dinamik modele ait tahmin

sonuçları sunulmaktadır. Dinamik modellerde yıllara özgü olan ve firmadan bağımsız etkiler ile sektörlere özgü olan etkileri kontrol etmek için uygun kukla değişkenler bulunmaktadır. Her iki değişken kümesinin kendi aralarında ortak anlamlılık testlerini geçtikleri gözlenmektedir. Sistem ve fark GMM modellerinin geçerli modeller olabilmesi için araç değişkenlerin geçerliliğini test eden Hansen (1982) testi ile ardışık bağıntı testlerini geçmeleri gerekmektedir. Bağımlı değişkenin birinci ve ikinci gecikmelerinin bulunduğu modellerde, ikinci gecikmenin anlamsız olduğu ancak birinci gecikmenin bağımlı değişkeni anlamlı olarak açıkladığı gözlenmektedir. Birinci gecikmeyi içeren sistem GMM modeli hem araç değişkenlerin geçerliliği testini hem de ikinci derece ardışık bağıntı testini geçmektedir.[18] Bu modele göre, Türkiye'de faaliyet gösteren küçük ve orta büyüklükteki firmaların maddi duran varlık yatırımlarının nakit akımı esnekliği anlamlıdır. Satışlar değişkeninin yatırımları açıklamada anlamsız olduğu gözlenmektedir. Gecikmeli yatırımların karesi olarak tanımlanan karesel terim ise anlamlıdır. Doğrusal olmayan bu terim yatırımların ayarlama maliyetlerinin dışbükey olması ile ilişkilidir. Buna göre, yatırımların ayarlama maliyetleri sermaye birikiminden daha hızlı artmaktadır. Sonuç olarak, büyük miktarda sermaye stoku yatırımı daha kademeli bir yatırım programına göre daha maliyetli olmaktadır. Ayrıca, dinamik modellerde açıklayıcı değişkenlerin gecikmelerinin cari yatırım büyümesini açıklama gücü sorgulanmaktadır. Dönem başı sermaye stoku ile ağırlıklandırılan nakit akımı ve brüt satışlar değişkenlerinin gecikmeleri modellere dâhil edildiğinde, bu gecikmelerin katsayı tahminlerinin anlamlı olmadığı ve tahmin gücüne katkıda bulunmadığı gözlenmektedir.

Satışlar değişkeninin tahminlerin çoğunluğunda istatistiksel olarak sıfırdan farksız bulunması nedeniyle, yatırım imkânlarını temsil etmeye yönelik endişeleri gidermek amacıyla literatürde kullanılan bir diğer kontrol değişkeni olan istihdam artışı modellere dâhil edilmektedir. İstihdam artışının, firmanın gelecekteki yatırımlarının seyrine ilişkin beklentilerini yansıttığı varsayılmaktadır (Mulier ve diğ., 2016). Bu değişkenin bir diğer yönüyle, firmanın göz önünde bulundurduğu belirsizliği de temsil ettiği düşünülmektedir. Firma gelecek yıllarda yatırımlarında bir belirsizlik öngörüyorsa istihdamını artırmayacak; ancak belirsizlik görmüyorsa istihdamını

[18] Modellerden elde edilen hata terimleri arasında ardışık bağıntıya ilişkin ikinci dereceye kadar testlerin *p*-değerleri sunulmakla birlikte beşinci derece ardışık bağıntıya kadar testler gerçekleştirilmekte ve modellerin testleri geçtiği gözlenmektedir.

artıracaktır. Elde edilen sonuçların büyük çoğunluğunda istihdam artışının katsayı tahmini pozitif ve anlamlı iken nakit akımı esnekliğine yönelik bulgularda anlamlı herhangi bir farklılık gözlenmemektedir. Bu ise nakit akımı değişkeninin yatırım imkânlarını temsil ettiği, dolayısıyla katsayı tahmininin yanlı olduğu iddialarına karşı olan çalışmaları desteklemektedir.

5.2. Para Politikası Duruşunun Nakit Akımı Esneklikleri Üzerine Etkileri

Ekonomide uygulanan para politikasının genişletici veya sıkılaştırıcı olması ile firma sabit yatırımlarının firma bilançosunun sağlamlığına duyarlılığı arasında ilişki olup olmadığı Türkiye'de faaliyet gösteren halka açık olmayan firmalar için henüz test edilmemiştir. Firma bilanço kanalı aktarımına göre para politikası eylemleri firmanın net değerini etkilemektedir. Örneğin kısa vadeli faiz oranlarının düşürülmesi şeklinde uygulanan genişletici bir para politikasının firmanın faiz ödemelerini düşürerek ve teminat gösterebileceği varlıklarının değerini artırarak firma bilançosunu olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir. Böyle bir politika sonunda, bilançosu güçlenen firmanın bankalar tarafından izleme ve değerlendirme süreci daha az maliyetli olmakta, dış finansman primleri azalmakta ve dış finansmana erişimleri kolaylaşmaktadır. Diğer taraftan, kısa vadeli faiz oranlarındaki artış şeklinde uygulanan sıkılaştırıcı bir para politikası firmanın borçlarına karşılık yaptığı faiz ödemelerini artırmaktadır. Firmanın fiziksel ve finansal varlıklarının fiyatlarını düşürerek fon talep ederken öne süreceği teminat gösterilebilir varlıkların değerlerini azaltmaktadır. Ayrıca, ekonomiyi daraltıcı yönde etkide bulunan bu politika, toplam mal talebini aşağı yönlü çekerek firmanın satışlarından elde ettiği hasılatlarını olumsuz etkilemektedir. Bütün bu gelişmeler, firma bilançosunun bozulmasına ve dış finansmana erişiminin daha maliyetli olmasına neden olmaktadır. Dış finansmana erişimdeki kısıtlanma ve iç fonların yetersiz kalması yatırım faaliyetlerinin azalması veya durması, hatta üretim faaliyetlerinin olumsuz etkilenmesi sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Böylelikle, para politikası şokları reel ekonomi ve iş âlemine taşınmaktadır.

Bu bölümde, yatırımların nakit akımı esnekliğinin para politikasının duruşunu temsil eden gösterge ile etkileşimi incelenmektedir. Nakit akımı esnekliği ile para politikası etkileşimini firma düzeyinde ele alan çalışmalar uluslararası literatürde de sınırlıdır. Mevcut çalışmalarda ise halka açık firma verisi kullanılmaktadır. Halka açık olan ve

halka açık olmayan firmaların dış finansmana erişimi ve finansal kısıtlılıklarının birbirinden farklı olması beklenmektedir. Angelopoulou ve Gibson (2009) İngiltere'de faaliyet gösteren halka açık imalat sanayi için söz konusu ilişkiyi test etmektedir. Yatırım modelinden elde edilen tahminler, firma bilanço kanalı bulgularıyla uyum göstermektedir. Firmaların yatırım kararları ile nakit akımları arasındaki ilişkinin para politikasının sıkılaştırıcı olduğu dönemlerde daha güçlü olduğu sonucuna varmaktadırlar. Tobin *q* tipi bir yatırım modeli kullanan başka bir çalışmada Masuda (2015) halka açık Japon imalat sanayi firmalarının yatırımları ile iç finansman imkânları arasındaki ilişkiyi para politikası duruşu çerçevesinde ele almaktadır. Elde edilen tahminler, firma bilanço kanalını destekler niteliktedir. Buna göre, para politikası sıkılaştığı dönemlerde firmaların yatırımlarının likidite tarafından kısıtlanma derecesi de artmaktadır. Ayrıca, uygulanan nicel genişleme politikasının firmaların üzerindeki likidite kısıtlarını hafiflettiği kaydedilmektedir.

Türkiye'de faaliyet gösteren halka açık olmayan küçük ve orta büyüklükteki imalat sanayi firmalar için para politikası duruşu ile nakit akımı değişkeninin etkileşimini kapsayan *(10)* numaralı dinamik yatırım modelinin tahminleri Tablo 5.4.-5.6.'da sunulmaktadır. Her bir tabloda, para politikası duruşu için farklı birer göstergeden yararlanılmaktadır. Tahminlerin sağlamlığını artırmayı amaçlayan bu yaklaşımda para politikası duruşu sırasıyla reel faiz oranı, ağırlıklı ortalama fonlama faizi ile reel döviz kurundaki değer kaybı arasındaki fark (makas) ve getiri eğrisinin eğimi ile temsil edilmektedir.[19] Herhangi bir yılda para politikasının genişletici olması reel faiz oranının bir önceki yıla kıyasla düşüş kaydetmesi, ağırlıklı ortalama fonlama faizi ile reel döviz kurundaki değer kaybı arasındaki makasın bir önceki yıla kıyasla düşüş göstermesi ve getiri eğrisinin eğiminin bir önceki yıla göre artması ile ilişkilendirilmektedir. Buna göre oluşturulan para politikası kuklası genişletici politikanın uygulandığı yıllar için *1* değerini alırken, genişletici politikanın uygulanmadığı yıllar için *0* değerini almaktadır. Firma bilanço kanalı aktarımına göre nakit akımı esnekliğinin genişletici para politikası uygulandığı yıllarda ortalama olarak daha düşük olması, yani etkileşim teriminin katsayısının negatif ve anlamlı olarak tahmin edilmesi beklenmektedir. Söz konusu tahminlerde bu etkileşimin para

[19] Sağlamlık amacıyla para politikası duruşunun ağırlıklı ortalama faiz oranındaki değişim ve ağırlıklı ortalama faiz oranından enflasyon beklentilerinin çıkarılmasıyla oluşturulan reel politika faizindeki yıllık değişime göre temsil edildiği durumlar için yapılan tahminler bulgularla tamamen örtüşmektedir.

politikası genişletici ve sıkılaştırıcı dönemlerde birbirinden anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı test edilmektedir ($H_0: \gamma = 0$). Araç değişken ve ardışık bağıntı testlerini geçen tahminler bağımlı değişkenin birinci gecikmesinin yer aldığı sistem GMM tahmincisi ile elde edilen tahminlerdir. Bu nedenle, tabloları yorumlarken söz konusu model tahminlerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Tahminler, her üç gösterge için sabit sermaye yatırımlarının nakit akımı esnekliğinin pozitif ve anlamlı olduğunu teyit etmektedir. Yatırım/sermaye stoku oranının birinci gecikmesinin katsayısı anlamlı tahmin edilmekte yani modelin dinamik yapısı desteklenmektedir.[20] Doğrusal olmayan terimin istikrarlı olarak anlamlı tahmin edilmesi de yatırım maliyetlerinin dışbükey olması varsayımını ve kademeli yatırım yapmanın daha uygun maliyetli olduğu önermesini destekler niteliktedir. Satışlar/sermaye stoku değişkeninin katsayı tahmini sadece para politikası duruşunun getiri eğrisinin eğimi ile temsil edildiği Tablo 5.6.'da anlamlı tahmin edilmektedir. Etkileşim terimlerine bakıldığında ise para politikası duruşunu temsil eden göstergeden bağımsız olarak katsayı tahmininin istatistiki olarak sıfırdan farklı olmadığı sonucuna varılmaktadır. Buna göre para politikasının genişletici olduğu yıllar ile genişletici olmadığı yıllarda firmaların sabit sermaye yatırımları açısından bilançoları tarafından kısıtlanma dereceleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Söz konusu bulgu, firma bilanço kanalı aktarımının teorik beklentileri ile uyumsuz görünmektedir.

Burada vurgulanması gereken, bu bulguların para politikası eylemlerinin firma yatırımları üzerinde bir etkisi olmadığı şeklinde yorumlanamayacağıdır. Para politikası aktarım kanallarının detaylandırıldığı bölüm 2.2.1'de anlatıldığı üzere, para politikasının reel ekonomiye aktarımı çeşitli kanallarla gerçekleşmektedir. Bulgular sadece para politikasının aktarımında firma bilanço sağlamlığı üzerinden çalışan bir kanalı destekleyen yeterli kanıt olmadığına işaret etmektedir. Ayrıca elde edilen bulgular, para politikasının yatırım kararları gibi uzun vadeli firma davranışları üzerinde etkili olmadığı şeklinde yorumlanabilirken, firmanın kısa vadeli kararları üzerinde etkilerine ilişkin herhangi bir çıkarıma imkân vermemektedir. Bir sonraki

[20] Eberly ve diğ. (2012), yatırımları açıklamada yatırımın gecikmelerinin nakit akımı ve Tobin *q*'sunun toplam etkisinden daha güçlü etki yaptığını vurgularken, söz konusu olguyu açıklamada firma yöneticilerinin gelecek yıl için yatırım bütçesini hazırlarken önceki yılın bütçesini temel almasını göstermektedir.

bölümde, daha geniş bir bakış açısıyla firma bilanço kanalının etkinliği sorgulanmaktadır.

5.3. Finansal Koşulların Nakit Akımı Esneklikleri Üzerine Etkileri

Firmaların sabit sermaye yatırımlarının iç finansmana duyarlılığı ve para politikası duruşu arasında bir ilişkiyi destekleyen bulgulara ulaşılamaması, söz konusu dönemde firmaların fon talep ettikleri piyasalarda karşılaştıkları koşullara para politikası duruşundan daha geniş bir bakış açısıyla bakmaya teşvik etmektedir. 2005-2014 dönemini kapsayan 10 yılın yarısından fazlası küresel kriz ve sonrasındaki dönemi kapsamaktadır. Gözlemlerin ise yaklaşık yüzde 60'ı 2009 ve sonrasındaki yıllara aittir. Söz konusu dönem küresel anlamda para politikalarının önceki dönemlere kıyasla alışılmadık şekilde uygulandığı bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelişmiş ülke ekonomileri sıfır faiz düzeylerine kadar gelmiş ve ekonomik canlılığı sağlamak için nicel genişleme programlarına başvurmuşlardır. Gelişmiş ülkelerden kaynaklanan küresel likiditedeki bollaşma, sermaye akımlarının daha yüksek getirinin olduğu gelişmekte olan ülkelere daha fazla yönlenmesine neden olmuştur. Sermaye akımlarının oynaklığındaki artış, bu ülkelerde döviz kurlarını oynaklaştırmış ve fiyatlama davranışını olumsuz etkilemiştir. Bununla birlikte, yurtdışı fonların artışı yurtiçinde kredi imkânlarını olumlu etkilemiş[21], özellikle tüketici kredilerindeki artış yoluyla finansal istikrar üzerinde olumsuz etkilere neden olmuştur. Bu dönemde, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin geleneksel enflasyon hedeflemesini göz önünde bulunduran para politikası çerçevesini terk ederek para politikası bileşimleri içerisine finansal istikrarı destekleyen ve makro ihtiyati politikalar olarak adlandırılan politikaları dâhil ettikleri gözlenmektedir. Sadece Merkez Bankası değil, bankacılık sisteminin denetim ve gözetiminden sorumlu diğer düzenleyici kuruluşlar da finansal istikrarın korunmasına yönelik önlemler almışlardır. Bu konuda detaylı bilgi küresel kriz sonrası politikaları ele alan 3.1 nolu bölümde sunulmaktadır. Söz konusu çerçeve düşünüldüğünde, firmaların dış finansmana erişimde kısıtlılığını ve iç fonlara olan bağımlılığını açıklamada sadece para politikası duruşu değil, dış dünya ile ilgili göstergelerin de hesaba katıldığı ekonomi geneli üzerinde etkili finansal koşulların

[21] Harrison ve diğ. (2004, 281) çalışmalarında küresel düzeyde sermaye akımları ile firma yatırımları üzerindeki finansman kısıtları arasındaki ilişkiyi ele aldığı çalışmada, ülke içine sermaye akımlarının firmaların finansman kısıtlarını hafiflettiğini belirtmektedir.

göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Daha geniş bir bakış açısından finansal koşulların dikkate alınması arkasındaki ikincil bir etken ise yıllar itibariyle Türkiye ekonomisinin küresel ekonomiye bağlantısının artmış olmasıdır. Türkiye'de uygulanan politikaların etkisi küresel anlamda büyük ekonomilerin uyguladıkları politikalardan ve bunların yayılma etkilerinden ayrı düşünülemez. Önceki on yıllara kıyasla yurt içindeki finansal derinleşmenin artması, finansal ürün ve borçlanma araçlarının miktar ve hacminin yükselmesi, yabancı yatırımcıların hem hisse senedi hem tahvil piyasalarında daha çok alım ve satım yapmaları söz konusu küresel bağları güçlendirmektedir. Buradan hareketle, sadece yurt içi para politikası duruşuna odaklanmak yerine daha bütüncül bir yaklaşımı benimsemek gerekmektedir.

Tablo 5.7. ve Tablo 5.8.'de firma yatırımlarının nakit akımı esnekliği ile ekonomideki finansal koşulları temsil eden göstergenin etkileşimini göz önünde bulunduran *(11)* nolu dinamik yatırım modelinin tahminleri sunulmaktadır. Nakit akım esnekliğinin finansal koşulların destekleyici ve sıkılaştırıcı olduğu dönemlerde nasıl değiştiğini sorgulayan firma düzeyinde bir çalışma bilgimiz dâhilinde bulunmamaktadır. Burada finansal koşullar göstergesi, Kara ve diğ. (2015) tarafından Türkiye için geliştirilen finansal koşullar endeksini temel almaktadır. Endeks hem iç hem de dış koşullar tarafından belirlenmekle birlikte, yazarlar endeksin hareketlerinin çoğunlukla dış koşullar tarafından açıklandığını ifade etmektedirler. Finansal koşullar göstergesi için iki farklı tanımlama yapılmaktadır. Finansal koşullar endeksi sıfırdan büyükken finansal koşullar destekleyici kabul edilmekte, ayrıca finansal koşullar endeksi bir önceki yıla kıyasla artmışsa söz konusu yıl finansal koşulların destekleyici olduğu bir yıl olarak değerlendirilmektedir. Finansal koşullar göstergesi, koşulların destekleyici olduğu yıllarda *1* değerini alırken, sıkılaştırıcı olduğu yıllarda *0* değerini almaktadır. Finansal koşulların destekleyici olması durumunda, firmaların yatırımlarında bilançolarının sağlamlığına olan bağlılıklarının azalması beklenmektedir. Yani, nakit akımı esnekliği ile finansal koşullar göstergesinin etkileşimine ait katsayı tahmininin sıfırdan küçük ve anlamlı olması teorik beklentiler ile uyumludur. Modelin tahmin edilmesiyle yatırımların nakit akımı esnekliğinin ekonomiye etki eden finansal koşulların destekleyici ve sıkılaştırıcı olduğu dönemlerde birbirinden anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı test edilmektedir ($H_0: \theta = 0$). Önceki model tahminleriyle

tutarlı olarak, bağımlı değişkenin birinci gecikmesinin bulunduğu sistem GMM tahmincisi ile elde edilen tahminler araç değişkenin geçerliliği ve hata terimlerinde ikinci derece ve üzeri ardışık bağıntı olmamasına yönelik testleri geçmektedir.

Tahmin sonuçlarına göre nakit akımı esnekliği ile finansal koşullar göstergesinin etkileşimi her iki gösterge için negatif ve anlamlıdır. Bulgular, finansal koşulların destekleyici olduğu yıllarda sıkılaştırıcı olduğu yıllara kıyasla firma yatırımlarının nakit akımı esnekliğini ortalamada daha düşük olduğu sonucuna işaret etmektedir. Firmanın dış finansmana erişim kısıtlarının finansal koşulların destekleyici olmasıyla azalması beklenmektedir. Bu bağlamda, söz konusu bulgu beklentilerle uyum göstermektedir. Önceki bölüm tahminleriyle bir bağlantı kurmak gerekirse, firma bilanço kanalı aktarımı çalışmaktadır; ancak bu aktarım para politikası üzerinden değil finansal koşullardaki değişimler üzerinden gerçekleşmektedir. Örneklemin, sermaye akımlarının ve buna karşı alınan makro ihtiyati politika önlemlerinin yer aldığı küresel kriz sonrası dönemi kapsadığı düşünüldüğünde bulgular anlamlılık kazanmaktadır. Para politikası uygulamaları ile makro ihtiyati politikalar kimi zaman birbirlerini tamamlayıcı nitelikte olabilirken kimi zaman birbirleri ile ters yönde çalışmaktadırlar. Örneğin, genişletici bir para politikası ekonomik büyümeyi desteklerken, politika yapıcılar bu büyümenin bileşenleri üzerinde tercihte bulunarak tüketici kredilerinin artışına makro ihtiyati politikalarla müdahale edebilmektedir. Diğer taraftan, yüksek seyreden enflasyonla mücadele etmek için sıkılaştırıcı bir para politikası izleyen merkez bankası, yurtiçine doğru artan sermaye akımlarından kaynaklanan kredi artışını ve döviz kuru oynaklığını dengelemek için makro ihtiyati politikalara başvurabilir. Firma açısından bu politika karmasının ve küresel ekonomik koşullardan kaynaklanan fon bolluğunun etkisini ele almak için sadece yurt içi para politikası duruşunu göz önünde bulundurmak yeterli gelmemektedir. Bu önermeyi destekleyecek bir diğer unsur ise, finansal koşullar endeksinin ABD para politikası, küresel risk iştahı ve dış talep gibi uluslararası ekonomik koşullardan etkilenmesidir. Ayrıca bu değişkenler, firmalar ve finansal piyasalara ekonominin bugünkü durumu hakkında sinyal verdiği gibi geleceğe yönelik beklentilerin oluşturulmasında önemli rol oynamaktadırlar.

Diğer taraftan bulgular küreselleşmenin yerel ekonomilerde firma davranışları üzerine dolaylı da olsa etkilerinin olduğu yönünde yorumlanmaktadır. Küresel ekonomik politikalar gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere farklı yansımaktadır.

Küresel ekonomik ve finansal ilişkiler ülke ekonomilerini birbirlerine geçmiş on yıllara kıyasla oldukça sıkı bir şekilde bağlı hale getirmiştir. Küresel düzeyde var olan yüksek tasarruf birikimi, Türkiye gibi esnek kur sistemi uygulayan gelişmekte olan ülkelerde bile sermaye akımları yoluyla para politikasını etkinsizleştirebilmektedir.

5.4. Küresel Finansal Krizin Etkileri

Küresel finansal kriz sonrasında 2009 yılında Türkiye ekonomisi reel olarak yüzde 4,8 oranında küçülmüştür. Krizle beraber gelen yurt içi ve küresel belirsizlik, tüketicilerin tüketim ve firmaların yatırım kararlarını olumsuz etkilemiştir. Bu gibi küresel kriz dönemlerinde firmaların dış finansmana erişimleri iki kanal üzerinden etkilenmektedir. Birinci kanalda, firmaların ürettiği mallara ve hizmetlere olan talebin azalması firma hasılatlarını olumsuz etkilemektedir. Firmaların borç ödemelerinin devam ettiği düşünüldüğünde bilançoları zayıflamaktadır. İkinci kanal ise fon arzı üzerinden etkide bulunmaktadır. Bankalar, kriz dönemlerinde[22] firmalara verdikleri kredileri ters seçim sorunlarının artması nedeniyle kısıtlamaktadırlar. Firmaların dış finansmana erişimlerinin daha zorlaştığı bu dönemlerde, bilançoları sağlam olan firmalar üretim faaliyetlerini ve yatırımlarını finanse edebilirken bilançoları kötü olan firmalar kendilerini finanse etme açısından zorluk çekmektedirler.

Tablo 5.9.'de küresel finansal krizin firma yatırımlarının nakit esnekliği ile ilişkisini sorgulamak üzere kurulan *(12)* nolu denklemden elde edilen tahminler sunulmaktadır. Küresel kriz kuklası krizin yaşandığı yıl ve takip eden yılda, 2008 ve 2009, *1* değerini almakta, diğer yıllarda ise *0* değerini almaktadır.[23] Modelde küresel kriz kuklası ile nakit akımı değişkeni etkileşime sokulmaktadır. Etkileşim teriminin katsayı tahmininin pozitif ve anlamlı olması beklenmektedir. Yani, beklentiler küresel krizin etkili olduğu yıllarda diğer yıllara kıyasla firma yatırımlarının nakit akımına bağlılığının daha yüksek olması yönündedir. Tahminler, kriz yılları ve diğer

[22] Mishkin ve diğ. (2003) finansal krizleri finansal piyasalarda ters seçim ve ahlaki risk sorunlarının artışına neden olan aksaklıklar olarak tanımlamaktadır.

[23] Küresel kriz dönemi için sadece 2008 yılı göz önünde bulundurulduğunda da benzer tahminler elde edilmektedir.

yıllarda nakit akımı esnekliğinin anlamlı olarak farklılaşmadığını test etmede kullanılmaktadır ($H_0: \sigma = 0$).

Küresel krizin Türkiye'de firmaların yatırım kararlarına finansman kısıtları üzerinden etkisi, firma düzeyinde mikro veri kullanılarak ilk kez ele alınmaktadır. Bulgular, küresel kriz döneminde yatırımların nakit akımına duyarlılığının ortalamada oldukça önemli farklılık gösterdiğine işaret etmektedir. Buna göre, Türkiye'de faaliyet gösteren halka açık olmayan küçük ve orta büyüklükteki imalat sanayi firmaları kriz yıllarında dış finansmana erişim noktasında daha yüksek maliyetlerlee karşılaşmakta ve iç finansman imkânlarının yatırımlar üzerindeki belirleyiciliği anlamlı olarak yükselmektedir. Sonuçlar, uluslararası literatür ile uyum göstermektedir. Jeong (2015) Güney Kore'de faaliyet gösteren halka açık firmalar için küresel finansal krizin firmaların yatırımları üzerine etkilerini incelemektedir. Talep yönlü etkileri kontrol ettiği çalışmada, arz yönlü kredi kısıtlarının firma yatırımlarını azalttığı, azalışın küçük ve orta büyüklükte firmalar için daha şiddetli olduğu sonucuna varmaktadır. Halka açık ABD firmaları için Drobetz ve diğ. (2014) likidite krizinin firma yatırımları üzerine etkilerini ele almaktadır. Firmaları finansal açıdan zayıf ve sağlam olarak ele aldıklarında, krizin finansal açıdan sağlam firmalar üzerinde etkilerinin ihmal edilebilir olduğu sonucuna varırken, finansal açıdan zayıf firmalar üzerinde etkilerinin güçlü olduğunu kaydetmektedir. Halka açık ABD firma verisi ile çalışan Khramov (2012) benzer sonuçlara ulaşmaktadır. Küresel krizin firmaların yatırımlarının nakit esnekliklerini artırdığını kaydederken, bu bağlılığın derecesinin firmaların elinde bulunan teminat gösterilebilir varlıklarla birlikte değiştiğini ifade etmektedir.

5.5. Genişletilmiş Modelde Etkileşimler

Tahminlere konu dinamik yatırım modelinin ilave kontrol değişkenleri ile genişletilmesi, ihmal edilmiş etkenleri göz önünde bulundurarak nakit akımı esnekliklerinin daha az sapmayla tahmin edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu bölümde model, firmaya yönelik değişkenler ile birlikte diğer finansman kanallarının da eklenmesiyle desteklenmektedir. Öncelikle firma yaşı ve firmanın merkezinin bulunduğu bölgeye ilişkin kukla değişkenler modele dâhil edilmektedir. Yaş değişkeni düzey ve karesel terim olarak birlikte tahmin modeline eklendiğinde, modellerin araç değişkenlerin geçerliliğini sınayan Hansen testinin boş hipotezi

reddedilmektedir. Bu nedenle değişken kategorik olarak tanımlanarak kukla değişken olarak modele dâhil edilmektedir. Tablo 5.10.'da genişletilmiş modelin tahminleri sunulmaktadır[24]. Hem yaş hem de bölge kuklalarının katsayı tahminlerinin ortak anlamlılık testlerini geçtikleri gözlenmektedir. İlk sütunda yaş kuklaları modelde yer alırken, üçüncü sütun tahminleri yaş kuklalarına ilave olarak bölge kuklalarının bulunduğu modelden elde edilmektedir.

Firmanın ihracatçı olup olmadığı bilgisi, gelir tablosunda yer alan yurtdışı satışlar kaleminden elde edilmektedir. Bu amaçla tanımlanan kukla değişken eğer firma herhangi bir yılda yurtdışı satış yapmışsa *1*, yurtdışı satış yapmamışsa *0* değerini almaktadır. Farla (2014), 101 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeye ait firma verisinden yararlanarak firma yatırım davranışının belirleyicilerini sorgulamaktadır. Bu belirleyicilerden firma yaşının yatırım yapma olasılığını azalttığını kaydederken, firmanın ihracatçı olmasının yatırım yapma olasılığını anlamlı bir şekilde artırdığını öne sürmektedir. Türkiye'de faaliyet gösteren küçük ve orta büyüklükteki imalat sanayi firmaları için ihracat kuklasının katsayı tahmini, ikinci sütunda görüldüğü üzere istatistiksel olarak sıfırdan farksızdır. Buna göre, bu firmaların ihracat yapıp yapmamaları yatırım/sermaye stoku üzerinde diğer koşullar sabitken anlamlı bir farklılık yaratmamaktadır.

Firma borçluluğu ve yatırımları arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalarda, iki değişken arasında çoğunlukla negatif ilişkiye işaret edilmektedir. Aivazian ve diğ. (2005) Kanada'da faaliyet gösteren halka açık firmalar için yaptıkları çalışmada, finansal borçlulukla firma yatırımları arasında negatif bir ilişki olduğunu kaydetmektedirler. Finansal borçluluk ve yatırımlar arasındaki içsellik sorununa karşı araç değişken yöntemiyle elde edilen tahminlere göre bu ilişki düşük büyüme imkânları olan firmalar için yüksek büyüme imkânları olan firmalara kıyasla daha güçlüdür. Singh ve Faircloth (2005) ABD'de faaliyet gösteren halka açık imalat sanayi firmaları için yaptığı çalışmada, firmaların araştırma ve geliştirme harcamaları ile finansal borçlulukları arasında güçlü negatif bir ilişkiye dikkat çekmektedir. Firma düzeyinde çeşitli kontroller, değişik model kurguları ve değişik dönemler için tahminler bu önermeyi desteklemektedir. Ayrıca, finansal borçluluğun uzun dönem sermaye

[24] Tablo 5.10. ve sonrasındaki tablolarda, önceki tahminlerde araç değişkenlerin geçerliliğine ve ikinci ve daha yüksek dereceden ardışık bağıntı olmadığına ilişkin testleri geçebilen, bağımlı değişkenin birinci gecikmesinin bulunduğu modellerin sistem GMM tahminleriyle devam edilmektedir.

yatırımlarında azalışa neden olarak firmanın uzun dönemli performansını olumsuz etkileyeceği vurgulanmaktadır. Dinamik yatırım modelinin firma borçluluğu eklenerek tahmin edilmesi sonucu elde edilen bulgular söz konusu çalışmalarla uyumludur. Firma borçluluğu, kısa ve uzun vadeli yükümlülüklerin toplam varlıklara oranlanmasıyla elde edilen standart bir kaldıraç oranıdır. Tablo 5.10.'un son sütununda görüldüğü üzere firmanın borçluluk oranı ile yatırım/sermaye stoku arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuç, borç yükünün firmaların dış kredilere ulaşımı açısından olumsuz bir gösterge olduğu ve firmaların finansmana erişiminin azalması kanalıyla yatırım ve büyüme imkânlarını sınırladığını öngören yaklaşımı desteklemektedir.

Firmalar yatırımlarını ve faaliyetlerini çeşitli yollarla finanse etmektedirler. Bu yollar arasında nakit akımı olduğu gibi başka iç ve dış finansman yolları bulunmaktadır. Firmaların yatırım kararlarında, nakit akımı dışındaki finansman kanallarının kontrol edilmesi amacıyla finansman giderleri, ticari borçlar, banka kredileri ve öz kaynaklar değişkenleri dönem başı sermaye stokuna oranlanarak hem tekil olarak hem de birlikte dinamik yatırım modeline dâhil edilmektedir. Tablo 5.11.'da genişletilmiş modelin diğer finansman kanallarıyla desteklendiği modellerden elde edilen tahmin sonuçları sunulmaktadır. Bütün finansman kanallarının göz önünde bulundurulduğu son sütundaki tahminlere bakıldığında, firma yatırımlarının belirleyicileri gecikmeli firma yatırımları, nakit akımı, ticari krediler ve öz kaynaklar olarak ortaya çıkmaktadır. Banka kredileri ve finansman giderlerinin yatırımlara etkisi istatistiksel olarak sıfırdan farksızdır. Diğer finansman kanallarıyla genişletilmiş modelin tahminleri, firma yatırımlarının nakit akımı ve öz kaynaklar gibi iç finansman bileşenleri tarafından kısıtlandığını bir kez daha ortaya koymaktadır. Tablo 5.12.'de ise söz konusu modele etkileşim terimleri eklenerek önceki bölümlerdeki bulguların geçerli olup olmadığı test edilmektedir. Tahminler Tablo 5.4.-5.9. arasındaki tahminleri desteklemektedir. Diğer finansman kanalları kontrol edildiğinde Türkiye'de faaliyet gösteren halka açık olmayan küçük ve orta büyüklükteki imalat sanayi firmalarının nakit akımları açısından kısıtlandıkları gözlenmektedir. Nakit akım esnekliklerinin genişletici para politikası uygulanan dönemlerde sıkılaştırıcı para politikası uygulanan dönemlere göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı; ancak finansal koşulların destekleyici olduğu dönemlerde sıkılaştırıcı olduğu dönemlere kıyasla anlamlı olarak azaldıkları teyit edilmektedir. Küresel kriz döneminde

firmaların dış finansmana erişimlerinin daha zor olması nedeniyle iç finansmana bağlılıklarının kriz olmayan dönemlere kıyasla daha güçlü olduğu sonucu desteklenmektedir.

Genişletilmiş modelin bulguları KOBİ'lerin finansman kısıtlarının azaltılmasına yönelik politika çıkarımlarına imkan tanımaktadır. KOBİ'lerin rekabet edebilirliği ve üretim ve istihdama katkısının artması için finansmana erişimleri konusunda yapısal bazı düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Son yıllarda bu kapsamda bazı düzenlemeler gerçekleştirilmekle birlikte konunun öncelikle ele alınması gerekmektedir. Türkiye 2015 yılında G20 zirvesine ev sahipliği yapmıştır. Söz konusu zirvede, Türkiye'nin öncelikleri arasında KOBİ'lerin finansmana erişimi de yer almaktadır. Küçük ve orta büyüklükteki firmaların uzun vadeli finansmana erişimi konusu sadece Türkiye'nin değil diğer ülke ekonomilerinin de öncelikleri arasındadır. Zirve sonunda yayımlanan G20 (2015, 11) Antalya Eylem Planı'nda "KOBİ'lerin Finansmanı Ortak Eylem Planı doğrultusunda; özellikle gelişmekte olan ülkelerde, taşınabilir varlıkların teminat olarak kullanılması kapsamında icra iflas reformları geliştirerek, KOBİ'lerin finansmana erişimini kolaylaştıracak ortak eylem kararları alıyoruz." ifadesine yer verilmektedir. Türkiye bu konuda eyleme geçerek 2016 yılında 6750 sayılı Ticari İşlemlerde Taşınır Rehni Kanunu'nu çıkarmıştır. 2017 yılında uygulanacak kanunun özellikle KOBİ'lerin taşınırlarını da teminat göstermelerine olanak sağlayarak dış finansmana erişiminleri bir miktar kolaylaştırması beklenmektedir.

5.6. Ticari Borç Kanalı

Firmalar bankalar gibi finansal kuruluşlardan fon temin edebildikleri gibi ticari ilişkileri dolayısıyla diğer firmalardan genellikle kısa vadeli finansman temin edebilmektedirler. Firmalar genellikle ara malı aldıkları diğer firmalara ödemelerini vadeli olarak yapmaktadırlar. Söz konusu ticari borçlar, banka kredisi sayılmamakla birlikte ticari krediler olarak değerlendirilmektedir. Ticari borçlanma, özellikle ekonomik durgunluğun yaşandığı ve banka kredi kanalının zayıfladığı dönemlerde firmaların başvurabileceği bir alternatif olarak değerlendirilmektedir. Banka kredisine ulaşamayan firmalar, tedarikçilerinden aldıkları hammaddeler için ödemeleri belli bir vadeye uzatabilmektedirler. Küçük ve orta büyüklükteki firmaların finansmana erişimini, ticari borçlar ve küresel finansal kriz bağlamında ele

alan güncel çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda genellikle ticari borçlar ve banka kredileri arasında bir ikame olup olmadığı sorgulanmaktadır. Kriz dönemlerinde azalan banka kredi imkânlarına karşın ticari borçların döngü karşıtı özellikleri olup olmadığını değerlendirmektedirler. Carbó-Valverde ve diğ. (2016), İspanya'da faaliyet gösteren yaklaşık kırk bin küçük ve orta büyüklükte firma için yaptığı çalışmada, finansal açıdan kısıtlı olan firmaların küresel kriz döneminde banka kredisi yerine ticari borçları ikame ettikleri sonucuna varmaktadır. Ayrıca, küresel finansal kriz döneminde sermaye harcamalarının ticari borçlara olan duyarlılığının arttığını not etmektedir. İrlanda'da faaliyet gösteren halka açık olmayan küçük ve orta büyüklükte firma verisini kullanan McGuinness ve Hogan (2016), söz konusu firmaların küresel finansal kriz döneminde ticari borç kullanımlarının arttığını, ancak müşterilerine açtıkları ticari borç miktarının azaldığını ifade etmektedir. Finansal açıdan kısıtlı firmalar için küresel kriz döneminde banka kredileri ile ticari borçlar arasında ikame olduğuna dikkat çekmektedirler.

Türkiye'de faaliyet gösteren halka açık olmayan küçük ve orta büyüklükte firmaların sabit sermaye yatırımları üzerinde ticari borçların etkisi, para politikası, finansal koşullar ve küresel kriz bağlamında ilk kez ele alınmaktadır. Tablo 5.13.'de bulgular sunulmaktadır. Tablonun ilk üç sütunu para politikası duruşu ile ticari borçların etkileşimini, sonraki iki sütun finansal koşullar ile ticari borçların etkileşimini, son sütun ise küresel finansal kriz ile ticari borçların etkileşimini göz önünde bulundurmaktadır. Bulgular firmaların maddi duran varlıklara yaptıkları harcamaların hem iç finansman unsuru olan nakit akımına hem de firmaların kendi aralarındaki finansman imkânı olan ticari borçlara anlamlı olarak bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Politika ve kriz etkileşimi açısından nakit akımı esneklikleri için elde edilen sonuçlara benzer sonuçlar elde edilmektedir. Yatırımların ticari borçlara olan esnekliğine bakıldığında genişletici para politikası uygulandığı yıllar ile sıkılaştırıcı para politikası uygulanan yıllar arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığı gözlenmektedir. Finansal koşullar açısından ise etkileşim teriminin katsayı tahmini negatif ve anlamlıdır. Yani, destekleyici finansal koşulların yaşandığı yıllarda yatırımların ticari borçlara duyarlılığı sıkılaştırıcı finansal koşulların yaşandığı yıllara göre ortalama olarak daha azdır. Küresel kriz dönemi, uluslararası literatürde de ticari borçlar bağlamında ele alınması bakımından karşılaştırma yapma olanağı

sağlamaktadır. Tahminler, Türk firmalarının sabit sermaye harcamalarında ticari borçlara olan bağlılığının küresel kriz döneminde diğer yıllara kıyasla anlamlı olarak arttığını ortaya koymaktadır. Bu yönüyle, küçük ve orta büyüklükteki halka açık firmalar için uluslararası literatürle uyumlu bulgular elde edilmektedir.

5.7. Farklı Dönemler, Firma Büyüklükleri ve Sektörlere Göre Bulgular

Türkiye'de faaliyet gösteren firmaların uyması gereken muhasebe mevzuatı 2003 yılında değiştirilerek firmaların enflasyon muhasebesine geçmesi kararlaştırılmıştır. 2004 yılında uygulanan bu yeni düzenlemeler bilançolarda önemli yeniden değerlemelere neden olmuştur. Bu nedenle 2004 sonrasındaki dönem ile öncesinin sürekli bir dönem olarak ele alınması olanaksız hale gelmiştir. Bu bölümde 2004 öncesi örneklem iki farklı dönem olarak ele alınmaktadır. Tablo 5.14.'ün birinci sütunu 1990-1995, ikinci sütunu 1996-2003, üçüncü sütun ise 2005-2014 dönemi için dinamik yatırım modeli tahminlerini sunmaktadır. Her bir dönemin içerisinde yurtiçi veya küresel kaynaklı olmak üzere ekonomik daralma yılları olduğu gibi yüksek büyümenin yaşandığı yıllar da bulunmaktadır. Yıllar itibariyle sermaye piyasasında derinleşme ve finansman imkânlarının artması, asimetrik bilgi sorunlarının hafiflemesi, finansal farkındalığın gelişmesiyle birlikte dış finansmanın daha az maliyetli hale gelmesi beklenmektedir. Bunun sonucunda beklenen, dış finansman ve iç finansman arasındaki maliyet farkı azalacağı için, firmaların yatırım yaparken iç finansmana olan bağlılığının zaman içerisinde zayıflaması yönündedir. Ancak tahminler, firmaların nakit akımı esnekliklerinin her üç dönem için birbirlerinden anlamlı olarak farklılaşmadığını göstermektedir. Yani, bulunduğu dönemden bağımsız olarak halka açık olmayan küçük ve orta büyüklükteki imalat sanayi firmaları finansal açıdan kısıtlıdırlar.

Çalışmada, Türkiye'de faaliyet gösteren küçük ve orta büyüklükteki firmalar finansal açıdan kısıtlı olarak göz önünde bulundurulmaktadır. Bu zımni varsayım altında firma büyüklüğü ile dış finansman arasında ilişki olduğu görüşü yatmaktadır. Buna göre firma büyüklüğü arttıkça finansal açıdan daha az kısıtlı olmaktadır. Kurul ve Tiryaki (2016), Türk firmalarının finansal açıdan kısıtlılığını etkileyen unsurları ortaya koymak için firmaların krediye erişim olasılığını etkileyen etkenleri sorgulamaktadır. Çalışmada, firmaların krediye erişim olasılığının firma büyüklüğü ile arttığı sonucuna varılmaktadır. Bu bölümde, tahmin örneklemi yanı sıra veri

tabanından yararlanılarak çeşitli firma büyüklükleri için firma yatırımlarının nakit akımı esneklikleri tahmin edilmekte ve küçük ve orta büyüklükteki firmalar için yapılan finansal kısıtlılık varsayımı test edilmektedir. Tablo 5.15.'deki sütunlarda sırasıyla 20-250, 250-500, 500-1000 ve 1000 çalışandan daha fazla istihdama sahip imalat sanayi firmalarına ilişkin tahminler sunulmaktadır. Bulgular, firmaların çalışan sayılarının artmasıyla nakit akımı esnekliğinin azaldığını ortaya koymaktadırlar. Buna göre, küçük ve orta büyüklükteki firmalar dışındaki, yani 250'den daha fazla çalışan istihdam eden, firmalar sabit sermaye yatırımları yaparken bilançoları tarafından kısıtlanmamaktadırlar.

Fazzari ve diğ. (1988) çalışmasında örneklemi finansal olarak kısıtlı olan ve finansal olarak kısıtlı olmayan firmalar olarak ikiye bölmektedir. Sonrasında ise finansal olarak kısıtlı firmaların yatırımlarının nakit akımı esnekliğinin finansal olarak kısıtlı olmayan firmalarınkine kıyasla daha yüksek olduğunu ortaya koyarak nakit akımı esnekliği ile firmanın finansal kısıtlılığı arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedir. Bu çalışmada örneklem finansal kısıtlı ve kısıtlı olmayan firmalar olarak ikiye bölünmezken, firma büyüklüğüne göre KOBİ'lerin büyük firmalara kıyasla finansal açıdan kısıtlı olduğu varsayılmaktadır. Kurul ve Tiryaki (2016) çalışması firma büyüklüğü ile finansal kısıtlı olma olasılığı arasındaki negatif ilişkiyi ortaya koyarak bu varsayımı desteklemektedir. Veri seti firma büyüklüğüne göre bölünüp yatırım modeli tahmin edildiğinde elde edilen bulgular, çalışmanın finansal kısıtlılığa ilişkin varsayım ile aynı yöndedir. Küçük firmalarda yatırımların nakit akımı esnekliği yüksekken, büyük firmalarda yatırımların nakit akımına anlamlı bir duyarlılığı gözlenmemektedir.

Tablo 5.16.'da sektörler itibariyle tahminlere yer verilmektedir. Odak noktası imalat sanayi olmakla birlikte diğer sektörlerde faaliyet gösteren küçük ve orta büyüklükteki firmaların yatırım kararları üzerinde bilançolarının sağlamlığının etkili olup olmadığı da çalışmada ele alınmaktadır. Sütunlarda sırasıyla tarım, madencilik, imalat, inşaat, ticaret, ulaştırma, konaklama sektörlerinde faaliyet gösteren ve 20-250 çalışanı bulunan küçük ve orta büyüklükteki firmalara ilişkin tahminler sunulmaktadır. İlk üç sütundaki tahminler anlamlı ve pozitif nakit akımı esnekliğine işaret ederken son dört sütundaki nakit akımı esneklikleri istatistiksel olarak sıfırdan farksız olarak tahmin edilmektedir. Buna göre, tarım, madencilik ve imalat sanayi sektörlerinde faaliyet gösteren firmaların maddi duran varlık harcamaları nakit

akımına duyarlı iken inşaat, ticaret, ulaştırma ve konaklama sektörlerinde faaliyet gösteren küçük ve orta büyüklükteki firmaların maddi duran varlık harcamaları nakit akımlarına duyarlı değildir. Hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmaların sanayi firmalarına göre bilançoları tarafından daha az kısıtlandıkları gözlenmektedir.

5.8. Marjinal Sabit Etkiler

Kukla değişkenlerle oluşturulan etkileşim modellerinde, kukla değişkenin düzey olarak da kontrol edilmesi durumunda bu değişkenin iki rejim arasında hareketinin bağımlı değişken üzerindeki etkisi marjinal sabit etkilerle açıklanmaktadır. Marjinal sabit etkileri elde etmek için kurulan modellerin tahmini Ekler bölümünde Ek 5a ve Ek 5b'de sunulmaktadır. Ek 5a'da, ilk üç sütun para politikası etkileşimine, takip eden iki sütun finansal koşullar etkileşimine, son iki sütun ise küresel finansal kriz etkileşimine ayrılmaktadır. 6. sütunda küresel kriz kuklası sadece 2008 yılı için *1* değerini alırken diğer yıllar için *0* değerini almaktadır. 7. Sütundaki küresel kriz kuklası ise hem 2008 hem de 2009 yılları için *1* değerini alırken 2009 yılı için *0* değerini almaktadır. Önceki tahminlerden farklı olarak, modellerde nakit akımı ile etkileşimde bulunan kukla değişkenin kendisi de açıklayıcı değişken olarak yer almaktadır. Örneğin ilk sütununda nakit akımı, para politikasının genişletici olduğu yıllarda *1* değerini alan kukla değişken ile etkileşimde bulunmaktadır. Aynı sütunda, para politikası göstergesi olan kukla değişken de açıklayıcı olarak yer almaktadır. Tablonun 4, 5 ve 7. sütunlarındaki tahminlerde, kukla değişkenler çoklu doğrusal bağıntı sorunu nedeniyle modellerden dışlanmaktadır. Ek 5b önceki tablodan farklı olarak genişletilmiş olan modellerden elde edilen tahminleri sunmaktadır. Bu tabloda ilk üç sütun nakit akımının para politikası duruşu ile etkileşimini, sonraki iki sütun finansal koşullar ile etkileşimini, son sütun ise küresel kriz kuklası ile etkileşimini göz önünde bulundurmaktadır. Küresel kriz etkileşiminde sadece 2008 ve 2009 yıllarını *1*, diğer yılları ise *0* kabul eden kukla değişkenden yararlanılmaktadır. Bütün modellerde etkileşim terimlerinde yer alan kukla değişkenler modele ayrıca açıklayıcı değişkenler olarak eklenmekte, ancak yer kısıtı nedeniyle katsayı tahminleri tabloda sunulmamaktadır. 3, 4 ve 6. sütunlardaki tahminlerde, kukla değişkenler çoklu doğrusal bağıntı sorunu nedeniyle modellerden dışlanmaktadır. Diğer tahminlerde kukla değişkenlerin yatırım/sermaye stoku oranı üzerinde anlamlı etkisi gözlenmektedir.

Model tahminleri sonrasında marjinal sabit etkiler kukla değişkenlerin farklı rejimlerde bulunduğu durumlara göre karşılaştırılmaktadır. Örneğin, para politikası genişletici ve sıkılaştırıcı olduğu dönemlerde nakit akımı katsayısının aldığı değerler tahmin edilerek bu iki değerin birbirinden anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı test edilmektedir. Veya küresel kriz yıllarındaki nakit akımı katsayısı tahmininin küresel krizin etkisi olmayan yıllarda elde edilen nakit akımı katsayısı ile istatistiksel olarak aynı olup olmadığı sorgulanmaktadır. Modellerde kukla değişkenlerin kendilerinin de açıklayıcı değişkenler olarak yer alması, marjinal etkilerin ayrıştırılması açısından önemlidir. Ek 5a ve Ek 5b'de önceki tahmin tablolarından farklı bir satır daha bulunmaktadır. Test sonuçlarının bulunduğu kısımda yer alan "Marjinal Etkiler Chi^2 *p*" istatistiği, söz konusu farklı kategorilerin gerçekleşmesi durumunda elde edilen nakit akımı esnekliklerinin aynı olup olmadığını test eden istatistiğin *p* değeridir. Buna göre her iki tablodan bazı bulgulara ulaşılmaktadır. Para politikasının genişletici ve sıkılaştırıcı olduğu durumlarda nakit akımı esnekliği için elde edilen marjinal değerler birbirlerinden anlamlı olarak farklı değildir. Söz konusu bulgu, önceki bölümlerde sunulan bulguları desteklemektedir. Finansal koşullar etkileşiminin yer aldığı modellerin tahminleri sonucu elde edilen *p* istatistiğine bakıldığında ise finansal koşulların destekleyici ve sıkılaştırıcı olduğu dönemlerde nakit akımı esnekliği için elde edilen katsayı tahminlerinin istatistiki olarak birbirlerinden farklı olduğu gözlenmektedir. Katsayı tahminleri yer kısıtı nedeniyle tabloda raporlanmamakla birlikte, finansal kısıtlar endeksinin sıfırdan büyük değerler aldığı zaman genişletici olarak kabul edildiği kukla değişkenle yapılan tahminler sonucu elde edilen marjinal sabit etkiler önceki bulguları desteklemektedir. Ek 5a'da sunulan bulgulara göre finansal koşullar destekleyici iken nakit akımı esnekliği 0,274, finansal koşullar sıkılaştırıcı iken nakit akımı esnekliği 0,582 olarak tahmin edilmekte ve iki durumda elde edilen katsayı tahminlerinin istatistiksel olarak farksız olduğu boş hipotezi 0,05 *p* değeri ile reddedilmektedir. Buna göre finansal koşulların destekleyici olması firmaların yatırımlarında nakit akımına olan bağımlılığını azaltmaktadır. Firma bilanço kanalı para politikası yoluyla değil finansal koşullardaki değişkenlik üzerinden çalışmaktadır. Küresel kriz kuklası ve etkileşiminin dâhil edildiği modellerde de marjinal sabit etkiler ana bulguları desteklemektedir. Küresel krizin etkili olduğu yıllardaki nakit akımı esneklikleri, küresel krizin olmadığı yıllar olarak tanımlanan yıllardaki nakit akımı

esnekliklerinden anlamlı olarak daha güçlüdür. Ek 5b'de yer alan genişletilmiş modelin sunduğu tahminler de Ek 5a'da sunulanlarla aynı yöndedir.

5.9. Sağlamlık Testleri

Modellerden elde edilen nakit akımı esnekliklerinin, örneklem seçimi ve kullanılan yönteme duyarlılığının en aza indirilerek sağlamlıklarının test edilmesi amacıyla çeşitli sağlamlık testleri uygulanmaktadır. Bunlardan ilkinde, örneklemdeki değişkenlerin dağılımlarındaki uç değerlerin etkisini engellemek amacıyla uygulanan winsorizasyon işlemi farklı bir oranla tekrar edilmektedir. Ana tahmin örnekleminde, değişkenler dağılımlarının her iki kuyruğundan yüzde 1 oranında winsorize edilirken, sağlamlık testi amacıyla winsorizasyon işlemi her iki kuyruktan yüzde 2 oranında yapılmaktadır. Böylelikle uç değerlere karşı uygulanan önlemin tahminleri etkileyip etkilemediği sorgulanmaktadır. İkinci sağlamlık testi, ana açıklayıcı değişken olan nakit akımı değişkeninin farklı bir şekilde tanımlanması ile gerçekleştirilmektedir. Ana modelde nakit akımı dönem net karı olarak tanımlanmaktadır. Sağlamlık amacıyla gerçekleştirilen tahminler için nakit akımı hazır değerler ve menkul kıymetlerin toplamı olarak ele alınmaktadır. Literatürde nakit akımı çoğunlukla vergi sonrası karlar olarak ele alınırken, bu tanımlamada firmanın herhangi bir zamanda kullanabileceği likidite göz önünde bulundurulmaktadır. Üçüncü sağlamlık testinde satışlar değişkeni farklı tanımlanmaktadır. Ana tahmin örnekleminde brüt satışlar göz önünde bulundurulurken, söz konusu modellerde satışları net satışlar değişkeni temsil etmektedir. Son iki sağlamlık testinde ise, bağımlı değişken olarak brüt maddi duran varlıklar yerine net maddi duran varlıklar kullanılması durumunda elde edilen tahminler ortaya konulmaktadır. Net maddi duran varlıklar değişkenlerinin nasıl oluşturulduğu 4.2.1 nolu bölümde detaylı olarak açıklanmaktadır.

Bulgular ekler bölümünde yer alan Ek 4a-4e'de sunulmaktadır. İlk tabloda winsorizasyon işlemi farklı bir oranda uygulanmakta, ikinci tabloda ana açıklayıcı değişken olan nakit akımı değişkeni farklı bir şekilde tanımlanmakta, üçüncü tabloda satışlar değişkeni farklı bir şekilde tanımlanmakta, dördüncü ve beşinci tablolarda ise bağımlı değişken olan brüt maddi duran varlıklar yerine net maddi duran varlıklar kullanılmaktadır. Her tabloda sütunlar belli bir sırayı takip etmektedir. İlk üç sütun, farklı para politikası duruşu göstergeleriyle nakit akımı değişkeninin etkileşimlerini içeren modelleri göz önünde bulundurmaktadır. Bu göstergeler sırasıyla reel faiz

oranı, ağırlıklı ortalama fonlama faizi ile reel döviz kurundaki değer kaybı arasındaki fark ve getiri eğrisinin eğimidir. Dört ve beşinci sütunlarda finansal koşullar göstergesi, önce endeksin pozitif olmasına, sonra da önceki yıla kıyasla artmasına göre tanımlanmaktadır. Son sütunlarda ise 2008 ve 2009 yıllarını kriz yılları kabul eden kriz kuklası ile nakit akımı değişkeninin etkileşimini içeren model tahminleri yer almaktadır. Katsayı tahminleri büyüklük olarak ana tahminlerle farklılaşmakla birlikte, sağlamlık testleri ekonometrik bulguları büyük ölçüde desteklemektedir. Buna göre, yatırım modelinin dinamik yapısı teyit edilmektedir. Firmaların yatırımlarının nakit akımı esneklikleri pozitif ve anlamlı olarak tahmin edilmektedir. Nakit akımı değişkeni ile genişletici para politikası etkileşimi istatistiksel olarak anlamsız katsayı tahminine sahipken, nakit akımı değişkeni ile destekleyici finansal koşullar etkileşimi negatif ve anlamlı katsayı tahminlerine sahiptir. Yani firma bilanço kanalı çalışmaktadır, ancak aktarım para politikası duruşu yoluyla değil finansal koşullar yoluyla gerçekleşmektedir. Son olarak finansal kriz yıllarında nakit akımı esneklikleri ortalama olarak diğer yıllardaki nakit akımı esnekliklerinden daha yüksektir.

Tablo 5.2: Nakit Akımı Esnekliği-Statik Modeller

	OLS	OLS	Sabit Etkiler	Sabit Etkiler	Rassal Etkiler	Rassal Etkiler
CF_{it}/K_{it-1}	0.210***	0.211***	0.246**	0.249**	0.226**	0.227**
	(0.081)	(0.082)	(0.122)	(0.122)	(0.100)	(0.099)
S_{it}/K_{it-1}	0.0032*	0.0032*	0.0070	0.0069	0.0045*	0.0044*
	(0.0019)	(0.0019)	(0.0045)	(0.0045)	(0.0023)	(0.0023)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0014	0.0011	-0.0023***	-0.0029***	-0.0004	-0.0008
	(0.0010)	(0.0010)	(0.0008)	(0.0008)	(0.0009)	(0.0010)
Yıl Sabit Etkiler	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var
Sektör Sabit Etkiler	Yok	Var	Yok	Yok	Yok	Var
R^2_{adj}	0.08	0.08	0.10	0.11		
Firma Sayısı	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930
Gözlem Sayısı	16,202	16,202	16,202	16,202	16,202	16,202

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sabit etkiler modeli için R^2, "within" belirlilik değerini göstermektedir. Yıl ve sektör sabit etkileri için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve yıl ve sektör kuklaların modellerde birlikte anlamlı olduğu görülmüştür.

Tablo 5.3: Nakit Akımı Esnekliği-Dinamik Modeller

	Sistem GMM		Fark GMM	
	1 Gecikme	2 Gecikme	1 Gecikme	2 Gecikme
I_{it-1}/K_{it-2}	-0.483*	-0.643*	-0.649**	-0.882**
	(0.275)	(0.358)	(0.319)	(0.410)
I_{it-2}/K_{it-3}		0.003		0.0013
		(0.005)		(0.0049)
CF_{it}/K_{it-1}	0.414**	0.297	0.347*	0.162
	(0.169)	(0.275)	(0.186)	(0.294)
S_{it}/K_{it-1}	0.0067	0.0060	0.0060	0.0054
	(0.0042)	(0.0049)	(0.0042)	(0.0061)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0336*	0.0446*	0.0446**	0.0612**
	(0.0192)	(0.0252)	(0.0222)	(0.0290)
Yıl Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Sektör Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Hansen p değeri	0.212	0.006	0.000	0.000
AR(1) p değeri	0.014	0.069	0.022	0.023
AR(2) p değeri	0.101	0.082	0.059	0.045
Araç Değişken Sayısı	41	41	28	28
Firma Sayısı	2,930	2,888	2,888	2,842
Gözlem Sayısı	16,202	14,987	14,985	13,639

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl ve sektör sabit etkileri için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve yıl ve sektör kuklaların modellerde birlikte anlamlı olduğu görülmüştür.

Tablo 5.4: Nakit Akımı Esnekliği-Genişletici Para Politikası Etkileşimi I

	Sistem GMM		Fark GMM	
	1 Gecikme	2 Gecikme	1 Gecikme	2 Gecikme
I_{it-1}/K_{it-2}	-0.830*	-0.753**	-0.806	-0.624*
	(0.438)	(0.352)	(0.499)	(0.329)
I_{it-2}/K_{it-3}		0.003		0.0005
		(0.007)		(0.0064)
CF_{it}/K_{it-1}	0.663**	0.078	0.634*	0.117
	(0.283)	(0.463)	(0.342)	(0.480)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEMP_{1t}$	-0.316	0.046	-0.291	-0.002
	(0.264)	(0.354)	(0.328)	(0.406)
S_{it}/K_{it-1}	0.0055	0.0071	0.0040	0.0060
	(0.0051)	(0.0077)	(0.0057)	(0.0075)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0654*	0.0495**	0.0646	0.0403*
	(0.0345)	(0.0240)	(0.0393)	(0.0227)
Yıl Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Sektör Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Hansen p değeri	0.119	0.003	0.000	0.000
AR(1) p değeri	0.027	0.446	0.034	0.408
AR(2) p değeri	0.104	0.077	0.179	0.108
Araç Değişken Sayısı	42	42	29	29
Firma Sayısı	2,930	2,888	2,888	2,842
Gözlem Sayısı	16,202	14,987	14,985	13,639

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl ve sektör sabit etkileri için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve yıl ve sektör kuklaların modellerde birlikte anlamlı olduğu görülmüştür. Para politikası göstergesi, reel faiz oranıdır. Eğer bu oran herhangi bir yılda bir önceki yıla göre düşüş kaydetmişse söz konusu yılda para politikasının genişletici olduğu varsayılmakta ve EMP kukla değişkeni 1 değerini almaktadır. Diğer yıllar içinse kukla değişken 0 değerini almaktadır.

Tablo 5.5: Nakit Akımı Esnekliği- Genişletici Para Politikası Etkileşimi II

	Sistem GMM		Fark GMM	
	1 Gecikme	2 Gecikme	1 Gecikme	2 Gecikme
I_{it-1}/K_{it-2}	-0.522*	-0.371	-0.999*	-1.239
	(0.315)	(0.318)	(0.514)	(0.754)
I_{it-2}/K_{it-3}		0.006		0.005
		(0.004)		(0.011)
CF_{it}/K_{it-1}	0.818**	0.691***	0.394**	0.375*
	(0.329)	(0.208)	(0.160)	(0.222)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEMP_{2t}$	-0.201	-0.146*	-0.003	-0.124
	(0.239)	(0.088)	(0.134)	(0.179)
S_{it}/K_{it-1}	0.0015	-0.0120*	0.0040	0.0000
	(0.0070)	(0.0067)	(0.0048)	(0.0072)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0360	0.0259	0.0693*	0.0869
	(0.0221)	(0.0224)	(0.0360)	(0.0538)
Yıl Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Sektör Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Hansen p değeri	0.306	0.054	.	.
AR(1) p değeri	0.034	0.032	0.012	0.003
AR(2) p değeri	0.104	0.282	0.066	0.152
Araç Değişken Sayısı	40	40	22	22
Firma Sayısı	2,930	2,888	2,888	2,842
Gözlem Sayısı	16,202	14,987	14,985	13,639

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl ve sektör sabit etkileri için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve yıl ve sektör kuklaların modellerde birlikte anlamlı olduğu görülmüştür. Para politikası göstergesi, merkez bankasının ağırlıklı ortalama fonlama faiz oranı ile reel döviz kurundaki değer kaybı arasındaki fark olarak tanımlanan makastır. Makas herhangi bir yılda önceki yıla göre düşüş gösteriyorsa söz konusu yıl genişletici para politikasının uygulandığı bir yıl olarak kabul edilmekte, EMP kukla değişkeni bu yıl için 1 değerini alırken diğer yıllar için 0 değerini almaktadır.

Tablo 5.6: Nakit Akımı Esnekliği- Genişletici Para Politikası Etkileşimi III

	Sistem GMM		Fark GMM	
	1 Gecikme	2 Gecikme	1 Gecikme	2 Gecikme
I_{it-1}/K_{it-2}	-0.444**	-0.135	-0.165	-0.112
	(0.207)	(0.262)	(0.277)	(0.205)
I_{it-2}/K_{it-3}		0.009*		0.009*
		(0.005)		(0.005)
CF_{it}/K_{it-1}	0.375***	0.505***	0.354	0.442***
	(0.111)	(0.164)	(0.303)	(0.171)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEMP_{3t}$	0.323	0.435	0.435	0.448
	(0.249)	(0.419)	(0.522)	(0.475)
S_{it}/K_{it-1}	-0.0044	-0.0040	-0.0021	-0.0022
	(0.0027)	(0.0048)	(0.0092)	(0.0066)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0391***	0.0098	0.0207	0.0074
	(0.0147)	(0.0159)	(0.0199)	(0.0130)
Yıl Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Sektör Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Hansen p değeri	0.503	0.240	.	.
AR(1) p değeri	0.002	0.018	0.002	0.005
AR(2) p değeri	0.587	0.831	0.731	0.773
Araç Değişken Sayısı	40	40	26	26
Firma Sayısı	2,930	2,888	2,842	2,804
Gözlem Sayısı	16,202	14,987	14,435	12,353

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl ve sektör sabit etkileri için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve yıl ve sektör kuklaların modellerde birlikte anlamlı olduğu görülmüştür. Para politikası göstergesi, getiri eğrisinin eğimidir. Getiri eğrisinin eğimi bir önceki yıla göre arttıysa, söz konusu yıl genişletici para politikasının uygulandığı bir yıl olarak değerlendirilmekte ve EMP kukla değişkeni bu yılda 1, diğer yıllarda 0 değerini almaktadır.

Tablo 5.7: Nakit Akımı Esnekliği-Genişletici Finansal Koşullar Etkileşimi I

	Sistem GMM		Fark GMM	
	1 Gecikme	2 Gecikme	1 Gecikme	2 Gecikme
I_{it-1}/K_{it-2}	-0.756**	-0.473	-1.176***	-1.230***
	(0.330)	(0.333)	(0.421)	(0.395)
I_{it-2}/K_{it-3}		0.005		0.001
		(0.005)		(0.005)
CF_{it}/K_{it-1}	0.657***	0.660***	0.250	0.073
	(0.195)	(0.175)	(0.284)	(0.389)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEFC_{1t}$	-0.235*	-0.330	0.016	0.038
	(0.134)	(0.226)	(0.123)	(0.154)
S_{it}/K_{it-1}	0.0017	0.0053	0.0001	0.0044
	(0.0037)	(0.0057)	(0.0052)	(0.0056)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0647**	0.0268	0.0932***	0.0789***
	(0.0296)	(0.0245)	(0.0360)	(0.0292)
Yıl Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Sektör Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Hansen p değeri	0.191	0.000	0.000	.
AR(1) p değeri	0.002	0.476	0.043	0.300
AR(2) p değeri	0.104	0.067	0.054	0.003
Araç Değişken Sayısı	41	41	28	28
Firma Sayısı	2,930	2,888	2,888	2,842
Gözlem Sayısı	16,202	14,987	14,985	13,639

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl ve sektör sabit etkileri için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve yıl ve sektör kuklaların modellerde birlikte anlamlı olduğu görülmüştür. Finansal koşullar göstergesi, finansal koşullar endeksidir. Endeks değeri söz konusu yılda pozitifse, ilgili yıl destekleyici finansal koşulların mevcut olduğu bir yıl olarak değerlendirilmekte ve EFC kukla değişkeni bu yılda 1, diğer yıllarda 0 değerini almaktadır.

Tablo 5.8: Nakit Akımı Esnekliği- Genişletici Finansal Koşullar Etkileşimi II

	Sistem GMM		Fark GMM	
	1 Gecikme	2 Gecikme	1 Gecikme	2 Gecikme
I_{it-1}/K_{it-2}	-0.695*	-0.664	-0.827**	-0.810*
	(0.381)	(0.432)	(0.422)	(0.480)
I_{it-2}/K_{it-3}		0.003		0.001
		(0.005)		(0.005)
CF_{it}/K_{it-1}	1.180***	0.875**	1.179***	0.748
	(0.332)	(0.382)	(0.351)	(0.470)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEFC_{2t}$	-0.647***	-0.535**	-0.663***	-0.458
	(0.238)	(0.265)	(0.248)	(0.331)
S_{it}/K_{it-1}	-0.0014	0.0021	-0.0033	0.0015
	(0.0051)	(0.0058)	(0.0055)	(0.0061)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0562	0.0408	0.0665*	0.0500
	(0.0344)	(0.0307)	(0.0367)	(0.0323)
Yıl Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Sektör Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Hansen p değeri	0.110	0.000	.	.
AR(1) p değeri	0.047	0.372	0.026	0.519
AR(2) p değeri	0.169	0.142	0.133	0.131
Araç Değişken Sayısı	40	40	27	27
Firma Sayısı	2,930	2,888	2,888	2,842
Gözlem Sayısı	16,202	14,987	14,985	13,639

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl ve sektör sabit etkileri için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve yıl ve sektör kuklaların modellerde birlikte anlamlı olduğu görülmüştür. Finansal koşullar göstergesi, finansal koşullar endeksidir. Endeks değeri söz konusu yılda önceki yıla göre artmışsa, ilgili yıl destekleyici finansal koşulların mevcut olduğu bir yıl olarak değerlendirilmekte ve EFC kukla değişkeni bu yılda 1, diğer yıllarda 0 değerini almaktadır.

Tablo 5.9: Nakit Akımı Esnekliği-Küresel Kriz Etkileşimi

	Sistem GMM		Fark GMM	
	1 Gecikme	2 Gecikme	1 Gecikme	2 Gecikme
I_{it-1}/K_{it-2}	-0.758*	-0.573*	-0.991**	-0.612**
	(0.450)	(0.313)	(0.437)	(0.254)
I_{it-2}/K_{it-3}		-0.003		-0.002
		(0.005)		(0.005)
CF_{it}/K_{it-1}	0.284**	0.123	0.353**	0.179
	(0.144)	(0.150)	(0.176)	(0.135)
$(CF_{it}/K_{it-1})xKriz_{1t}$	1.080***	0.946***	0.672	0.655***
	(0.408)	(0.318)	(0.539)	(0.215)
S_{it}/K_{it-1}	0.0039	0.0083	0.0027	0.0078*
	(0.0055)	(0.0051)	(0.0055)	(0.0041)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0554	0.0334	0.0743**	0.0350**
	(0.0345)	(0.0216)	(0.0341)	(0.0176)
Yıl Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Sektör Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Hansen p değeri	0.759	0.555	.	.
AR(1) p değeri	0.065	0.433	0.045	0.566
AR(2) p değeri	0.111	0.043	0.071	0.015
Araç Değişken Sayısı	39	39	23	23
Firma Sayısı	2,930	2,888	2,888	2,842
Gözlem Sayısı	16,202	14,987	14,985	13,639

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl ve sektör sabit etkileri için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve yıl ve sektör kuklaların modellerde birlikte anlamlı olduğu görülmüştür. Küresel kriz kuklası, 2008 ve 2009 yılları için 1 değerini alırken diğer yıllarda 0 değerini almaktadır.

Tablo 5.10: Nakit Akımı Esnekliği-Genişletilmiş Model

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.613**	-0.614**	-0.589**	-0.601***
	(0.293)	(0.293)	(0.292)	(0.223)
CF_{it}/K_{it-1}	0.295*	0.295*	0.299*	0.301**
	(0.157)	(0.157)	(0.157)	(0.145)
S_{it}/K_{it-1}	0.0026	0.0026	0.0026	0.0031
	(0.0036)	(0.0037)	(0.0036)	(0.0035)
$Kaldıraç_{it}$				-0.414**
				(0.184)
İ$hracat_{it}$		-0.0034		
		(0.0221)		
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0596**	0.0596**	0.0578**	0.0562***
	(0.0239)	(0.0238)	(0.0238)	(0.0185)
Yıl Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Sektör Sabit Etkiler	Var	Var	Var	Var
Yaş Kuklaları	Var	Var	Var	Var
Bölge Kuklaları	Yok	Yok	Var	Var
Hansen p değeri	0.444	0.444	0.450	0.617
AR(1) p değeri	0.017	0.017	0.017	0.019
AR(2) p değeri	0.727	0.725	0.768	0.576
Araç Değişken Sayısı	43	44	54	58
Firma Sayısı	2,930	2,930	2,923	2,923
Gözlem Sayısı	16,202	16,202	16,159	16,159

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Kaldıraç oranı, firmanın kısa ve uzun vadeli yabancı kaynaklarının toplam aktiflerine oranıdır. İhracat kuklası firma ilgili yılda ihracat yapmışsa 1 değerini almaktadır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge kuklaları için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve kuklaların modellerde birlikte anlamlı olduğu görülmüştür.

Tablo 5.11: Nakit Akımı Esnekliği- Genişletilmiş Model: Finansman Kanalları Kontrol Edildiğinde

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.676**	-0.622**	-0.640**	-0.541**
	(0.317)	(0.249)	(0.310)	(0.270)
CF_{it}/K_{it-1}	0.572***	0.292**	0.414**	0.288**
	(0.205)	(0.114)	(0.185)	(0.146)
S_{it}/K_{it-1}	-0.0070	-0.0018	-0.0066	-0.0038
	(0.0066)	(0.0039)	(0.0060)	(0.0042)
$Finansman_{it}/K_{it-1}$	-0.301		-0.147	-0.003
	(0.231)		(0.203)	(0.151)
$Ticari_{it}/K_{it-1}$		0.088*	0.101*	0.086*
		(0.053)	(0.060)	(0.049)
$Banka_{it}/K_{it-1}$				0.0028
				(0.0245)
$Özkaynak_{it}/K_{it-1}$				0.094***
				(0.036)
$Kaldıraç_{it}$	-0.342*	-0.265*	-0.186	-0.784
	(0.202)	(0.157)	(0.178)	(0.513)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0595**	0.0495**	0.0505*	0.0454**
	(0.0245)	(0.0213)	(0.0259)	(0.0183)
Hansen p değeri	0.314	0.391	0.284	0.700
AR(1) p değeri	0.024	0.052	0.052	0.012
AR(2) p değeri	0.464	0.130	0.137	0.135
Araç Değişken Sayısı	61	64	55	67
Firma Sayısı	2,922	2,913	2,913	2,920
Gözlem Sayısı	16,114	15,762	15,752	15,773

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge için kukla değişkenler modellere eklenmiştir. Bu değişkenler için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve kuklaların modellerde birlikte anlamlı olduğu görülmüştür. Üçüncü sütundaki modelde yaş kuklaları, dördüncü sütundaki modelde bölge kuklaları ortak anlamlılığı sağlamadıkları için ilgili modellerden dışlanmışlardır.

Tablo 5.12: Nakit Akımı Esnekliği-Genişletilmiş Modelde Etkileşimler

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.515*	-0.451**	-0.560*	-0.755*	-0.659*	-0.802*
	(0.274)	(0.193)	(0.337)	(0.440)	(0.336)	(0.486)
CF_{it}/K_{it-1}	0.319*	0.385*	0.507**	0.565***	0.757***	0.004
	(0.174)	(0.224)	(0.245)	(0.202)	(0.249)	(0.130)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEMP_{jt}$	0.014	-0.041	0.633			
	(0.105)	(0.137)	(0.649)			
$(CF_{it}/K_{it-1})xEFC_{jt}$				-0.281**	-0.362**	
				(0.134)	(0.179)	
$(CF_{it}/K_{it-1})xKriz_{1t}$						0.810***
						(0.228)
S_{it}/K_{it-1}	-0.0105	-0.0056	-0.0113	-0.0073	-0.0097	0.0006
	(0.0082)	(0.0043)	(0.0081)	(0.0067)	(0.0065)	(0.0052)
$Finansman_{it}/K_{it-1}$	0.188	-0.084	-0.192	-0.247	-0.158	0.093
	(0.194)	(0.123)	(0.445)	(0.244)	(0.190)	(0.196)
$Ticari_{it}/K_{it-1}$	0.129**	0.057	0.103**	0.165***	0.127**	0.087**
	(0.059)	(0.052)	(0.050)	(0.061)	(0.062)	(0.040)
$Banka_{it}/K_{it-1}$	0.0344	0.0025	0.0185	-0.0054	0.0139	-0.012
	(0.0593)	(0.0257)	(0.0418)	(0.0364)	(0.0245)	(0.036)
$Özkaynak_{it}/K_{it-1}$	0.122*	0.083**	-0.010	-0.029	-0.025	0.101**
	(0.067)	(0.035)	(0.069)	(0.028)	(0.017)	(0.041)
$Kaldıraç_{it}$	0.322	0.211	0.343	0.217	-0.411	0.135
	(0.354)	(0.207)	(0.317)	(0.267)	(0.490)	(0.178)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0417**	0.0389***	0.0385*	0.0534*	0.0494*	0.0619*
	(0.0196)	(0.0144)	(0.0227)	(0.0305)	(0.0259)	(0.0354)
Hansen p değeri	0.200	0.779	0.638	0.909	0.986	0.499
AR(1) p değeri	0.008	0.004	0.026	0.092	0.014	0.007
AR(2) p değeri	0.140	0.104	0.217	0.118	0.111	0.101
Araç Değişken Sayısı	56	67	47	60	63	60
Firma Sayısı	2,920	2,920	2,913	2,913	2,913	2,920
Gözlem Sayısı	15,773	15,773	15,731	15,731	15,731	15,773

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge için kukla değişkenler modellere eklenmiştir. Bu değişkenler için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır.

Tablo 5.13: Ticari Krediler Esnekliği- Para Politikası Duruşu ve Finansal Koşullar Etkileşimi

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.702*	-0.413*	-0.525*	-0.401	-0.594*	-0.836
	(0.424)	(0.238)	(0.293)	(0.285)	(0.346)	(0.510)
CF_{it}/K_{it-1}	0.418***	0.243**	0.377**	0.289*	0.387***	0.250**
	(0.130)	(0.103)	(0.152)	(0.157)	(0.131)	(0.127)
$Ticari_{it}/K_{it-1}$	0.119**	0.229**	0.054***	0.238***	0.195***	0.106**
	(0.054)	(0.094)	(0.020)	(0.087)	(0.044)	(0.043)
$(Ticari_{it}/K_{it-1})xEMP_{jt}$	-0.015	-0.079	-0.011			
	(0.042)	(0.062)	(0.027)			
$(Ticari_{it}/K_{it-1})xEFC_{jt}$				-0.109*	-0.075***	
				(0.059)	(0.025)	
$(Ticari_{it}/K_{it-1})xKriz_{1t}$						0.178*
						(0.099)
S_{it}/K_{it-1}	-0.0012	-0.0028	0.0006	-0.0030	-0.0047	-0.0017
	(0.0040)	(0.0028)	(0.0027)	(0.0028)	(0.0034)	(0.0043)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0504	0.0285*	0.0432**	0.0280	0.0419*	0.0583
	(0.0312)	(0.0160)	(0.0209)	(0.0196)	(0.0234)	(0.0362)
$Kaldıraç_{it}$	-0.322	-0.285*	-0.109	-0.256	-0.317**	-0.227
	(0.270)	(0.169)	(0.250)	(0.166)	(0.155)	(0.233)
Hansen p değeri	0.918	0.279	0.617	0.489	0.520	0.319
AR(1) p değeri	0.061	0.013	0.010	0.007	0.061	0.058
AR(2) p değeri	0.106	0.109	0.257	0.107	0.135	0.108
Araç Değişken Sayısı	44	47	48	46	45	43
Firma Sayısı	2,920	2,920	2,920	2,920	2,920	2,920
Gözlem Sayısı	15,804	15,804	15,804	15,804	15,804	15,804

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge için kukla değişkenler modellere eklenmiştir. Bu değişkenler için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır.

Tablo 5.14: Nakit Akımı Esnekliği-Farklı Dönemler

I_{it-1}/K_{it-2}	0.945*	-0.581*	-0.431**
	(0.552)	(0.315)	(0.198)
CF_{it}/K_{it-1}	0.229*	0.207***	0.320**
	(0.136)	(0.072)	(0.150)
S_{it}/K_{it-1}	0.0042*	0.0095***	0.0032
	(0.0025)	(0.0026)	(0.0036)
$Kaldıraç_{it}$	-0.452	-0.402***	-0.326*
	(0.299)	(0.125)	(0.172)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	-0.0729*	0.0490**	0.0442***
	(0.0423)	(0.0224)	(0.0171)
Hansen p değeri	0.884	0.419	0.514
AR(1) p değeri	0.043	0.001	0.014
AR(2) p değeri	0.470	0.641	0.907
Araç Değişken Sayısı	28	63	38
Firma Sayısı	1,916	3,341	2,930
Gözlem Sayısı	5,410	14,816	16,202

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan KOBİ'lere aittir. Birinci sütun 1990-1995, ikinci sütun 1996-2003, üçüncü sütun ise 2005-2014 dönemini ele almaktadır. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge kuklaları için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır.

Tablo 5.15: Nakit Akımı Esnekliği-Farklı Firma Büyüklükleri

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.431**	1.091	-2.047***	-0.177**
	(0.198)	(0.925)	(0.734)	(0.084)
CF_{it}/K_{it-1}	0.320**	0.298	0.289	0.016
	(0.150)	(0.215)	(0.436)	(0.236)
S_{it}/K_{it-1}	0.0032	0.0117**	0.0098	0.0115
	(0.0036)	(0.0061)	(0.0110)	(0.0388)
$Kaldıraç_{it}$	-0.326*	-0.054	-0.006	0.338
	(0.172)	(0.850)	(0.725)	(0.329)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0442***	-0.0500	0.1340***	0.0139**
	(0.0171)	(0.0602)	(0.0486)	(0.0065)
Hansen p değeri	0.514	0.962	0.150	0.457
AR(1) p değeri	0.014	0.095	0.094	0.052
AR(2) p değeri	0.907	0.335	0.701	0.119
Araç Değişken Sayısı	38	38	41	42
Firma Sayısı	2,930	1,002	567	277
Gözlem Sayısı	16,202	3,847	2,182	1,568

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Sütunlarda sırasıyla 20-250, 250-500, 500-1000 ve 1000 çalışandan daha fazla istihdama sahip imalat sanayi firmalarına ilişkin tahminler sunulmaktadır. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge kuklaları için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır.

Tablo 5.16: Nakit Akımı Esnekliği-Farklı Sektörler

I_{it-1}/K_{it-2}	0.038	-0.641***	-0.431**	-0.931**	-0.781*	-0.025	-0.691**
	(0.157)	(0.145)	(0.199)	(0.460)	(0.468)	(0.222)	(0.270)
CF_{it}/K_{it-1}	0.147**	0.520**	0.317**	0.077	0.053	0.108	0.029
	(0.069)	(0.248)	(0.151)	(0.057)	(0.062)	(0.087)	(0.033)
S_{it}/K_{it-1}	0.015***	0.0084	0.0031	0.0028	0.0075	-0.0033	0.0247
	(0.000)	(0.0112)	(0.0036)	(0.0060)	(0.0032)	(0.0050)	(0.0594)
$Kaldıraç_{it}$	-0.215	-0.188	-0.315*	-0.209	0.384	-0.067	-0.328
	(0.192)	(0.836)	(0.173)	(0.341)	(0.474)	(0.055)	(0.994)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.0043	0.0390***	0.0442***	0.0736**	0.0788**	0.0047	0.0482***
	(0.0086)	(0.0095)	(0.0172)	(0.0360)	(0.0385)	(0.0147)	(0.0183)
Hansen p değeri	0.828	0.506	0.508	0.887	0.787	0.232	0.260
AR(1) p değeri	0.059	0.097	0.014	0.005	0.062	0.071	0.089
AR(2) p değeri	0.440	0.656	0.914	0.992	0.731	0.317	0.111
Araç Değişken Sayısı	33	25	26	33	24	34	35
Firma Sayısı	89	111	2,930	658	1,464	253	285
Gözlem Sayısı	393	544	16,202	2,750	7,060	1,257	1,366

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Sütunlarda sırasıyla tarım, madencilik, imalat, inşaat, ticaret, ulaştırma, konaklama sektörlerinde faaliyet gösteren ve 20-250 çalışanı bulunan KOBİ'lere ilişkin tahminler sunulmaktadır. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge kuklaları için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır.

6. SONUÇ

Sabit sermaye yatırımları ile sermaye piyasalarında gözlenen aksaklıklardan kaynaklanan finansman kısıtları arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için makroekonomik bir bakış açısından ziyade mikro düzeyde firma davranışını göz önünde bulunduran bir bakış açısı gerekmektedir. Nitekim yatırım kararları firma düzeyinde alınan kararlardır. Bu çalışmada, firmaların maddi duran varlıklara yaptıkları yatırımların iç finansman kısıtları tarafından belirlenip belirlenmediği TCMB tarafından sağlanan geniş kapsamlı sektör bilançoları mikro veri seti ile incelenmektedir. Ekonomik faaliyetin büyük çoğunluğunu gerçekleştiren halka açık olmayan KOBİ'ler ilgili çalışmalarda yeterince göz önünde bulundurulmamıştır. Halka açık olan ve halka açık olmayan firmaların dış finansmana erişim konusunda farklılaşmaları beklenmektedir. Daha etkin izleme ve değerlendirme altında olan ve kredibilitesi yüksek halka açık firmalara ait veri setleriyle yapılan çalışmalardan elde edilen çıkarımların, ekonomi genelindeki firma davranışlarını açıklamakta yeterli olmadığı düşünülmektedir. Bu çalışma, halka açık olmayan KOBİ'lere yönelik ampirik literatürdeki bu boşluğun doldurulmasına katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte çalışmada, Türkiye'de para politikası şoklarının reel ekonomiye yayılmasında firma bilançolarının etkin olup olmadığı sorusuna cevap aranmaktadır. Küresel kriz sonrasında önemi daha çok vurgulanan finansal koşullar kavramı bu çerçevede analize dâhil edilmektedir. Yurt içinde uygulanan para politikası ile küresel koşulların birlikteliğini göz önünde bulunduran finansal koşulların, firma bilançoları yoluyla reel ekonomiye aktarımı ilk kez ele alınmaktadır.

Çalışmada elde edilen temel bulgular dört maddede özetlenmektedir. Birinci bulguya göre, Türkiye'de faaliyet gösteren imalat sanayi KOBİ'leri maddi duran varlık yatırımlarını yaparken bilançolarının güçlü olup olmaması tarafından kısıtlanmaktadırlar. Diğer bir ifadeyle, firmaların sabit sermaye yatırımlarının nakit akımı esneklikleri pozitif ve anlamlı olarak tahmin edilmektedir. Firma yönetimi ile dış finansman sağlayacak taraflar arasındaki asimetrik bilgi sorunu dış finansmanı daha maliyetli hale getirirken, firmaların iç finansmana yani bilançolarının sağlamlığına olan duyarlılığını artırmaktadır. Sonuç olarak, firmaların maddi duran

varlıklara yaptıkları harcamalar bilançolarının zayıf veya sağlam olmasına göre belirlenmektedir. Beklentilerle uyumlu olarak, sabit sermaye yatırımlarının nakit akımı esnekliğinin çalışan sayısına göre büyük olarak sınıflandırılan firmalarda anlamsız olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu bulgu, büyük imalat sanayi firmalarının KOBİ'lere kıyasla dış finansmana daha az maliyetle ulaşabilmesi veya finansal açıdan daha az kısıtlanmış olmaları ile açıklanmaktadır.

Para politikası duruşunun genişletici olduğu dönemlerde, firma yatırımlarının nakit akımlarına olan duyarlılığında düşüş olması beklenmektedir. Çalışmanın ikinci temel bulgusu ise, teorik beklentilerin aksine para politikasının genişletici veya sıkılaştırıcı olduğu dönemlerde firma yatırımlarının nakit akımı esnekliklerinde anlamlı farklılık olmadığına işaret etmektedir. Söz konusu bulgu, para politikasının reel ekonomi üzerinde tamamen etkisiz olduğu şeklinde yorumlanmamalıdır. Para politikası aktarımında kredi kanalı dışında faiz, döviz kuru ve beklentiler gibi başka temel aktarım kanalları bulunmaktadır. Geniş kredi kanalı içinde ise firma bilanço kanalı ile birlikte banka ve hane halkı bilanço kanalları yer almaktadır. Bu nedenle bu bulgu, yurt içi para politikası duruşunun imalat sanayi KOBİ'lerinin bilançoları yoluyla ekonomi üzerinde anlamlı etkisi olmadığı şeklinde yorumlanmalıdır. Bununla birlikte, dışa açık ve özellikle küresel finansal kriz sonrasında düzensiz sermaye akımlarına maruz kalan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde firmaların dış fonlara erişimi sadece yurt içi para politikası tarafından belirlenmemektedir. Küresel düzeyde uygulanan para politikaları, ekonomideki finansal derinleşmenin ve ekonomiler arasındaki bağlılık derecesinin artması yoluyla, yerel politikaların etkinliği üzerine etkide bulunmaktadır. Bu nedenle, firma bilanço kanalının çalışıp çalışmadığına sadece para politikası duruşu üzerinden değil, ekonomi geneline hâkim olan ve dış ekonomik koşullardan da etkilenen finansal koşulların durumu üzerinden bakılması gerekmektedir.

Üçüncü temel bulgu, firma yatırımlarının nakit akımı esnekliği ile ekonomi geneline hâkim olan finansal koşullar arasındaki etkileşimin anlamlı olduğunu göstermektedir. Buna göre, firmaların maddi duran varlıklara yaptıkları harcamaların iç finansmana duyarlılığı finansal koşulların destekleyici olduğu dönemlerde finansal koşulların sıkılaştırıcı olduğu dönemlere göre anlamlı bir şekilde azalmaktadır. Örneklemin kapsadığı son on yıllık dönem hem Türkiye ekonomisi hem de küresel ekonomi için önemli gelişmelerin yaşandığı bir dönem olarak tarihte yerini almaktadır. Küresel

kriz sonrasında, başta ABD ve Avrupa Birliği gibi gelişmiş ekonomilerin uyguladıkları nicel genişleme ağırlıklı para politikaları küresel düzeyde likiditeyi artırarak Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere sermaye akımlarını hızlandırmıştır. Sermaye akımlarındaki oynaklık döviz piyasalarında istikrarsızlığa, dolayısıyla fiyatlama davranışında bozulmaya yol açarken, sermaye akımlarındaki artış kredi büyümesini tetikleyerek finansal istikrarı olumsuz etkilemektedir. Sermaye akımlarında ortaya çıkabilecek bir ani duruş durumunda ekonominin olumsuz etkilenme ihtimali, küresel kriz sonrasında finansal istikrara verilen önemi artırmıştır. Bu dönemde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası para politikası çerçevesini finansal istikrarı destekleyen makro ihtiyati politikalarla genişletmiştir. Para politikaları ve makro ihtiyati politikaların birbirleri ile ikame veya tamamlayıcı olabildikleri göz önünde bulundurulduğunda, yurt içi para politikası duruşunun firma bilanço kanalı üzerindeki etkinsizliği anlamlandırılabilmektedir. Firma bilançosu aktarımına küresel koşulların yurtiçi ekonomiye etkilerini de göz önünde bulunduran finansal koşulların etkisi açısından bakıldığında, destekleyici finansal koşulların olduğu dönemlerde firmaların üzerindeki bilanço kaynaklı finansman kısıtlarının gevşediği sonucuna varılmaktadır. İkinci ve üçüncü temel bulgular bir arada ele alındığında, firma bilanço kanalının Türk imalat sanayi KOBİ'leri için para politikası üzerinden değil daha geniş finansal koşullar üzerinden çalıştığı gözlenmektedir.

Dördüncü ve son temel bulgu ise, firmaların küresel kriz döneminde krizin etkili olmadığı döneme kıyasla maddi duran varlık harcamaları yaparken iç finansman bileşenleri tarafından daha güçlü bir şekilde kısıtlandıklarına işaret etmektedir. Sabit sermaye yatırımlarının nakit akımına duyarlılığı küresel kriz döneminde anlamlı olarak artış göstermektedir. Kriz dönemlerinde firmaların teminat gösterilebilir varlıklarının değer kaybetmesi ve talep koşullarındaki durgunluk nedeniyle firmaların satışlarının, dolayısıyla karlarının, azalması bilançolarını zayıflatmaktadır. Ayrıca, kredi arz eden finansal kuruluşların kriz dönemlerinde riskten kaçınarak kredi verme konusunda daha isteksiz oldukları düşünüldüğünde kredi kanalında dış finansmana erişimi kısıtlayan bazı daralmalar olması beklenmektedir. Kredi kanalındaki bozulma firmaların dış finansmana erişimini güçleştirirken, yatırım harcamalarının firma bilançolarının sağlam veya zayıf olmasına olan duyarlılığını artırmaktadır. Bulguların, söz konusu beklentilerle uyumlu olduğu gözlenmektedir.

Temel bulguların elde edildiği modeller, firmaların finansman sağladıkları banka kredileri, ticari borçlar ve öz kaynaklar gibi diğer olanakları kontrol eden değişkenlerle desteklenmektedir. Söz konusu olanaklar kontrol edildiğinde, yatırımların nakit akımı esnekliklerinin anlamlılığında değişim olmamaktadır. Temel bulguların yanı sıra, firma yatırımlarının nakit akımı esneklikleri farklı firma büyüklükleri, farklı dönemler ve farklı sektörler için de tahmin edilmektedir. Firma büyüklüğü açısından bakıldığında, KOBİ'lerin dışındaki firmalarda bilanço kalitesinin firmanın maddi duran varlıklara yaptığı harcamaları anlamlı olarak etkilemediği gözlenmektedir. Tahmin dönemi ile öncesi kıyaslandığında, yatırımların nakit akımı esnekliklerinin her iki dönemde birbirlerinden anlamlı olarak farklı olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Yani, Türk imalat sanayi KOBİ'leri sabit sermaye yatırımlarını yaparken, içinde bulunulan dönemden bağımsız olarak finansman açısından kısıtlanmaktadırlar. Sektörel olarak ise, tarım, imalat ve madencilik sektöründe faaliyet gösteren firmaların yatırımları ile bilançolarının sağlamlığı arasında anlamlı ilişki bulunurken, inşaat, ticaret, ulaştırma ve konaklama gibi hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren firmalar için söz konusu değişkenler arasında anlamlı ilişkiye raslanılmamaktadır. Elde edilen bulguların sağlamlığı hem örneklem seçimi hem de bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerin farklı tanımlanmalarına göre sınanmakta ve sonuçların temel bulguları desteklediği gözlenmektedir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar bir takım politika çıkarımlarına imkân tanımaktadır. Bu çıkarımlardan ilki, imalat sanayi KOBİ'lerinin finansal kısıtlılığını aşmaya yönelik yapısal çözümlerin üretilmesi gerektiğidir. Üretim ve istihdam içerisinde önemli paya sahip olan KOBİ'lerin dış finansmana erişimlerinin kolaylaştırılması yoluyla firmaların yatırım kararlarının desteklenmesi mümkündür. KOBİ'lerin finansmanına yönelik yakın dönemde yapılan düzenlemeler bulunmakla birlikte, bu firmaların dış finansmana daha düşük maliyetle ulaşmalarını sağlamaya yönelik ilave düzenlemeler geliştirilmelidir. Bu düzenlemelere örnek olarak sermaye piyasalarında KOBİ'lerin borçlanma amacıyla kullanabileceği finansal araçların sayısının artırılması, bankacılık sisteminde dağıtılan firma kredileri için seçici bir yaklaşım sergilenip KOBİ'lere toplam içerisinde daha fazla kredi payı tahsis edilmesi önerilmektedir. Bu politikaların hepsi yürütülürken kısa vadeli bir bakış açısı yerine, yapısal çözümleri hedefleyen uzun vadeli politikalar tercih edilmelidir. Para politikası açısından temel çıkarım ise, politika duruşundaki değişimlerin toplam

ekonomik faaliyetin yarısından fazlasını gerçekleştiren KOBİ'lerin bilançoları üzerinde yeterince etkili olmadığı bulgusudur. Merkez Bankasının küresel kriz sonrasında uygulamaya koyduğu yeni politika bileşiminin, kredi kanalının hem talep hem de arz yönleri üzerinden reel ekonomiye aktarımı özellikle mikro düzeyde firma ve banka bilançoları yoluyla daha detaylı ele alınmalıdır. Politika yapıcıları ise, KOBİ'lerin finansman kısıtlarına karşı desteklenmesi konusunda yeterince etkin olmadığı gözlenen para politikası yerine bütüncül bir yaklaşım takip ederek konu ile ilgili kamu ve özel diğer paydaş kurum ve kuruluşların harekete geçmesini motive etmelidir.

Gelecek dönem çalışmaları açısından kredi kanalının bankalar gibi fon sağlayanları içeren bileşeni üzerine odaklanılabilecektir. Bu çalışma, geniş anlamda kredi kanalının firma bilançosu tarafından takip edilebilen talep tarafı ile ilgilenmektedir. Bir sonraki aşamada, finansal kuruluşların bilançolarını göz önünde bulunduran bir yaklaşımla kredi kanalının arz tarafı hem para politikası etkileşimi hem de ekonomi geneline hâkim olan finansal koşullar etkileşimi açısından ele alınabilecektir.

KAYNAKÇA

Ağca, Şenay, Abon Mozumdar. 2008. The Impact of Capital Market Imperfections on Investment-Cash Flow Sensitivity. **Journal of Banking and Finance**. c. 32. s. 2: 207-216.

Aivazian, Varouj A., Ying Ge, Jiaping Qiu. 2005. The Impact of Leverage on Firm Investment: Canadian Evidence**. Journal of Corporate Finance**. c. 11. s. 1-2: 277-291.

Akerlof, George A. 1970. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**. c. 84. s. 3: 488-500.

Aktaş, Zelal, Harun Alp, Refet Gürkaynak, Mehtap Kesriyeli, Musa Orak. 2009. Türkiye'de Para Politikasının Aktarımı: Para Politikasının Mali Piyasalara Etkisi. **İktisat, İşletme ve Finans**. c. 24. s. 278: 9-24.

Alper, Koray, Hakan Kara, Mehmet Yörükoğlu. 2013a. Reserve Options Mechanism. **Central Bank Review**. c. 13. s. 1: 1-14.

_____. 2013b. Alternative Tools to Manage Capital Flow Volatility. **BIS Papers**. No. 73. ed. Bank for International Settlements: 335-352. http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap73z.pdf [23.08.2015]

Alper, Koray, Mahir Binici, Selva Demiralp, Hakan Kara, Pınar Özlü. 2016. Reserve Requirements, Liquidity Risk, and Bank Lending Behavior. **Koç University-TUSIAD Economic Research Forum Working Papers**. No.1612.

Altunok, Fatih, Salih Fendoğlu. 2015. Güçlü Bilanço Düşük Faiz: Firma Borçlanma Maliyetlerini Etkileyen Faktörler. **TCMB Ekonomi Notu**. No.15/22.

Anderson, Theodore W., Cheng Hsiao. 1981. Estimation of Dynamic Models with Error Components. **Journal of the American Statistical Association**. c. 76. s. 375: 598-606.

_____. 1982. Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data. **Journal of Econometrics**. c. 18. s. 1: 47-82.

Angelopoulou, Eleni, Heather D. Gibson. 2009. The Balance Sheet Channel of Monetary Policy Transmission: Evidence from the UK. **Economica**. c. 76. s. 304: 675-703.

Arellano, Manuel, Stephen Bond. 1991. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. **Review of Economic Studies**. c. 58. s. 2: 277-297.

Arellano, Manuel, Olympia Bover. 1995. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. **Journal of Econometrics**. c. 68. s.1: 29-51.

Asarkaya, Yakup, Serkan Özcan. 2007. Determinants of Capital Structure in Financial Institutions: The Case of Turkey. **Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi**. c. 1. s. 1: 91-109.

Ascioglu, Asli, Shantaram P. Hegde, John B. McDermott. 2008. Information Asymmetry and Investment-Cash Flow Sensitivity. **Journal of Banking and Finance**. c. 32. s. 6: 1036-1048.

Ashcraft, Adam B., Murillo Campello. 2007. Firm Balance Sheets and Monetary Policy Transmission. **Journal of Monetary Economics**. c. 54. s. 6: 1515-1528.

Aslaner, Oğuz, Uğur Çıplak, Hakan Kara, Doruk Küçüksaraç. 2015. Reserve Option Mechanism: Does It Work As An Automatic Stablizer?. **Central Bank Review**. c. 15. s. 1: 1-18.

Attig, Najah, Sean Cleary, Sadok El Ghoul, Omrane Guedhami. 2012. Institutional Investment Horizon and Investment-cash Flow Sensitivity. **Journal of Banking and Financ**e. c. 36: 1164-1180.

Aydın, Burcu, Deniz Igan. 2012. Bank Lending in Turkey: Effects of Monetary and Fiscal Policies. **Emerging Markets Finance and Trade**. c. 48. s. 5: 78-104.

Baker, Malcolm, Jeffrey Wurgler. 2002. Market Timing and Capital Structure. **The Journal of Finance**. c. 57. s. 1: 1-32.

Baltacı, Nuri, Hasan Ayaydın. 2014. Firm, Country and Macroeconomic Determinants of Capital Structure: Evidence from Turkish Banking Sector. **Emerging Markets Journal**. c. 3. s. 3: 46-58.

Baltagi, Badi H. 2005. **Econometric Analysis of Panel Data**. 3. bs. England: John Wiley & Sons.

Başçı, Erdem, Özgür Özel, Çağrı Sarıkaya. 2008. The Monetary Transmission Mechanism in Turkey: New Developments. **BIS Papers**. No. 35. ed. Bank for International Settlements: 475-499. http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap35x.pdf [23.08.2015]

Başçı, Erdem, Hakan Kara. 2011. Finansal İstikrar ve Para Politikası**. İktisat, İşletme ve Finans**. c. 26. s. 302: 9-25.

Becker, Bo, Jagadeesh Sivadasan. 2010. The Effect of Financial Development on the Investment-Cash Flow Relationship: Cross-Country Evidence from Europe. **The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy**. c. 10. s. 1: 1-49.

Benito, Andrew. 2005. Financial Pressure, Monetary Policy Effects and Inventories: Firm-Level Evidence from a Market-Based and a Bank-Based Financial System. **Economica**. c. 72. s. 286: 201-224.

Bernanke, Ben S., Alan S. Blinder. 1988. Credit, Money and Aggregate Demand. **The American Economic Review**. c. 78. s. 2: 435-439.

_____. 1992. The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission. **The American Economic Review**. c. 82. s. 4: 901-921.

Bernanke, Ben S., Mark Gertler. 1989. Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations. **The American Economic Review**. c. 79. s. 1: 14-31.

_____. 1995. Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. **Journal of Economic Perspectives**. c. 9. s. 4: 27-48.

Bernanke, Ben S., Mark Gertler, Simon Gilchrist. 1996. The Financial Accelerator and the Flight to Quality. **The Review of Economics and Statistics**. c. 78. s.1: 1-15.

_____. 1999. The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework. **Handbook of Macroeconomics**. ed. John B. Taylor, Michael Woodford. c. 1c. Amsterdam: North-Holland: 1341-1393.

Berument, M. Hakan. 2007. Measuring Monetary Policy for a Small Open Economy: Turkey. **Journal of Macroeconomics**. c. 29: 411-430.

Berument, M. Hakan, Nildağ Başak Ceylan, Burak Doğan. 2014. An Interest-rate-spread-based Measure of Turkish Monetary Policy. **Applied Economics**. c. 46. s. 15: 1804-1813.

Binici, Mahir, Hakan Kara, Pınar Özlü. 2016. Faiz Koridoru ve Banka Faizleri: Parasal Aktarım Mekanizmasına Dair Bazı Bulgular. **TCMB Çalışma Tebliği**. No.1608.

Blundell, Richard, Stephen Bond. 1998. Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. **Journal of Econometrics**. c. 87. s. 1: 115-143.

Boivin, Jean, Michael T. Kiley. 2010. How Has the Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time?. **Handbook of Monetary Economics**. ed. Benjamin M. Friedman, Michael Woodford. Amsterdam: Elsevier: 369-422.

Bond, Stephen, Costas Meghir. 1994. Dynamic Investment Models and the Firm's Financial Policy. **The Review of Economic Studies**. c. 61. s. 2: 197-222.

Bond, Stephen, Julie Ann Elston, Jacques Mairesse, Benoît Mulkay. 2003. Financial Factors and Investment in Belgium, France, Germany, and the United Kingdom: A Comparison Using Company Panel Data. **The Review of Economics and Statistics**. c. 85. s. 1: 153-165.

Breitung, Jörg, Robert S. Chirinko, Ulf von Kalckreuth. 2003. A Vector Autoregressive Investment Model (VIM) and Monetary Policy Transmission: Panel Evidence from German Firms. **Economic Research Centre of the Deutsche Bundesbank Discussion Paper.** No.06/03.

Butkiewicz, James L., Zeliha Özdoğan. 2014. Financial Crisis, Monetary Policy Reform and The Monetary Transmission Mechanism in Turkey. **Middle East Development Journal**. c. 6. s. 1: 66-83.

Caballero, Ricardo J. 1999. Aggregate Investment. **Handbook of Macroeconomics**. ed. John B. Taylor, Michael Woodford. c. 1b. Amsterdam: North Holland: 813-862.

Cakova, Uğur. 2011. Capital Structure Determinants of Turkish SMEs in Manufacturing Industry. Yüksek Lisans Tezi. Bilkent Üniversitesi İşletme Bölümü.

Carbó-Valverde, Santiago, Francisco Rodríguez-Fernández, Gregory F. Udell. 2016. Trade Credit, the Financial Crisis, and SME Access to Finance. **Journal of Money, Credit and Banking**. c. 48. s. 1: 113-143.

Carpenter, Robert E., Alessandra Guariglia. 2008. Cash Flow, Investment, and Investment Opportunities: New Tests Using UK Panel Data. **Journal of Banking and Finance**. c. 32. s. 9: 1894-1906.

Casey, Eddie, Conor M. O'Toole. 2014. Bank Lending Constraints, Trade Credit and Alternative Financing during the Financial Crisis: Evidence from European SMEs. **Journal of Corporate Finance**. c. 27: 173-193.

Chen, Huafeng, Shaojun Chen. 2012. Investment-cash Flow Sensitivity can not be a Good Measure of Financial Constraints: Evidence from the Time Series. **Journal of Financial Economics**. c. 103. s. 2: 393-410.

Chatelain, Jean-Bernard, André Tiomo. 2001. Investment, the Cost of Capital, and Monetary Policy in the Nineties in France: a Panel Data Investigation. **European Central Bank Working Paper Series**. No.0106.

Chatelain, Jean-Bernard, Andrea Generale, Ignacio Hernando, Ulf von Kalckreuth, Philip Vermeulen. 2002. Firm Investment and Monetary Policy Transmission in the Euro Area. **Banque de France Working Papers**. No.97.

_____. 2003a. New Findings on Firm Investment and Monetary Policy Transmission in the Euro Area. **Oxford Review of Economic Policy**. c. 19. s. 1: 73-83.

Chatelain, Jean-Bernard, Andrea Generale, Philip Vermeulen, Michael Ehrmann, Jorge Martínez-Pagés, Andreas Worms. 2003b. Monetary Policy Transmission in the Euro Area: New Evidence from Micro Data on Firms and Banks. **Journal of the European Economic Association**. c. 1. s. 2-3: 731-742.

Chirinko, Robert S. 1993. Business Fixed Investment Spending: Modeling Strategies, Empirical Results, and Policy Implications. **Journal of Economic Literature**. c. 31. s. 4: 1875-1911.

Chowdhury, Jaideep, Raman Kumar, Dilip Shome. 2016. Investment-cash Flow Sensitivity under Changing Information Asymmetry. **Journal of Banking and Finance**. c. 62: 28-40.

Clark, John M. 1917. Business Acceleration and the Law of Demand: A Technical Factor in Economic Cycles. **Journal of Political Economy**. c. 25. s. 1: 217-235.

_____. 1944. Additional Notes on Business Acceleration and the Law of Demand. **Readings in Business Cycle Theory**. ed. American Economic Association. Philadelphia: 254-260.

Cleary, Sean. 1999. The Relationship between Firm Investment and Financial Status. **Journal of Finance**. c. 54. s. 2: 673-692.

Cleary, Sean, Paul Povel, Michael Raith. 2007. The U-Shaped Investment Curve: Theory and Evidence. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. c. 42. s. 1: 1-39.

Colombo, Massimo G., Annalisa Croce, Massimiliano Guerini. 2013. The Effect of Public Subsidies on Firms' Investment–cash Flow Sensitivity: Transient or Persistent? **Research Policy**. c. 42. s. 9: 1605-1623.

Çatık, Abdurrahman N., Mehmet Karaçuka. 2012. The Bank Lending Channel in Turkey: Has it Changed After the Low-inflation Regime?. **Applied Economics Letters**. c. 19. s. 13: 1237-1242.

Çavuşoğlu, A. Tarkan. 2002. Credit Transmission Mechanism in Turkey: An Empirical Investigation. **ERC Working Papers.** No.0203.

Demiralp, Selva, Hakan Kara, Pınar Özlü. 2012. Monetary Policy Communication in Turkey. **European Journal of Political Economy**. c. 28. s. 4: 540-556.

Deshmukh, Sanjay, Stephen C. Vogt. 2005. Investment, Cash Flow, and Corporate Hedging. **Journal of Corporate Finance**. c. 11. s. 4: 628-644.

D'Espallier, Bert, Alessandra Guariglia. 2015. Does the Investment Opportunities Bias Affect the Investment-cash Flow Sensitivities of Unlisted SMEs?. **The European Journal of Finance**. c. 21. s. 1: 1-25.

Dixon, Wilfrid J. 1960. Simplified Estimation from Censored Normal Samples. **The Annals of Mathematical Statistics**. c. 31. s. 2: 385-391.

Drobetz, Wolfgang, Rebekka Haller, Iwan Meier, Vefa Tarhan. 2014. The Impact of Liquidity Crises on Cash Flow Sensitivities. **26th Australasian Finance and Banking Conference, 2013.** https://papers.ssrn.com/sol3/papers2.cfm?abstract_id=2315906 [12.09.2016]

Eberly, Janice, Sergio Rebelo, Nicolas Vincent. 2012. What Explains the Lagged-Investment Effect?. **Journal of Monetary Economics**. c. 59. s. 4: 370-380.

ECB, 2016. Transmission mechanism of monetary policy. https://www.ecb.europa.eu/mopo/intro/transmission/html/index.en.html [30.11.2016]

Ehrmann, Michael, Leonardo Gambacorta, Jorge Martinez-Pagés, Patrick Sevestre, Andreas Worms. 2003. The Effects of Monetary Policy in the Euro Area. **Oxford Review of Economic Policy**. c. 19. s. 1: 58-72.

Erdoğan, Seyfettin, Durmuş Çağrı Yıldırım. 2010. Is there an Interest Rate Channel for Monetary Policy in Turkey?. **METU Studies in Development**. c. 37: 247-266.

Erdoğan, Ayşe İ., 2015. Determinants of Working Capital and Investment Financing Patterns of SMEs: Evidence from Turkey. **Journal of Applied Finance & Banking**. c. 5. s. 3: 81-92.

Erickson, Timothy, Toni M. Whited. 2000. Measerment Error and the Relationship between Investment and *q*. **Journal of Political Economy**. c. 108. s. 5: 1027-1057.

Farla, Kristine. 2014. Determinants of Firms' Investment Behaviour: a Multilevel Approach. **Applied Economics**. c. 46. s. 34: 4231-4241.

Fazzari, Steven M., R. Glenn Hubbard, Bruce C. Petersen. 1988. Financing Constraints and Corporate Investment. **Brookings Papers on Economic Activity**. c. 1: 141-195.

Francis, Bill, Iftekhar Hasan, Liang Song, Maya Waisman. 2013. Corporate Governance and Investment-cash Flow Sensitivity: Evidence from Emerging Markets. **Emerging Markets Review**. c. 15: 57-71.

G20, 2015. Antalya Eylem Planı. http://g20.org.tr/wp-content/uploads/2015/12/Antalya-Eylem-Plan--.pdf [15.05.2016]

Gaiotti, Eugenio, Andrea Generale. 2001. Does Monetary Policy Have Asymmetric Effects? A Look at the Investment Decisions of Italian Firms. **European Central Bank Working Paper Series**. No.0110.

Goergen, Marc, Luc Renneboog. 2001. Investment Policy, Internal Financing and Ownership Concentration in the UK. **Journal of Corporate Finance**. c. 7. s. 3: 257-284.

Greene, William H. 2012. **Econometric Analysis**. 7. bs. New Jersey: Prentice Hall.

Greenwald, Bruce, Joseph E. Stiglitz, Andrew Weiss. 1984. Informational Imperfections in the Capital Market and Macroeconomic Fluctuations. **The American Economic Review**. c. 74. s. 2: 194-199.

Guariglia, Alessandra. 1999. The Effects of Financial Constraints on Inventory Investment: Evidence from a Panel of UK Firms. **Economica**. c. 66. s. 261: 43-62.

_____. 2008. Internal Financial Constraints, External Financial Constraints, and Investment Choice: Evidence from a Panel of UK Firms. **Journal of Banking and Finance**. c. 32. s. 9: 1795-1809.

Guariglia, Alessandra, Simona Mateut. 2006. Credit Channel, Trade Credit Channel, and Inventory Investment: Evidence from a Panel of UK Firms. **Journal of Banking and Finance**. c. 30. s. 10: 2835-2856.

Güloğlu, Bülent, Sevinç Orhan. 2008. Türkiye'de Parasal Aktarım Mekanizmalarının Makroekonomik Etkileri. **İktisat, İşletme ve Finans**. c. 23. s. 268: 94-118.

Günay, Hüseyin, Mustafa Kılınç. 2015. Credit Market Imperfections and Business Cycle Asummetries in Turkey. **Journal of Empirical Finance**. c. 34: 79-98.

Gürkaynak, Refet, Zeynep Kantur, M. Anıl Taş, Seçil Y. Karaman. 2015. Monetary Policy in Turkey after Central Bank Independence. **İktisat, İşletme ve Finans**. c. 30. s. 356: 9-38.

Halaç, Umut, Mustafa G. Durak. 2013. İMKB'de İşlem Gören İşletmeler için Para Politikası ve Sermaye Yapısı İlişkisi. **Ege Akademik Bakış**. c. 13. s. 4: 497-504.

Hall, Robert E., Dale W. Jorgenson. 1967. Policy and Investment Behavior. **American Economic Review**. c. 57. s. 3: 391-414.

Hansen, Lars P., 1982. Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators. **Econometrica**. c. 50. s. 4: 1029-1054.

Harrison, Ann E., Inessa Love, Margaret S. McMillan. 2004. Global Capital Flows and Financing Constraints. **Journal of Development Economics**. c. 75: 269-301.

Hausman, Jerry A. 1978. Specification Tests in Econometrics. **Econometrica**. c. 46. s. 6: 1251-1572.

Hayashi, Fumio. 1982. Tobin's Marginal *q* and Average *q*: A Neoclassical Interpretation. **Econometrica**. c. 50. s. 1: 213-224.

Hernando, Ignacio, Carmen Martinez-Carrascal. 2008. The Impact of Financial Variables on Firms' Real Decisions: Evidence from Spanish Firm-level Data. **Journal of Macroeconomics**. c. 30. s. 1: 543-561.

Holtz-Eakin, Douglas, Whitney Newey, Harvey S. Rosen. 1988. Estimating Vector Autoregressions with Panel Data. **Econometrica**. c. 56. s. 6: 1371-1395.

Hsiao, Cheng. 2003. **Analysis of Panel Data**. 2. bs. New York: Cambridge University Press.

Hubbard, R. Glenn, Anil K. Kashyap, Toni M. Whited. 1995. Internal Finance and Firm Investment. **Journal of Money, Credit and Banking**. c. 27. s. 3: 683-701.

Hubbard, R. Glenn. 1998. Capital-Market Imperfections and Investment. **Journal of Economic Literature**. c. 36. s. 1: 193-225.

Jensen, Michael C., William H. Meckling. 1976. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics.** c. 3. s. 4: 305-360.

Jensen, Michael C. 1986. Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. **The American Economic Review**. c. 76. s. 2: 323-329.

Jeong, Daehee. 2015. The Effect of the Global Financial Crisis on Corporate Investment in Korea: From the Perspective of Costly External Finance. **KDI Journal of Economic Policy**. c. 37. s. 1: 19-43.

Jorgenson, Dale W. 1963. Capital Theory and Investment Behaviour. **The American Economic Review**. c. 53. s. 2: 247-259.

Kalatzis, Aquiles Elie Guimarães, Carlos Roberto Azzoni, Jorge Alberto Achcar. 2008. Financial Constraints and Investment Decisions: Evidence from a Highly Unstable Emerging Economy. **Applied Economics**. c. 40. s. 11: 1425-1243.

Kaplan, Cafer, Erdal Özmen, Cihan Yalçın. 2006. The Determinants and Implications of Financial Asset Holdings of Non-Financial Firms in Turkey: An Emprical Investigation. **TCMB Çalışma Tebliği**. No.06/06.

Kaplan, Steven N., Luigi Zingales. 1997. Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?. **The Quarterly Journal of Economics**. c. 112. s. 1: 169-215.

Kara, Hakan. 2012. Küresel Kriz Sonrası Para Politikası. **İktisat, İşletme ve Finans**. c. 27. s. 315: 9-36.

_____. 2016. A Brief Assessment of Turkey's Macroprudential Policy Approach: 2011-2015. **Central Bank Review**. c. 16. s. 3: 85-92.

Kara, Hakan, Pınar Özlü, Deren Ünalmış. 2015. Türkiye için Finansal Koşullar Endeksi. **Central Bank Review**. c. 15. s. 3: 41-73.

Karadeniz, Erdinç, Serkan Yılmaz Kandır, Serkan Balcılar, Yıldırım Beyazıt Onal. 2009. Determinants of Capital Structure: Evidence from Turkish Lodging Companies. **International Journal of Comtemporary Hospitality Management**. c. 21. s. 5: 595-609.

Karaşahin, Ramazan, Doruk Küçüksaraç. 2016. Revisiting Capital Structure of Non-financial Public Firms in Turkey. **TCMB Çalışma Tebliği**. No.1609.

Kashyap, Anil K., Jeremy C. Stein, David W. Wilcox. 1993. Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance. **The American Economic Review**. c. 83. s. 1: 78-98.

Keynes, John M. 1936. **The General Theory of Employment, Interest and Money**. London: Macmillan.

Khramov, Vadim. 2012. Asymmetric Effects of the Financial Crisis: Collateral-Based Investment-Cash Flow Sensitivity Analysis. **IMF Working Paper**. No.12/97.

Kılınç, Mustafa, Cengiz Tunç. 2014. Identification of Monetary Policy Shocks in Turkey: A Structural VAR Approach. **TCMB Çalışma Tebliği**. No.1423.

Kiyotaki, Nobuhiro, John H. Moore. 1997. Credit Cycles. **Journal of Political Economy**. c. 105. s. 2: 211-248.

Koç, Ümit, Hasan Şahin. 2015. Parasal Aktarım Mekanizması: Firma Bilanço Kanalı ve Türkiye. **Ege Academic Review**. c. 15. s. 1: 19-26.

Koyck, Leendert M. 1954. **Distributed Lags and Investment Analysis**. Amsterdam: North Holland.

Köksal, Bülent, Cüneyt Orman. 2015. Determinants of Capital Structure: Evidence from a Major Emerging Market Economy. **Small Business Economics**. c. 44. s. 2: 255-282.

Kraus, Alan, Robert H. Litzenberger. 1973. A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. **The Journal of Finance**. c. 28. s. 4: 911-922.

Kurul, Defne Mutluer, Süleyman Tolga Tiryaki. 2016. How Credit-constrained are Firms in Turkey? A Survey-based Analysis. **Applied Economics Letters**. c. 23. s. 6: 420-423.

Küçüksaraç, Doruk, Özgür Özel. 2012. Rezerv Opsiyonu Mekanizması ve Optimal Rezerv Opsiyonu Katsayılarının Hesaplanması. **TCMB Çalışma Tebliği**. No.12/32.

Lyandres, Evgeny. 2007. Costly External Financing, Investment Timing, and Investment–cash Flow Sensitivity. **Journal of Corporate Finance**. c. 13. s. 5: 959-980.

Martinez-Carrascal, Carmen, Annalisa Ferrando. 2008. The Impact of Financial Position on Investment: An Analysis for Non-financial Corporations in the Euro Area. **European Central Bank Working Paper Series**. No.0943.

Masuda, Koichi. 2015. Fixed Investment, Liquidity Constraint, and Monetary Policy: Evidence from Japanese Manufacturing Firm Panel Data. **Japan and the World Economy**. c. 33: 11-19.

Mateut, Simona. 2005. Trade Credit and Monetary Policy Transmission. **Journal of Economic Surveys**. c. 19. s. 4: 655-670.

McGuinness, Gerard, Teresa Hogan. 2016. Bank Credit and Trade Credit: Evidence from SMEs over the Financial Crisis. **International Small Business Journal**. c. 34. s. 4: 412-445.

Miller, Merton H. 1977. Debt and Taxes. **The Journal of Finance**. c. 32. S. 2: 261-275.

Mishkin, Frederic S. 1978. The Household Balance Sheet and the Great Depression. **The Journal of Economic History**. c. 38. s. 4: 918-937.

Mishkin, Frederic S., Andrew Crockett, Michael P. Dooley, Montek S. Ahluwalia. 2003. Financial Policies. **Economic and Financial Crises in Emerging Market Economies**. ed. Martin S. Feldstein. Chicago: University of Chicago Press: 93-154.

Mizen, Paul, Philip Vermeulen. 2005. Corporate Investment and Cash Flow Sensitivity: What Drives the Relationship?. **European Central Bank Working Paper Series**. No.0485.

Modigliani, Franco, Merton H. Miller. 1958. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **The American Economic Review**. c. 48. s. 3: 261-297.

_____. 1961. Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares. **The Journal of Business**. c. 34. s. 4: 411-433.

_____. 1963. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. **The American Economic Review**. c. 53. s. 3: 433-443.

Mulier, Klaas, Koen Schoors, Bruno Merlevede. 2016. Investment-cash Flow Sensitivity and Financial Constraints: Evidence from Unquoted European SMEs. **Journal of Banking and Finance**. c. 73: 182-197.

Myers, Stewart C. 1984. The Capital Structure Puzzle. **Journal of Finance**. c. 39. s. 3: 575-592.

Myers, Stewart C., Nicholas S. Majluf. 1984. Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have. **Journal of Financial Economics**. c. 13. s. 2: 187-221.

Nickell, Stephen J. 1981. Biases in Dynamic Models with Fixed Effects. **Econometrica**. c. 49. s. 6: 1417-1426.

Oliner, Stephen D., Glenn D. Rudebusch. 1996. Is there a Broad Credit Channel for Monetary Policy?. **Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review**. s.1: 3-13.

Özdemir, K. Azim. 2015. Interest Rate Surprises and Transmission Mechanism in Turkey: Evidence from Impulse Response Analysis. **TCMB Çalışma Tebliği**. No.15/04.

Özlü, Pınar, Cihan Yalçın. 2012. The Trade Credit Channel of Monetary Policy Transmission: Evidence from Nonfinancial Manufacturing Firms in Turkey. **Emerging Markets Finance and Trade**. c. 48. s. 4: 102-117.

Özmen, Erdal, Saygın Şahinöz, Cihan Yalçın. 2012. Profitability, Saving and Investment of Non-Financial Firms in Turkey. **TCMB Çalışma Tebliği**. No.12/14.

Özşuca, Ekin A., Elif Akbostancı. 2013. An Empirical Analysis of the Bank Lending Channel in Turkey. **İktisat, İşletme ve Finans**. c. 28. s. 328: 33-50.

_____. 2016. An Empirical Analysis of the Risk-Taking Channel of Monetary Policy in Turkey. **Emerging Markets Finance & Trade**. c. 52. s. 3: 589-609.

Peersman, Gert, Frank Smets. 2005. The Industry Effects of Monetary Policy in the Euro Area. **Economic Journal**. c. 115. s. 503: 319-342.

Roodman, David M. 2009a. How to do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata. **The Stata Journal**. c. 9. s. 1: 86-136.

_____. 2009b. A Note on the Theme of Too Many Instruments**. Oxford Bulletin of Economics and Statistics**. c. 72. s. 1: 135-158.

Ross, Stephen A. 1977. The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. **The Bell Journal of Economics**. c. 8. s. 1: 23-40.

Rousseau, Peter L., Jong Hun Kim. 2008. A Flight to *q*? Firm Investment and Financing in Korea before and after the 1997 Financial Crisis. **Journal of Banking and Finance**. c. 32: 1416-1429.

Samuelson, Paul A. 1939. A Synthesis of the Principle of Acceleration and the Multiplier. **Journal of Political Economy**. c. 47. s. 6: 786-797.

Sargan, John D. 1958. The Estimation of Economic Relationships Using Instrumental Variables. **Econometrica**. c. 26. s. 3: 393-415.

Sayılgan, Güven, Bahadır Uysal. 2011. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektörel Bilançoları Kullanılarak Sermaye Yapısını Belirleyen Faktörler Üzerine Bir Analiz: 1996-2008. **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**. c. 66. s. 4: 101-124.

Schiantarelli, Fabio. 1996. Financial Constraints and Investment: Methodological Issues and International Evidence. **Oxford Review Economic Policy**. c. 12. s. 2: 70-89.

Şengönül, Ahmet, Willem Thorbecke. 2005. The Effect of Monetary Policy on Bank Lending in Turkey. **Applied Financial Economics**. c. 15. s. 13: 931-934.

Singh, Manohar, Sheri Faircloth. 2005. The Impact of Corporate Debt on Long Term Investment and Firm Performance. **Applied Economics**. c. 37. s. 8: 875-883.

TCMB. 2012. Yıllık Rapor. http://www3.tcmb.gov.tr/yillikrapor/2012/tr/m-2-1-2.php [15.12.2015]

_____. 2014. Finansal İstikrar Raporu. Rapor No.19. Ankara.

_____. 2015. Sektör Bilançoları Veri Seti. İstatistik Genel Müdürlüğü. Ankara.

_____. 2017. Enflasyon Raporu. Rapor No.2017/1. Ankara.

Tobin, James. 1969. A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. **Journal of Money, Credit and Banking**. c. 1. s. 1: 15-29.

Tsai, Ying-Ju, Yi-Pei Chen, Chi-Ling Lin, Jung-Hua Hung. 2014. The Effect of Banking System Reform on Investment–cash Flow Sensitivity: Evidence from China. **Journal of Banking and Finance**. c. 46: 166-176.

TÜİK, 2016. Küçük ve Orta Büyüklükteki Girişim İstatistikleri. http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21540 [25.11.2016]

Umutlu, Mehmet. 2010. Firm Leverage and Investment Decisions in an Emerging Market. **Quality and Quantity**. c. 44: 1005-1013.

Ülke, Volkan, M. Hakan Berument. 2016. Asymmetric Effects of Monetary Policy Shocks on Economic Performance: Empirical Evidence from Turkey. **Applied Economic Letters**. c. 23. s. 5: 353-360.

Windmeijer, Frank. 2005. A Finite Sample Correction for the Variance of Linear Efficient Two-step GMM Estimators. **Journal of Econometrics**. c. 126. s. 1: 25-51.

Whited, Toni M. 1994. Problems with Identifying Adjustment Costs from Regressions of Investment on *q*. **Economics Letters**. c. 46. s. 4: 339-344.

Wooldridge, Jeffrey M. 2002. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. Massachusetts: The MIT Press.

Yeşiltaş, Sevcan. 2009. Financing Constraints and Investment: The Case of Turkish Manufacturing Firms. Yüksek Lisans Tezi. Bilkent Üniversitesi Ekonomi Bölümü.

Yıldırım, Nuri, Murat Donduran, Hüseyin Taştan. 2007. Capital Structure and Performance of Turkish Private Manufacturing Firms Over the 1990s. Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV) Projesi. Ankara.

Yüksel, Ebru, Kıvılcım M. Özcan. 2013. Interest Rate Pass-through in Turkey and Impact of Global Financial Crisis: Asymmetric Threshold Cointegration Analysis. **Journal of Business Economics and Management**. c. 14. s. 1: 98-113.

EKLER

Ek 1. Gözlemlerin Dağılımı

Ek 1a. Yıl ve İmalat Sanayi Alt Sektörü Bazında Gözlem Sayıları

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Toplam
Toplam imalat sanayi	1567	1740	1738	1821	1998	1819	1725	1454	1297	1043	16202
Gıda ve içecek imalatı	256	270	264	296	317	302	294	255	214	174	2642
Tütün imalatı	3	3	3	3	4	2	3	4	1	3	29
Tekstil, giyim ve deri ürünleri imalatı	330	385	385	397	441	388	353	275	253	199	3406
Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı	8	8	7	7	6	9	12	9	7	8	81
Kimyasallar ve temel kimya ürünleri imalatı	107	111	120	127	133	120	110	92	85	66	1071
Kauçuk, plastik ve diğer minerallerin imalatı	219	253	254	271	296	258	259	228	207	170	2415
Ana metal ve fabrikasyon metallerin imalatı	190	214	212	213	236	225	232	201	181	151	2055
Bilgisayar, elektronik ve optik ürünleri imalatı	13	14	17	19	19	16	16	8	6	5	133
Elektrikli teçhizat imalatı	64	73	73	70	74	63	59	52	44	40	612
Mobilya imalatı	47	49	46	51	55	51	43	37	35	26	440
Motorlu kara taşıtları ve diğer ulaşım araçları imalatı	88	91	90	90	113	100	88	71	65	52	848
Diğer imalat sanayi	242	269	267	277	304	285	256	222	199	149	2470

Ek 2. Yerel ve Uluslararası Literatürdeki Güncel Çalışmalar

Ek 2a. Türkiye için Yapılmış Çalışmaların Özeti

Yazar (Yıl)	Veri Seti	Yöntem	Sonuç
Koç ve Şahin (2015)	1991-2008, TCMB Sektör Bilançoları 11607 firma	Sabit Etkiler	Yatırımların nakit akımı esneklikleri büyük firmalar için anlamsız iken orta büyüklükte firmalar için 0,220 olarak bulunmaktadır.
Güney ve Kılınç (2015)	1989-2006, TCMB Sektör Bilançoları sektörel düzeyde toplulaştırılmış veriler 1987-2003, Borsa İstanbul'da işlem gören 175 firma	Sabit Etkiler Rassal Etkiler Fark GMM	Yatırımların nakit akımı esnekliği 0,130 (Sabit Etkiler)- 0,378 (GMM) arasındadır. Halka açık firmalar için esneklik 0,108-0,134 olarak bulunmaktadır.
Özmen ve diğ. (2012)	1998-2009, Borsa İstanbul'da işlem göre finans dışı 168 firma	Fark GMM	Yatırımların nakit akımı esnekliği büyük firmalar için anlamsız iken, küçük ve orta büyüklükteki firmalar için 0,163 olarak bulunmaktadır.
Umutlu (2010)	1993-2002, Borsa İstanbul'da işlem gören 92 finans dışı firmaya ait dengeli panel	EKK Sabit Etkiler Rassal Etkiler	Yatırımlar ile nakit akımı esnekliği arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır.
Yeşiltaş (2009)	1991-2003,TCMB Sektör Bilançoları İmalat sanayinde faaliyet gösteren 4559 firma	EKK Sabit Etkiler, Rassal Etkiler Sistem GMM, Fark GMM	Yatırımlar ve nakit akımı arasındaki ilişki güçlüdür. Tahminler 0,129 (EKK)-0,427(Sistem GMM) arasında değişmektedir.
Kaplan ve diğ. (2006)	1990-2004, TCMB Sektör Bilançoları 6098 imalat sanayi firması	Sistem GMM	Yatırımların nakit akımı esnekliği orta büyüklükte firmalar için anlamsız iken, büyük firmalar için 0,418 olarak bulunmaktadır.

Ek 2b. Yatırımların Nakit Akımı Esnekliği Üzerine Uluslararası Çalışmalar

Yazar (Yıl)	Örneklem	İç Finansman Değişkeni	Model	Yöntem	Sonuç
Para Politikası Duruşu İle Etkileşimini Ele Alan Çalışmalar					
Masuda (2015)	1970-2006, Japonya, imalat sanayi firmaları	Likit Varlıklar	Tobin *q* modeli	Sabit Etkiler	Para politikasındaki sıkılaşma, firmaların likidite kısıtlarını artırmaktadır. Bulgular, firma bilanço kanalının varlığını teyit etmektedir.
Angelopoulou ve Gibson (2009)	1970-1991, İngiltere, imalat sanayi firmaları	Nakit Akımı	Tobin *q* modeli	IV	Finansal olarak kısıtlı firmalar, parasal sıkılaşma dönemlerinde nakit akımlarına daha duyarlıdır.
Para Politikası Etkileşimini Ele Almayan Çalışmalar					
Mulier ve diğ. (2016)	1996-2008, 6 Avrupa ülkesi, halka açık olmayan KOBİ'ler	Nakit Akımı	Nakit Akımı içeren Yatırım Modeli	Fark GMM	Finansal açıdan daha kısıtlı firmaların yatırımları nakit akımına daha duyarlı
Tsai ve diğ. (2014)	2001-2010, Çin, halka açık firmalar	Nakit Akımı	Nakit Akımı içeren Yatırım Modeli	GMM	Bankacılık sistemi reformu, bankacılık sistemindeki aksaklıkları azaltarak firma yatırımlarının nakit akımı esnekliğini azaltmıştır.
Colombo ve diğ. (2013)	1994-2008, İtalya, halka açık olmayan yeni teknoloji temelli firmalar	Nakit Akımı	Nakit Akımı içeren Hata Düzeltme Modeli	Sistem GMM	Kamu sübvansiyonları küçük teknoloji firmalarının finansal kısıtlarını gevşetmekte, nakit akımı esnekliklerini azaltmaktadır.
Francis ve diğ. (2013)	2000, 14 gelişmekte olan ülkeye ait firmalar	Nakit Akımı	Nakit Akımı içeren Yatırım Modeli	OLS, 2SLS	Kurumsal yönetim kalitesi kötüleştikçe firma yatırımlarının nakit akımı esneklikleri yükselmektedir.
Attig ve diğ. (2012)	1981-2008, ABD, halka açık firmalar	Nakit Akımı	Tobin *q* modeli	Sabit Etkiler	Uzun vadeli yatırım ufkuna sahip yatırımcıların varlığında yatırımların nakit akımı esneklikleri azalmaktadır.
Becker ve Sivadasan (2010)	1995-2003, 21 Avrupa ülkesi, halka açık olmayan firma verisi	Nakit Akımı	Dinamik Yatırım Modeli	Farkların Farkı	Finansal piyasaların daha gelişmiş olduğu ülkelerde yatırımların nakit akımı esneklikleri ortalamada daha düşüktür.
Carpenter ve Guariglia (2008)	1983-2000, İngiltere, halka açık firmalar	Nakit Akımı	Tobin *q* modeli	OLS, IV, Fark GMM	Firmaların yatırım imkânları doğru kontrol edilse bile, yatırımların nakit akımına esnekliği gözlenmektedir.

Ek 3. Değişken Tanımları, Korelasyon Tablosu ve Özet İstatistikler

Ek 3a. Değişken Tanımları

Değişken	Tanımı
Maddi Duran Varlık Stoku	Bilançodaki maddi duran varlık kalemlerinin (251, 252, 253, 254, 255, 256, 258) brüt toplamıdır.
Maddi Duran Varlık Yatırımı	Maddi duran varlık stoku serisinin birinci farkıdır.
Nakit Akımı	Bilançodaki dönem net karı (590) kalemidir.
Satışlar	Gelir tablosunda yer alan brüt satışlar (60) kalemidir.
Para Politikası Duruşu I	Reel faiz önceki yıla göre düşmüşse 1, artmışsa 0 değerini alan kukla değişkendir.
Para Politikası Duruşu II	Ağırlıklı ortalama fonlama faizi- reel döviz kurundaki değer kaybı arasındaki fark önceki yıla göre düşmüşse 1, artmışsa 0 değerini alan kukla değişkendir.
Para Politikası Duruşu III	Getiri eğrisinin eğimi önceki yıla göre artmışsa 1, azalmışsa 0 değerini alan kukla değişkendir.
Finansal Koşullar I	Finansal koşullar endeksi pozitifse 1, negatifse 0 değerini alan kukla değişkendir.
Finansal Koşullar II	Finansal koşullar endeksi bir önceki yıla göre artmışsa 1, azalmışsa 0 değerini alan kukla değişkendir.
Küresel Kriz I	2008 ve 2009 yılları için 1, diğer yıllar için 0 değerini alan kukla değişkendir.
Küresel Kriz II	2008 yılı için 1, diğer yıllar için 0 değerini alan kukla değişkendir.
Kaldıraç Oranı	Kısa ve uzun vadeli yabancı kaynakların toplam aktiflere oranıdır.
İhracat Kuklası	Firma ilgili yılda ihracat yapmışsa 1, yapmamışsa 0 değerini alan kukla değişkendir.
Finansman Giderleri	Gelir tablosunda negatif kaydedilen finansman giderleri (66) kalemidir.
Ticari Krediler	Bilançodaki kısa ve uzun vadeli ticari borç kalemlerinin (32 ve 42) toplamıdır.
Banka Kredileri	Bilançodaki kısa ve uzun vadeli banka kredileri kalemlerinin (300 ve 400) toplamıdır.
Öz kaynaklar	Bilançodaki ödenmiş sermaye (50) kalemidir.
Sektör Kuklaları	12 imalat sanayi alt sektörü için kukla değişkenler oluşturulmuştur.
Yaş Kuklaları	0'dan başlayarak 5'er yıllık dönemler için 9 yaş kuklası oluşturulmuştur.
Bölge Kuklaları	İBBS birinci düzeyi için 12 alt bölge kuklası oluşturulmuştur.

Ek 3b. Korelasyon Tablosu

Değişken	I_{it}/K_{it-1}	CF_{it}/K_{it-1}	S_{it}/K_{it-1}	$Kaldıraç_{it}$	$Finansman_{it}/K_{it-1}$	$Ticari_{it}/K_{it-1}$	$Banka_{it}/K_{it-1}$	$Özkaynak_{it}/K_{it-1}$
I_{it}/K_{it-1}	1,0000							
CF_{it}/K_{it-1}	0,2532	1,0000						
S_{it}/K_{it-1}	0,2308	0,4764	1,0000					
$Kaldıraç_{it}$	0,0530	-0,0696	0,0685	1,0000				
$Finansman_{it}/K_{it-1}$	-0,1635	-0,3472	-0,6416	-0,1073	1,0000			
$Ticari_{it}/K_{it-1}$	0,2956	0,3936	0,5857	0,1495	-0,5901	1,0000		
$Banka_{it}/K_{it-1}$	0,2366	0,3037	0,7195	0,1186	-0,7715	0,5073	1,0000	
$Özkaynak_{it}/K_{it-1}$	0,2340	0,3517	0,5310	-0,0228	-0,5742	0,3979	0,4608	1,0000

Ek 3c. Özet İstatistikleri

	Ortalama	Ortanca	Standart Sapma	En Küçük	En Büyük
Yatırım	0,04	-0,01	5,60	-234,00	205,00
Sermaye Stoku	12,00	4,12	50,70	0,00	2610,00
Nakit Akımı[1]	0,91	0,17	3,21	0,00	183,00
Brüt Satışlar	22,60	10,60	46,50	0,00	2380,00
Net Satışlar	21,60	10,30	44,50	0,00	2380,00
Ticari Borçlar	2,94	1,32	5,69	0,00	148,00
Finansman Giderleri	-0,66	-0,20	2,24	-127,00	0,00
Banka Kredileri	5,30	1,85	13,00	0,00	335,00
Öz Kaynaklar	6,12	2,60	12,80	-1,41	310,00
Kaldıraç Oranı	0,58	0,60	0,28	0,00	10,86
Nakit Akımı[2]	2,02	0,45	6,15	0,00	366,00
Yatırım/ Sermaye Stoku	0,11	0,00	0,69	-0,80	16,01
Nakit Akımı[1]/ Sermaye Stoku	0,17	0,05	0,61	0,00	23,24
Brüt Satışlar/ Sermaye Stoku	6,38	2,54	29,07	0,00	1052,94
Net Satışlar/ Sermaye Stoku	6,18	2,47	28,46	0,00	1030,87
Ticari Borçlar/ Sermaye Stoku	0,87	0,31	3,18	0,00	131,99
Finansman Giderleri/ Sermaye Stoku	-0,16	-0,05	0,84	-29,57	0,00
Banka Kredileri/ Sermaye Stoku	1,32	0,48	6,24	0,00	182,56
Öz Kaynaklar/ Sermaye Stoku	1,24	0,65	4,04	0,00	104,31
Nakit Akımı[2]/ Sermaye Stoku	0,48	0,12	1,77	0,00	58,97
Firma Yaşı	19,80	18,00	9,71	0,00	50,00
Çalışan Sayısı	101,17	86,00	64,58	20,00	250,00

Notlar:
20-250 arasında çalışan sayısı bulunduran KOBİ'ler göz önünde bulundurulmaktadır. Özet istatistikler 2005-2014 dönemine ait dengesiz panele aittir. Yatırım, sermaye stoku, nakit akımı ve satışlar milyon Türk lirasıdır.
[1] Çalışmada temel alınan temel nakit akımı, 2003 yılı fiyatlarıyla firmanın dönem net karıdır.
[2] Sağlamlık testi için kullanılan diğer nakit akımı, 2003 yılı fiyatlarıyla firmanın hazır değerler ve menkul kıymetlerin toplamıdır.

Ek 4. Sağlamlık Testi Sonuçları

Ek 4a. Nakit Akımı Esnekliği-Sağlamlık Testleri I: Winsorizasyon *p*=0,02

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.492*	-0.513*	0.519*	-0.278	-0.437*	0.742*
	(0.287)	(0.297)	(0.301)	(0.245)	(0.254)	(0.399)
CF_{it}/K_{it-1}	0.297***	0.450***	0.270**	0.630***	0.445***	0.180*
	(0.090)	(0.089)	(0.115)	(0.210)	(0.148)	(0.105)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEMP_{jt}$	0.105	-0.028	-0.009			
	(0.070)	(0.067)	(0.091)			
$(CF_{it}/K_{it-1})xEFC_{jt}$				-0.488*	-0.154*	
				(0.291)	(0.085)	
$(CF_{it}/K_{it-1})xKriz_{1t}$						0.536*
						(0.317)
S_{it}/K_{it-1}	0.008**	0.006	0.010	0.009***	0.011***	0.019***
	(0.004)	(0.004)	(0.006)	(0.003)	(0.004)	(0.003)
$Kaldıraç_{it}$	-0.126	-0.063	-0.102	-0.192	0.014	-0.004
	(0.190)	(0.188)	(0.117)	(0.189)	(0.083)	(0.208)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.103*	0.113**	-0.088*	0.047	0.077*	-0.116*
	(0.054)	(0.057)	(0.053)	(0.043)	(0.046)	(0.067)
Hansen *p* değeri	0.183	0.159	0.100	0.118	0.243	0.500
AR(1) *p* değeri	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000
AR(2) *p* değeri	0.379	0.410	0.262	0.100	0.103	0.159
Araç Değişken Sayısı	40	40	40	43	47	42
Firma Sayısı	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930
Gözlem Sayısı	16,202	16,202	16,202	16,202	16,202	16,202

Notlar:
* $p<0.10$; ** $p<0.05$; *** $p<0.01$. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge kuklaları için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır. Uç değerlerin tahminlere etkisini sınırlamak amacıyla uygulanan winsorization işlemi, sağlamlık testi olarak hem bağımlı hem de açıklayıcı değişkenlerin dağılımlarının her iki ucundan yüzde 2'lik kısmına uygulanmaktadır.

Ek 4b. Nakit Akımı Esnekliği-Sağlamlık Testleri II: Alternatif Nakit Akımı Değişkeni İle

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.531*	-0.647*	0.277	-0.178	-0.581*	0.258
	(0.301)	(0.389)	(0.786)	(0.340)	(0.335)	(0.531)
CF_{it}/K_{it-1}	0.134***	0.230**	0.290***	0.190***	0.140***	0.014
	(0.039)	(0.101)	(0.112)	(0.059)	(0.033)	(0.065)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEMP_{jt}$	-0.057	-0.105	-0.217			
	(0.037)	(0.118)	(0.195)			
$(CF_{it}/K_{it-1})xEFC_{jt}$				-0.109*	-0.042**	
				(0.065)	(0.021)	
$(CF_{it}/K_{it-1})xKriz_{1t}$						0.096**
						(0.047)
S_{it}/K_{it-1}	0.012***	0.006	-0.003	0.010**	0.006	0.009**
	(0.004)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.004)
$Kaldıraç_{it}$	-0.222	-0.338*	-0.192	-0.062	-0.054	-0.228
	(0.196)	(0.196)	(0.383)	(0.193)	(0.129)	(0.308)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.040*	0.046*	0.001	0.013	0.042*	-0.010
	(0.023)	(0.027)	(0.052)	(0.023)	(0.026)	(0.036)
Hansen *p* değeri	0.631	0.152	0.273	0.191	0.110	0.565
AR(1) *p* değeri	0.022	0.038	0.064	0.015	0.047	0.040
AR(2) *p* değeri	0.114	0.102	0.515	0.493	0.104	0.479
Araç Değişken Sayısı	43	46	37	48	53	40
Firma Sayısı	2,921	2,921	2,921	2,921	2,921	2,921
Gözlem Sayısı	15,818	15,818	15,818	15,818	15,818	15,818

Notlar:
* $p<0.10$; ** $p<0.05$; *** $p<0.01$. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge kuklaları için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır. Sağlamlık testi olarak nakit akımı değişkeni için alternatif bir tanım uygulanmaktadır. Satışlar değişkeni, net satışlar olarak tanımlanmaktadır.

Ek 4c. Nakit Akımı Esnekliği-Sağlamlık Testleri III: Alternatif Satışlar Değişkeni İle

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.780*	-0.481*	-0.237	-0.641**	-0.600*	-0.570*
	(0.417)	(0.278)	(0.234)	(0.323)	(0.323)	(0.340)
CF_{it}/K_{it-1}	0.689**	0.730**	0.395**	0.685***	1.216***	-0.082
	(0.289)	(0.293)	(0.158)	(0.163)	(0.299)	(0.146)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEMP_{jt}$	-0.348	-0.173	0.498			
	(0.277)	(0.214)	(0.432)			
$(CF_{it}/K_{it-1})xEFC_{jt}$				-0.240**	-0.660***	
				(0.114)	(0.234)	
$(CF_{it}/K_{it-1})xKriz_{1t}$						1.074***
						(0.303)
S_{it}/K_{it-1}	0.006	0.003	-0.004	0.002	-0.001	0.013***
	(0.005)	(0.007)	(0.003)	(0.004)	(0.005)	(0.005)
$Kaldıraç_{it}$	-0.385	-0.070	0.177	0.013	0.051	-0.012
	(0.261)	(0.215)	(0.126)	(0.142)	(0.158)	(0.164)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.062*	0.033*	0.026	0.056*	0.049*	0.043
	(0.033)	(0.019)	(0.019)	(0.029)	(0.028)	(0.026)
Hansen p değeri	0.135	0.170	0.206	0.157	0.142	0.140
AR(1) p değeri	0.021	0.026	0.000	0.002	0.032	0.023
AR(2) p değeri	0.113	0.111	0.772	0.175	0.208	0.109
Araç Değişken Sayısı	44	45	47	45	44	48
Firma Sayısı	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930
Gözlem Sayısı	16,204	16,204	16,204	16,204	16,204	16,204

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge kuklaları için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır. Sağlamlık testi olarak satışlar değişkeni için alternatif bir tanım uygulanmaktadır. Nakit akımı, hazır değerler ve menkul kıymetlerin toplamı olarak tanımlanmaktadır.

Ek 4d: Nakit Akımı Esnekliği-Sağlamlık Testleri IV: Net Maddi Varlık Stoku ile

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.609*	-0.804*	-0.829*	-0.549	-0.701*	-1.021*
	(0.364)	(0.471)	(0.500)	(0.530)	(0.417)	(0.548)
CF_{it}/K_{it-1}	0.399*	0.350*	0.457***	0.266*	0.406**	-0.062
	(0.207)	(0.206)	(0.160)	(0.148)	(0.193)	(0.292)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEMP_{jt}$	0.097	-0.142	0.373			
	(0.287)	(0.209)	(0.283)			
$(CF_{it}/K_{it-1})xEFC_{jt}$				-0.402*	-0.383**	
				(0.219)	(0.178)	
$(CF_{it}/K_{it-1})xKriz_{1t}$						0.459*
						(0.266)
$Kaldıraç_{it}$	0.219	0.368	-0.504	-0.391	-0.628	-0.401
	(0.285)	(0.370)	(0.446)	(0.576)	(0.396)	(0.572)
S_{it}/K_{it-1}	-0.001	0.013	-0.015	0.024***	0.013	0.023***
	(0.014)	(0.011)	(0.012)	(0.009)	(0.009)	(0.008)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.051*	0.067*	0.082*	0.046	0.059*	-0.100**
	(0.031)	(0.040)	(0.045)	(0.046)	(0.035)	(0.049)
Hansen p değeri	0.667	0.919	0.474	0.330	0.891	0.734
AR(1) p değeri	0.011	0.027	0.004	0.041	0.022	0.024
AR(2) p değeri	0.147	0.112	0.541	0.155	0.180	0.229
Araç Değişken Sayısı	42	41	33	44	50	50
Firma Sayısı	880	880	880	880	880	880
Gözlem Sayısı	5,322	5,322	5,322	5,322	5,322	5,322

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sermaye stoku değişkeni net maddi duran varlıklar olarak tanımlanmaktadır. Net maddi varlıklar, yıllık yüzde 5 yıpranma oranı varsayımı kullanılarak yinelemeli envanter yöntemi ile hesaplanmaktadır. Başlangıç dönemi olarak 1995 yılı ele alınmakta, sonrasında ise dönem sonuna kadar bilanço verisi sürekli bulunan firmalar göz önünde bulundurulmaktadır. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge için kukla değişkenler modellere eklenmiştir. Bu değişkenler için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır.

Ek 4e: Nakit Akımı Esnekliği-Sağlamlık Testleri V: Net Maddi Varlık Stoku ile

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.233*	-0.235*	-0.188	0.117	-0.366	0.354*
	(0.132)	(0.123)	(0.133)	(0.383)	(0.309)	(0.202)
CF_{it}/K_{it-1}	0.191**	0.268**	0.196**	0.390**	0.375***	0.170**
	(0.091)	(0.121)	(0.079)	(0.187)	(0.091)	(0.078)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEMP_{jt}$	0.111	-0.033	-0.030			
	(0.137)	(0.101)	(0.136)			
$(CF_{it}/K_{it-1})xEFC_{jt}$				-0.358**	-0.176**	
				(0.170)	(0.089)	
$(CF_{it}/K_{it-1})xKriz_{1t}$						0.185*
						(0.110)
$Kaldıraç_{it}$	-0.500*	-0.581*	-0.335	-0.492	-0.532	-0.235
	(0.298)	(0.342)	(0.366)	(0.346)	(0.391)	(0.181)
S_{it}/K_{it-1}	0.002	0.003	0.003	0.006**	0.003	0.005***
	(0.002)	(0.003)	(0.002)	(0.003)	(0.003)	(0.002)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.011*	0.011*	0.009	-0.011	0.011	-0.021**
	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.018)	(0.014)	(0.011)
Hansen p değeri	0.719	0.882	0.820	0.872	0.985	0.764
AR(1) p değeri	0.000	0.000	0.000	0.002	0.047	0.000
AR(2) p değeri	0.477	0.560	0.830	0.363	0.237	0.941
Araç Değişken Sayısı	45	46	45	42	47	53
Firma Sayısı	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926
Gözlem Sayısı	16,197	16,197	16,197	16,197	16,197	16,197

Notlar:
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Tahminler, 20-250 arasında çalışan sayısı bulunan imalat sanayi KOBİ'lerine aittir. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sermaye stoku değişkeni net maddi duran varlıklar olarak tanımlanmaktadır. Net maddi varlıklar, brüt maddi duran varlıklardan bilançoda yer alan birikmiş amortismanların çıkarılmasıyla elde edilmektedir. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge için kukla değişkenler modellere eklenmiştir. Bu değişkenler için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır.

Ek 5. Marjinal Sabit Etkiler

Ek 5a. Marjinal Sabit Etkiler

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.736***	-0.522*	-0.323*	-0.657*	-0.650*	-0.857**	-0.760**
	(0.284)	(0.315)	(0.191)	(0.347)	(0.351)	(0.424)	(0.321)
CF_{it}/K_{it-1}	0.791**	0.818**	0.379***	0.582***	0.555**	0.320**	0.499*
	(0.364)	(0.329)	(0.113)	(0.151)	(0.240)	(0.161)	(0.282)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEMP_{jt}$	-0.347	-0.201	0.352				
	(0.276)	(0.239)	(0.278)				
EMP_{jt}	1.609***	1.436***	-0.077				
	(0.116)	(0.132)	(0.053)				
$(CF_{it}/K_{it-1})xEFC_{jt}$				-0.308*	-0.256**		
				(0.157)	(0.130)		
EFC_{jt}							
$(CF_{it}/K_{it-1})xKriz_{1t}$						0.999***	0.959**
						(0.313)	(0.418)
$Kriz_{jt}$						-1.886***	
						(0.280)	
S_{it}/K_{it-1}	-0.006	0.002	-0.004	0.008*	0.004	-0.004	-0.002
	(0.006)	(0.007)	(0.003)	(0.005)	(0.005)	(0.004)	(0.008)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.074**	0.036	0.031**	0.053*	0.056*	0.075**	0.067**
	(0.030)	(0.022)	(0.015)	(0.030)	(0.033)	(0.037)	(0.027)
Hansen p değeri	0.653	0.306	0.493	0.437	0.458	0.329	0.184
AR(1) p değeri	0.044	0.034	0.000	0.064	0.023	0.025	0.072
AR(2) p değeri	0.700	0.104	0.952	0.141	0.150	0.311	0.457
Marjinal Etkiler Chi^2 p	0.210	0.627	0.206	0.050	0.049	0.014	0.022
Araç Değişken Sayısı	38	40	42	40	43	42	36
Firma Sayısı	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930
Gözlem Sayısı	16,202	16,202	16,202	16,202	16,202	16,202	16,202

Notlar: * p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı, bölge kuklaları ile firmanın ihracatçı olduğunu gösteren kukla değişkenler modellere eklenmiştir. Bu değişkenler için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır. Modellere para politikası duruşu, finansal koşullar, küresel kriz kuklaları eklenmiş ve anlamlı oldukları gözlenmiştir. 4,5 ve 7. sütunlardaki tahminlerde, kukla değişkenler çoklu doğrusal bağıntı sorunu nedeniyle modelden dışlanmıştır.

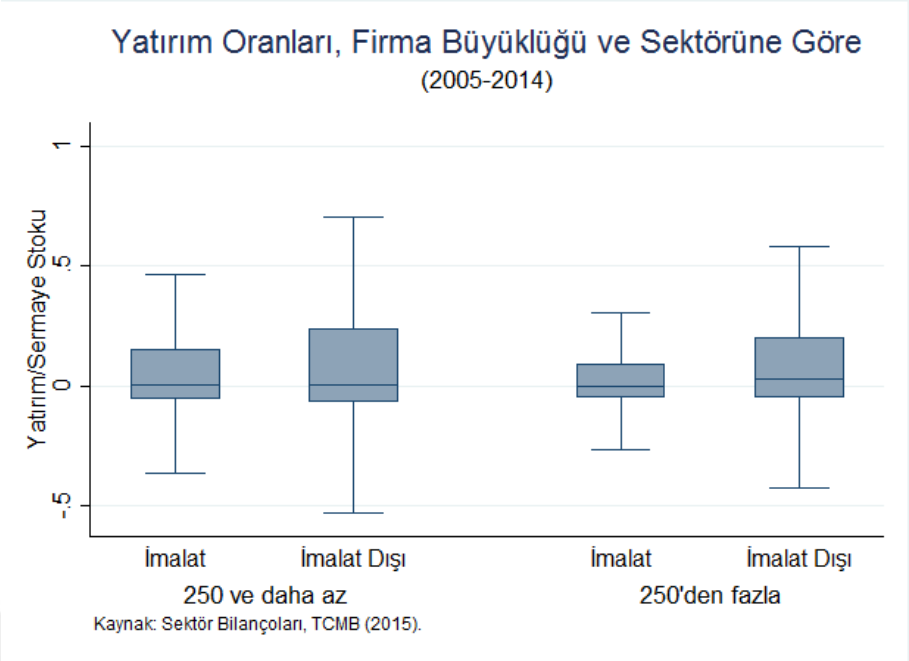
Ek 5b. Marjinal Sabit Etkiler Genişletilmiş Model

I_{it-1}/K_{it-2}	-0.515*	-0.451**	-0.560*	-0.751*	-0.659*	-0.802*
	(0.274)	(0.193)	(0.337)	(0.439)	(0.336)	(0.486)
CF_{it}/K_{it-1}	0.319*	0.385*	0.507**	0.557***	0.757***	0.004
	(0.174)	(0.224)	(0.245)	(0.205)	(0.249)	(0.130)
$(CF_{it}/K_{it-1})xEMP_{jt}$	0.014	-0.041	0.633			
	(0.105)	(0.137)	(0.649)			
$(CF_{it}/K_{it-1})xEFC_{jt}$				-0.271*	-0.362**	
				(0.139)	(0.179)	
$(CF_{it}/K_{it-1})xKriz_{1t}$						0.810***
						(0.228)
S_{it}/K_{it-1}	-0.011	-0.006	-0.011	-0.007	-0.010	0.001
	(0.008)	(0.004)	(0.008)	(0.007)	(0.007)	(0.005)
$Finansman_{it}/K_{it-1}$	0.188	-0.084	-0.192	-0.255	-0.158	0.093
	(0.194)	(0.123)	(0.445)	(0.244)	(0.190)	(0.196)
$Ticari_{it}/K_{it-1}$	0.129**	0.057	0.103**	0.164***	0.127**	0.087**
	(0.059)	(0.052)	(0.050)	(0.059)	(0.062)	(0.040)
$Banka_{it}/K_{it-1}$	0.034	0.003	0.019	-0.010	0.014	-0.012
	(0.059)	(0.026)	(0.042)	(0.035)	(0.025)	(0.036)
$Özkaynak_{it}/K_{it-1}$	0.122*	0.083**	-0.010	-0.033	-0.025	0.101**
	(0.067)	(0.035)	(0.069)	(0.031)	(0.017)	(0.041)
$(I_{it-1}/K_{it-2})^2$	0.042**	0.039***	0.039*	0.054*	0.049*	0.062*
	(0.020)	(0.014)	(0.023)	(0.031)	(0.026)	(0.035)
$Kaldıraç_{it}$	0.322	0.211	0.343	0.181	-0.411	0.135
	(0.354)	(0.207)	(0.317)	(0.295)	(0.490)	(0.178)
Hansen p değeri	0.200	0.779	0.638	0.848	0.986	0.406
AR(1) p değeri	0.008	0.004	0.026	0.089	0.014	0.007
AR(2) p değeri	0.140	0.104	0.217	0.121	0.111	0.101
Araç Değişken Sayısı	56	67	47	58	63	60
Marjinal Etkiler Chi^2 p	0.891	0.896	0.330	0.051	0.043	0.000
Firma Sayısı	2,920	2,920	2,913	2,913	2,913	2,920
Gözlem Sayısı	15,773	15,773	15,731	15,731	15,731	15,773

Notlar:

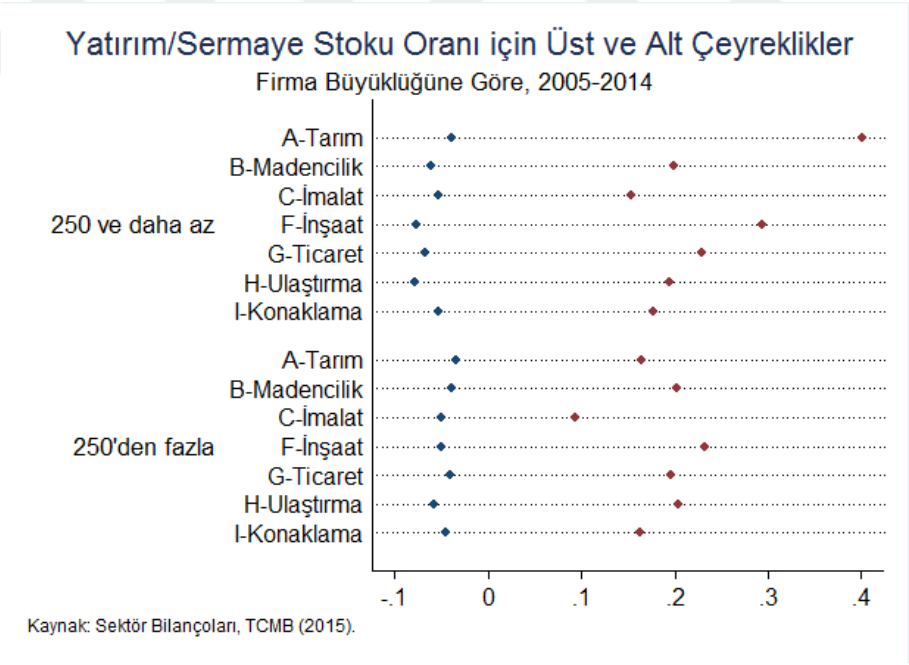
* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01. Parantez içindekiler panel birimi düzeyinde değişen varyansa dirençli standart hatalardır. Bağımlı değişken, cari dönemdeki sabit sermaye yatırımlarının bir önceki dönemdeki sabit sermaye stokuna oranıdır. Sistem GMM tahmincisi kullanılmış, bağımlı değişkenin birinci gecikmesine açıklayıcı olarak modelde yer verilmiştir. İki aşamalı kovaryans matrisindeki sonlu örneklem sapmasını düzeltmek için Windmeijer (2005) yöntemi kullanılmıştır. Yıl, sektör, firma yaşı ve firmanın bulunduğu bölge için kukla değişkenler modellere eklenmiştir. Bu değişkenler için ortak anlamlılık testleri uygulanmış ve ortak anlamlılığı sağlamayan kategoriye ilişkin kukla değişkenler ilgili modellerden dışlanmışlardır. Para politikası, finansal koşullar ve kriz dönemi kuklaları modellere eklenmiştir. 3,4 ve 6. sütunlardaki tahminlerde, kukla değişkenler çoklu doğrusal bağıntı sorunu nedeniyle modelden dışlanmıştır.

Ek 6. Yatırım/Sermaye Stoku Oranının Dağılımı



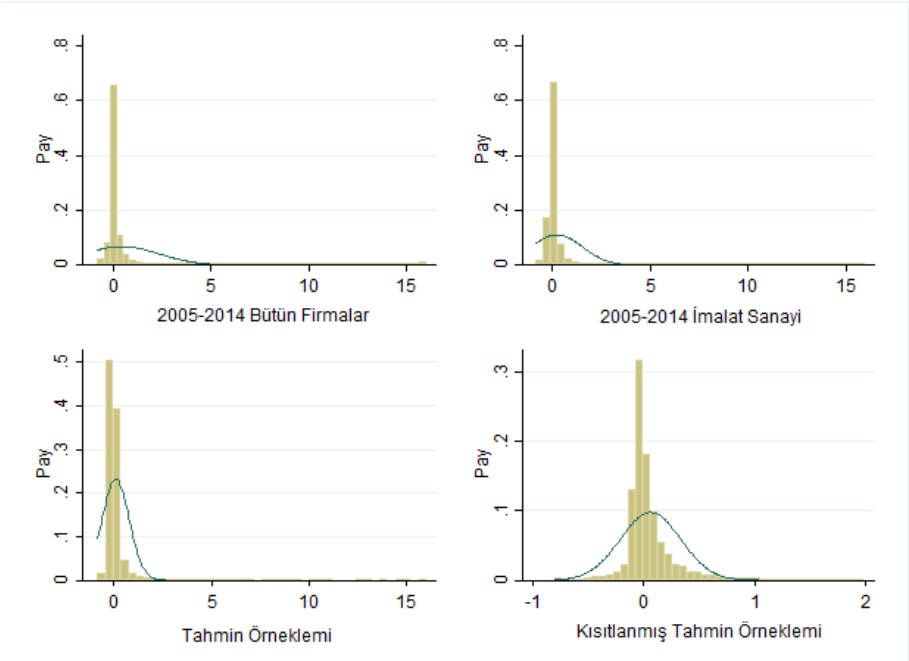
Ek 6a: Firma Büyüklüğüne Göre Yatırım/Sermaye Stoku Oranı

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.



Ek 6b: Sektörler İtibariyle Yatırım/Sermaye Stoku Oranı

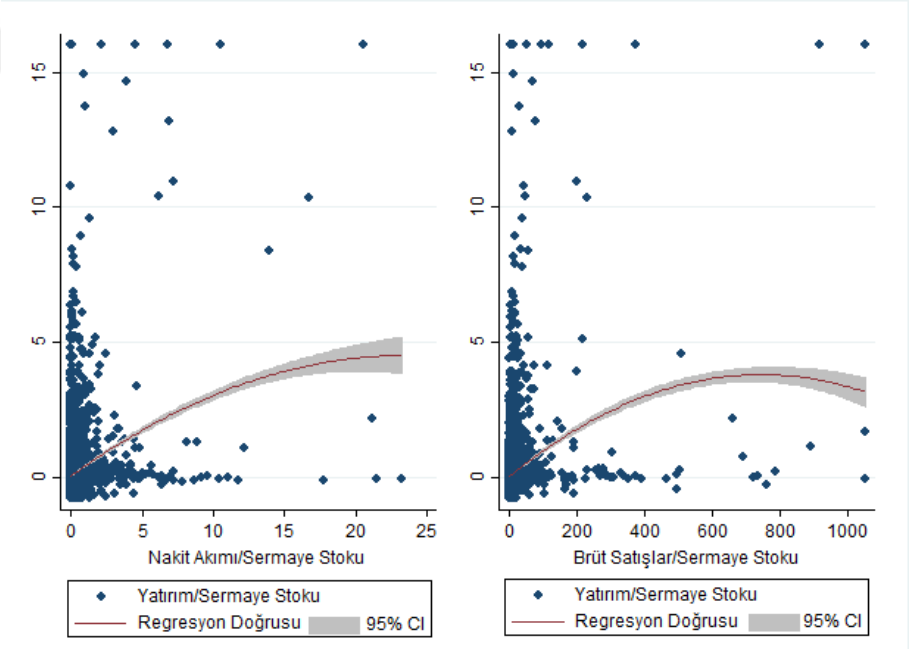
Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.



Ek 6c: Yatırım/Sermaye Stoku Oranının Dağılımı

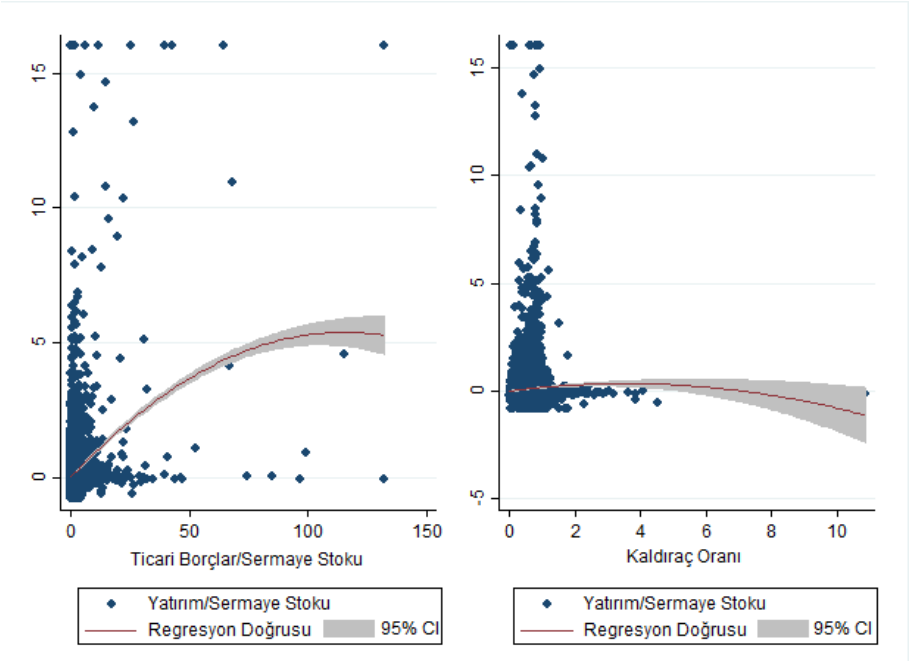
Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.

Ek 7. Serpilme Çizimleri



Ek 7a: Değişkenler Arasındaki İlişki I

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.



Ek 7b: Değişkenler Arasındaki İlişki II

Sektör bilançoları mikro veri setinden yazar tarafından hesaplanmıştır.

ÖZ GEÇMİŞ

Selçuk Gül 1985 yılında Sinop'ta doğdu. Lisans eğitimini 2008 yılında Boğaziçi Üniversitesinde tamamladıktan sonra, 2011 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi SBE İktisat bölümünden yüksek lisans derecesini aldı. Aynı yıl Yıldız Teknik Üniversitesi SBE İktisat bölümünde doktora eğitimine başladı. 2014 yılına kadar Yıldız Teknik Üniversitesi İktisat Teorisi Anabilim Dalında araştırma görevlisi olarak çalıştıktan sonra TCMB bünyesine uzman yardımcısı olarak göreve başladı. Gül, 2015 yılından bu yana aynı kurumda araştırmacı olarak görevini sürdürmektedir.