

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME DOKTORA PROGRAMI

TÜRKİYE'DEKİ BANKA KREDİLERİNİN
NET KOBİ OLUŞUMUNA ETKİSİ

DOKTORA TEZİ

HAZIRLAYAN
Yasemin ALICIOĞLU

ANKARA-2020

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME DOKTORA PROGRAMI

TÜRKİYE'DEKİ BANKA KREDİLERİNİN
NET KOBİ OLUŞUMUNA ETKİSİ

DOKTORA TEZİ

HAZIRLAYAN
Yasemin ALICIOĞLU

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOÇAOĞLU

ANKARA-2020

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İşletme Anabilim Dalı İşletme Doktora Programı çerçevesinde Yasemin ALICIOĞLU tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 11/05/2020

Tez Adı: TÜRKİYE'DEKİ BANKA KREDİLERİNİN NET KOBİ OLUŞUMUNA ETKİSİ

Tez Jüri Üyeleri (Ünvanı, Adı-Soyadı, Kurumu)

Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU, Başkent Üniversitesi
(Tez Danışmanı)

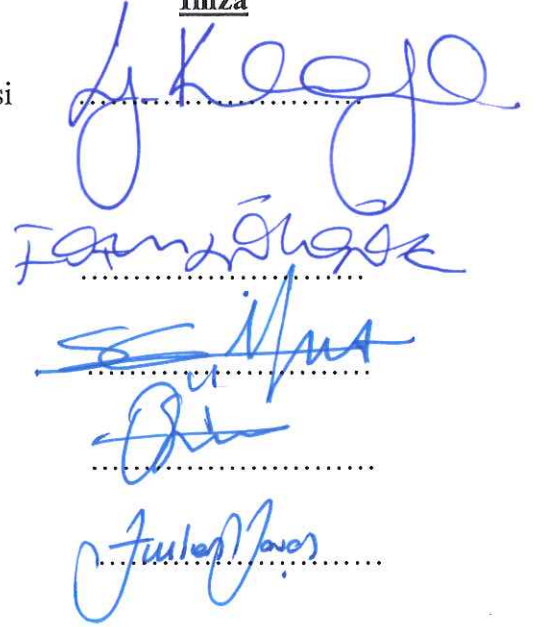
Prof. Dr. Fazıl GÖKGÖZ, Ankara Üniversitesi

Doç. Dr. Soner GÖKTEN, Başkent Üniversitesi

Doç. Dr. Özge SEZGİN ALP, Başkent Üniversitesi

Doç. Dr. Furkan BAŞER, Ankara Üniversitesi

İmza



ONAY

Prof.Dr. İpek KALEMCİ TÜZÜN

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Tarih:/...../.....

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 15/04/2020

Öğrencinin Adı, Soyadı: Yasemin ALICIOĞLU

Öğrencinin Numarası: 21420094

Anabilim Dalı: İşletme

Programı: İşletme Doktora

Danışmanın Ünvanı, Adı, Soyadı: Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU

Yukarıda başlığı belirtilen Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 223 sayfalık kısmına ilişkin, 15/04/2020 tarihinde tez danışmanım tarafından turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %11'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç 3. Beş (5) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

"Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını" inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

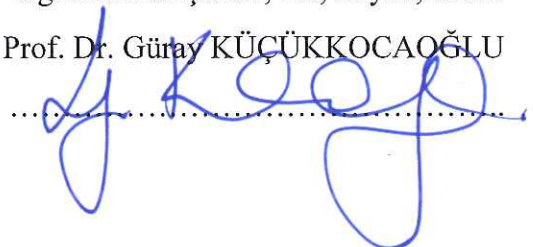
Öğrenci İmzası : Y. Alcioğlu.....

ONAY

Tarih: 15/04/2020

Öğrenci Danışmanı, Ad, Soyad, İmza:

Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU



Bütün Öğretmenlerime ve Kızım İdil Bilge'ye

Saygı ve Sevgilerimle



TEŞEKKÜR

Çalışmam esnasında desteklerini benden esirgemeyen; öğretmenlerim Sayın Özge Sezgin Alp, Sayın Nimet Çakır ve tez öğretmenim Sayın Güray Küçükkocaoğlu'na desteklerinden dolayı; Sayın Leyla Keklikçi'ye sabrı için ve aileme her zaman yanımda oldukları için kalpten teşekkür ederim.

ÖZET

Yasemin Alıcıoğlu, Türkiye’deki Banka Kredilerinin Net KOBİ Oluşumuna Etkisi, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Doktora Programı, 2020

Türkiye’de fon kaynaklarına erişimde zorluklar yaşandığı literatürde belirtilmektedir. Başlıca fon kaynağı olarak sayılabilecek banka kredilerine erişimde yaşanan zorluklardan dolayı, yeni Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme oluşturmakta zorlanılmakta ve ekonomi daha gelişmiş seviyelere ulaşamamaktadır. Fon kaynaklarına erişimde yaşanan sorunların temel nedenleri arasında kredi dilimlemesi (kredi tayınlaması) olduğu düşünülmektedir.

“Türkiye’deki Banka Kredilerinin Net KOBİ Oluşumuna Etkisi” başlıklı tez ile; kredi dilimlemesi sorununun çözümü ve ekonomik gelişimi destekleme için; bankacılık sektörü kredilerinin net KOBİ oluşumuna ve dolaylı olarak Sanayi Üretim Endeksi’ne etkisi incelenmiştir. Optimal banka grubundan ve alandan kullandıracak kredilerin hem kredi dilimlemesi sorununu en aza indirgeyebileceği hem de ekonomiyi daha yüksek seviyelere taşıyabileceği düşünülmüştür.

Bu çalışmada; net KOBİ oluşumu, bankacılık sektörü kredileri ile Sanayi Üretim Endeksi arasında ara değişken olarak kullanılarak; kamu ve kamu dışı sermayeli banka ayrımında Sanayi Üretim Endeksi’ni en çok katkı sağlayan Toplam ve Canlı Kredi ile Donuk Alacak kullandırılan istatistiksel bölge, il ve faaliyet alanları tespit edilmiştir. 2010:01-2018:06 verileri kullanılarak hazırlanan çalışmada, ADF ve Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi, ARDL, Toda Yamamoto Nedensellik testi ve panel veri için; ADF Birim Kök Testi, SwamyS, Westerlund İstatistikleri ve Dumitrescu Hurlin Nedensellik Testi uygulanmıştır.

Yapılan analizler sonucunda elde edilen bazı bölgesel bulgulara göre; Batı Anadolu istatistiksel bölgesinin dışındaki bölgeler için, kamu dışı sermayeli bankalar tarafından kullandırılan kredilerin net KOBİ oluşumunu dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksini olumlu etkilediği bulunmuştur. İl bazında yapılan analizlerde ise; Giresun, Zonguldak, Gümüşhane, Gaziantep ve Artvin başta olmak üzere hemen hemen tüm illerde her iki sermaye grubunda da verilen kredilerin ekonomiyi olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Daha önce literatürde yapılmış çalışmalar ile ilgili olan sonuçlar, literatür ile uyumludur.

Anahtar Kelimeler: Net KOBİ Oluşumu, Bankacılık Sektörü Kredileri , Canlı Kredi, Donuk Alacak, Sanayi Üretim Endeksi.

ABSTRACT

Yasemin Alicioğlu, Turkey Bank Loans Effect on Net SME Formation, Başkent University, Institute of Social Sciences, Doctorate of Business Administration, 2020

It is stated at the corresponding literature that there have been difficulties in reaching fund sources in Türkiye. As a result of difficulties in reaching, bank loans; there are troubles in setting up new Small and Medium Sized Enterprises and economy cannot reach more developed levels. There is thought to be credit rationing problem as one of the basic reasons.

It is analyzed with the thesis; titled “Turkey Bank Loans Effect on Net SME Formation”; that banking sector loans effect on net SME formation and indirectly Industrial Production Index; for solving credit rationing problem and supporting economic development. It is thought that; optimal bank groups loan lending in optimal areas; both could decrease credit rationing problem to minimum levels and carry economy to more developed levels. In this context, it is aimed to contribute government’s SME formation support policies and banks’ credit policies.

Sub-groups of statistical territorial units, provinces and field of activities are stated; for the segmentation of banks with state capital and non-state (private) capital; and for Total Loans, Living Loans and Non-Performing Loans groups; by using net SME formation, as intermediary variable between banking sector loans and Industrial Production Index. The tests used with the data; 2010:01-2018:06 are ADF and Structural Break Unit Root Tests, ARDL, Toda Yamamoto Causality Test and for panel data; ADF Unit Root Test, SwamyS, Westerlund Statistics and Dumitrescu Hurlin Causality Tests.

According to the results of the statistical regional analysis performed; in terms of non-performing loans; for statistical regions out of West Anatolia region; loans by banks with private capital tend to develop net SME formation and indirectly Industrial Production Index. As a result of the analysis done through provinces; the loans given, in almost all the provinces, leading by Giresun, Zonguldak, Gümüşhane, Gaziantep and Artvin by both capital groups, tend to improve the economy. The results are compatible with the literature.

Keywords: Net SME Formation, Total Banking Sector Loans, Living Loans, Non-Performing Loans, Industrial Production Index.

İÇİNDEKİLER

İTHAF.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xv
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xvii
1. GİRİŞ.....	1
2. KOBİ, SANAYİ ÜRETİM ENDEKSİ VE BANKACILIK SEKTÖRÜ KREDİLERİ.....	4
2.1. KOBİ Tanımı, Tarihçesi ve Önemi.....	4
2.1.1. KOBİ tanımı.....	5
2.1.2. KOBİ’lerin tarihçesi.....	6
2.1.3. KOBİ’lerin ekonomi açısından önemi.....	7
2.1.4. KOBİ’lerin finansmanı.....	8
2.2. Sanayi Üretim Endeksi.....	12
2.3. Bankacılık Sektörü Kredi Tanımları ve Önemi.....	13
2.3.1. Bankacılık sektörü kredi tanımları.....	14
2.3.1.1. Donuk alacaklar.....	14
2.3.1.2. Canlı krediler.....	15
2.3.1.3. Toplam krediler.....	15
2.3.2. Bankacılık sektörü kredilerinin önemi.....	15
3. TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜ KREDİLERİ VE NET KOBİ OLUŞUMU.....	23
3.1. Tezin Amacı, Önemi, Kapsamı, Varsayımları.....	23
3.1.1. Hipotezler.....	24
3.1.2. Model.....	26
3.2. Veri Oluşumu.....	28
3.2.1. Türkiye İstatistik Kurumu Sanayi Üretim Endeksi istatistiği.....	28
3.2.2. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği kurulan kapanan şirket istatistikleri.....	29
3.2.3. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu aylık sektörel kredi dağılımı istatistiği ve il bazında nakdi kredi dağılımı.....	30
.	.
3.3. Türkiye’deki Bankaların Nakdi Kredi Miktarı ile Net KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların Araştırılması.....	31
3.3.1. Hipotezler ve değişkenler.....	31

3.3.2.	Modeller ve testler.....	32
3.3.3.	ARDL ve Cusum testleri.....	41
3.3.4.	Gecikme uzunluğu bilgi kriteri ve Toda Yamamoto (1995)...	48
3.3.5.	Hipotez sonuçları.....	52
	Türkiye’deki Kamu ve Kamu Dışı Sermayeli Bankaların Nakdi	
3.4.	Kredi Miktarı ile Net KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların	53
	Araştırılması.....	
3.4.1.	Hipotezler ve değişkenler.....	53
3.4.2.	Modeller ve testler.....	54
3.4.3.	ARDL ve Cusum testleri.....	58
3.4.3.1.	Model 1.....	59
3.4.3.2.	Model 2.....	63
3.4.3.3.	Model 3.....	66
3.4.4.	Gecikme uzunluğu bilgi kriteri ve Toda Yamamoto (1995)...	71
3.4.4.1.	Model 1.....	71
3.4.4.2.	Model 2.....	73
3.4.4.3.	Model 3.....	75
3.4.5.	Hipotez sonuçları.....	78
	Türkiye’deki Bankaların İstatistiksel Bölge Ayrımında Nakdi	
3.5.	Kredi Miktarı ile Net KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların	78
	Araştırılması.....	
3.5.1.	Hipotezler.....	78
3.5.2.	Modeller.....	79
3.5.3.	Zaman seyir grafikleri.....	83
3.5.3.1.	NETKOBİ değişkeni zaman seyir grafiği.....	83
3.5.3.2.	Kamu sermayeli banka toplam krediler grafiği.....	84
3.5.3.3.	Kamu sermayeli banka canlı krediler grafiği.....	84
3.5.3.4.	Kamu dışı sermayeli banka toplam krediler grafiği	84
3.5.3.5.	Kamu dışı sermayeli banka canlı krediler grafiği...	84
3.5.3.6.	Kamu dışı sermayeli banka donuk alacak grafiği...	84
3.5.3.7.	Kamu sermayeli banka donuk alacak grafiği.....	85
3.5.4.	Yeni modeller.....	85
3.5.5.	Toplu testler ve bulgular.....	85
	Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş	
3.5.5.1.	Fisher ADF Birim Kök Testi ve Swamy S(1971)	86
	Sınaması bulguları.....	
3.5.5.2.	Westerlund istatistikleri.....	88
3.5.5.3.	Dumitrescu ve Hurlin(2012) nedensellik testi	91
	bulguları.....	
3.5.6.	Hipotez sonuçları.....	93
3.5.7.	Bölge bazlı bulgular.....	93
3.6.	Türkiye’deki Bankaların İl Ayrımında Nakdi Kredi Miktarı ile Net	96
	KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların Araştırılması.....	
3.6.1.	Hipotezler.....	96

3.6.2.	Modeller.....	97
3.6.3.	Zaman seyir grafikleri.....	98
3.6.3.1.	NETKOBİ değişkeni zaman seyir grafiği.....	98
3.6.3.2.	Kamu sermayeli banka toplam krediler grafiği.....	98
3.6.3.3.	Kamu sermayeli banka canlı krediler grafiği.....	98
3.6.3.4.	Kamu dışı sermayeli banka toplam krediler grafiği	98
3.6.3.5.	Kamu dışı sermayeli banka canlı krediler grafiği...	99
3.6.3.6.	Kamu dışı sermayeli banka donuk alacak grafiği...	99
3.6.3.7.	Kamu sermayeli banka donuk alacak grafiği.....	99
3.6.4.	Yeni modeller.....	99
3.6.5.	Toplu testler ve bulgular.....	100
3.6.5.1.	Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi ve Swamy S(1971) Sınaması bulguları.....	100
3.6.5.2.	Westerlund istatistikleri.....	102
3.6.5.3.	Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi bulguları.....	105
3.6.6.	Hipotez sonuçları.....	106
3.6.7.	İl bazlı bulgular.....	107
3.7.	Türkiye'deki Bankaların Faaliyet Ayrımında Nakdi Kredi Miktarı ile Net KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların Araştırılması.....	109
3.7.1.	Hipotezler.....	109
3.7.2.	Modeller.....	110
3.7.3.	Zaman seyir grafikleri.....	110
3.7.3.1.	NETKOBİ değişkeni zaman seyir grafiği.....	111
3.7.3.2.	Kamu sermayeli banka toplam krediler grafiği.....	111
3.7.3.3.	Kamu dışı sermayeli banka toplam krediler grafiği	111
3.7.3.4.	Kamu sermayeli banka canlı krediler grafiği.....	111
3.7.3.5.	Kamu dışı sermayeli banka canlı krediler grafiği...	111
3.7.3.6.	Kamu sermayeli banka donuk alacak grafiği.....	112
3.7.3.7.	Kamu dışı sermayeli banka donuk alacak grafiği...	112
3.7.4.	Yeni modeller.....	112
3.7.5.	Toplu testler ve bulgular.....	113
3.7.5.1.	Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi ve Swamy S(1971) Sınaması bulguları.....	113
3.7.5.2.	Westerlund istatistikleri.....	115
3.7.5.3.	Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi bulguları.....	118
3.7.6.	Hipotez sonuçları.....	119
3.7.7.	Faaliyet bazlı bulgular.....	120
3.8.	Türkiye'deki Bankaların Üç Büyük İl ve Faaliyet Ayrımında Nakdi Kredi Miktarı ile Net KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların Araştırılması.....	122

3.8.1. Hipotezler.....	122
3.8.2. Modeller.....	124
3.8.3. Zaman seyir grafikleri.....	124
3.8.3.1. NETKOBİ değişkeni zaman seyir grafiği.....	124
3.8.3.2. Donuk alacak dahil kamu sermayeli banka kredileri grafiği.....	124
3.8.3.3. Donuk alacak dahil kamu dışı sermayeli banka kredileri grafiği.....	125
3.8.3.4. Donuk alacak hariç kamu sermayeli banka kredileri-canlı krediler grafiği.....	125
3.8.3.5. Donuk alacak hariç kamu dışı sermayeli banka kredileri -canlı krediler grafiği.....	125
3.8.3.6. Kamu sermayeli banka donuk alacak grafiği.....	125
3.8.3.7. Kamu dışı sermayeli banka donuk alacak grafiği	126
3.8.4. Yeni modeller.....	126
3.8.5. Toplu testler ve bulgular.....	126
3.8.5.1. Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi ve Swamy S(1971) Sınaması bulguları.....	126
3.8.5.2. Westerlund (2007) istatistikleri.....	135
3.8.5.3. Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi bulguları.....	145
3.8.6. Üç büyük il ve faaliyet bazlı bulgular.....	152
4. SONUÇ.....	158
5. KAYNAKÇA.....	163
EKLER	
EK 1 : Net KOBİ Oluşumu ile SÜE Arasındaki Bağlantının Araştırılması	
EK 2 : SÜE ile Nakdi Kredi Miktarları Arasındaki Bağlantıların Araştırılması	
EK 3 : Zaman Seyir Grafikleri	
EK 4 : İl Bazlı Sonuçlar	
EK 5 : Hipotez 3 Sonuçları	
EK 6 : Hipotez 4 Sonuçları	
EK 7 : Hipotez 5 Sonuçları	
EK 8 : Hipotez 6 Sonuçları	
EK 9 : Toplulaştırılmış Sonuçlar	
EK 10: İstatistiksel Bölge ve İl Plaka Listeleri	
EK 11: Tezde Kullanılan NACE Uyumlu Faaliyet Alanı Listeleri	

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo Adı	Sayfa
2.1. KOBİ'lerin Ülke Ekonomilerindeki Yerleri.....	8
2.2. Literatürde Yapılan KOBİ Çalışmaları.....	11
2.3. Literatürde Yapılan Sanayi Üretim Endeksi Çalışmaları.....	13
2.4. Dünya Literatüründe Bankacılık Sektörü Kredileri ve Ekonomi Üzerine Yapılmış Çalışmalar.....	18
2.5. Türkiye Literatüründe Bankacılık Sektörü Kredileri ve Ekonomi Üzerine Yapılmış Çalışmalar.....	21
3.1. Hipotezlere İlişkin Sayısal Bilgiler.....	28
3.2. Değişken Adları.....	32
3.3. Tanımlayıcı İstatistikler.....	38
3.4. Değişkenlere Ait Mevsimsellik Testleri.....	39
3.5. ADF Birim Kök Testleri.....	39-40
3.6. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri.....	40
3.7. Model 1 ARDL(2,0) Tahmini.....	42
3.8. ^{HİPOTEZ} ₁ Model 2 ARDL(2,0) Tahmini.....	44-45
3.9. Model 3 ARDL(2,0) Tahmini.....	46-47
3.10. Model 1 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri.....	49
3.11. Model 1 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi.....	49
3.12. Model 2 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri.....	50
3.13. Model 2 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi.....	51
3.14. Model 3 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri.....	51

3.15.	<u>HİPOTEZ 1</u>	Model 3 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi.....	52
3.16.		Değişken Adları.....	54
3.17.		Tanımlayıcı İstatistikler.....	55
3.18.		Değişkenlere Ait Mevsimsellik Testleri.....	55-56
3.19.		ADF Birim Kök Testleri.....	57
3.20.		Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri.....	58
3.21.		Model 1 Kamu Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0) Tahmini.....	59
3.22.		Model 1 Kamu Dışı Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0) Tahmini.....	61
3.23.		Model 2 Kamu Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0) Tahmini.....	63
3.24.		Model 2 Kamu Dışı Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0) Tahmini.....	65
3.25.		Model 3 Kamu Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0) Tahmini.....	67
3.26.	<u>HİPOTEZ 2</u>	Model 3 Kamu Dışı Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0) Tahmini.....	69
3.27.		Model 1 Kamu Bankaları İçin Optimal Gecikme Uzunlukları.....	71
3.28.		Model 1 Kamu Bankaları Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi.....	72
3.29.		Model 1 Kamu Dışı Bankalar İçin Optimal Gecikme Uzunlukları.....	72
3.30.		Model 1 Kamu Dışı Bankalar Todo Yamamoto Nedensellik Testi.....	73
3.31.		Model 2 Kamu Bankaları İçin Optimal Gecikme Uzunlukları.....	73
3.32.		Model 2 Kamu Bankaları Todo Yamamoto Nedensellik Testi.....	74
3.33.		Model 2 Kamu Dışı Bankaları İçin Optimal Gecikme Uzunlukları.....	74
3.34.		Model 2 Kamu Dışı Bankaları Todo Yamamoto Nedensellik Testi.....	75
3.35.		Model 3 Kamu Bankaları İçin Optimal Gecikme Uzunlukları.....	76
3.36.		Model 3 Kamu Bankaları Todo Yamamoto Nedensellik Testi.....	76

3.37.	HİPOTEZ	Model 3 Kamu Dışı Bankalar İçin Optimal Gecikme Uzunlukları.....	77
3.38.	2	Model 3 Kamu Dışı Bankaları Todo Yamamoto Nedensellik Testi.....	77
3.39.		Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları.....	86
3.40.		Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları.....	86-87
3.41.		Swamy S(1971) Sınaması Bulguları.....	87
3.42.		Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri.....	88
3.43.	HİPOTEZ	Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri.....	89
3.44.	3	Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri.....	89
3.45.		Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri.....	90
3.46.		Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi Bulguları	91-92
3.47.		Bölge Bazlı sonuçlar.....	94
3.48.		Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları ...	100
3.49.		Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları.....	101
3.50.		Swamy S(1971) Sınaması Bulguları.....	101-102
3.51.	HİPOTEZ	Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri.....	102
3.52.	4	Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri.....	103
3.53.		Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri.....	103
3.54.		Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri.....	104
3.55.		Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi Bulguları.	105
3.56.		Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları.....	113
3.57.	HİPOTEZ	Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları.....	114
3.58.	5	Swamy S(1971) Sınaması Bulguları.....	115

3.59.		Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri.....	115
3.60.		Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri.....	116
3.61.	HİPOTEZ	Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri.....	116-117
3.62.	5	Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri.....	117
3.63.		Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi Bulguları.	118
3.64.		Faaliyet Bazlı Sonuçlar.....	120-121
3.65.		İstanbul Verisi İçin Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları	127
3.66.		İzmir Verisi İçin Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları	127
3.67.		Ankara Verisi İçin Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları	128
3.68.		Diğer İller Verisi İçin Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları.....	128
3.69.		İstanbul Verisi İçin Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları.....	129
3.70.		İzmir Verisi İçin Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları.....	130
3.71.		Ankara Verisi İçin Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları.....	131
3.72.	HİPOTEZ	Diğer İller Verisi İçin Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları.....	132
3.73.	6	İstanbul Verisi İçin Swamy S(1971) Sınaması Bulguları..	133
3.74.		İzmir Verisi İçin Swamy S(1971) Sınaması Bulguları...	133-134
3.75.		Ankara Verisi İçin Swamy S(1971) Sınaması Bulguları...	134
3.76.		Diğer İller Verisi İçin Swamy S(1971) Sınaması Bulguları.....	134
3.77.		İstanbul Verisi İçin Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri.....	135
3.78.		İzmir Verisi İçin Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri.....	136
3.79.		Ankara Verisi İçin Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri.....	136
3.80.		Diğer İller Verisi İçin Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri.....	137

3.81.		İstanbul Verisi İçin Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri.....	137
3.82.		İzmir Verisi İçin Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri.....	138
3.83.		Ankara Verisi İçin Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri.....	138-139
3.84.		Diğer İller Verisi İçin Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri.....	139
3.85.		İstanbul Verisi İçin Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri.....	140
3.86.		İzmir Verisi İçin Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri.....	140-141
3.87.		Ankara Verisi İçin Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri.....	141
3.88.		Diğer iller Verisi İçin Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri.....	142
3.89.		İstanbul Verisi İçin Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri.....	142-143
3.90.	HİPOTEZ	İzmir Verisi İçin Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri.....	143
3.91.	6	Ankara Verisi İçin Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri.....	144
3.92.		Diğer İller Verisi İçin Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri.....	144-145
3.93.		İstanbul Verisi İçin Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi.....	145
3.94.		İzmir Verisi İçin Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi.....	147
3.95.		Ankara Verisi İçin Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi.....	149
3.96.		Diğer İller Verisi İçin Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi.....	151
3.97.		İstanbul İli Faaliyet Bazlı Bulgular.....	153
3.98.		İzmir İli Faaliyet Bazlı Bulgular.....	154-155
3.99.		Ankara İli Faaliyet Bazlı Bulgular.....	156
3.100.		Diğer İller Faaliyet Bazlı Bulgular.....	157
Ek.1.1.	HİPOTEZ	Değişkenler.....	170
Ek.1.2.	7 EK-1	Tanımlayıcı İstatistikler.....	170

Ek.1.3.		Değişkenlere Ait Mevsimsellik Testleri.....	171
Ek.1.4.		ADF Birim Kök Testleri.....	171
Ek.1.5.	HİPOTEZ	Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri.....	172
Ek.1.6.	7 EK-1	Model 1 ARDL(4,0) Tahmini.....	172-173
Ek.1.7.		Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri.....	174
Ek.1.8.		Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi.....	175
Ek.2.1.		Değişkenler.....	176-177
Ek.2.2.		Tanımlayıcı İstatistikler.....	177
Ek.2.3.		Mevsimsellik Testleri.....	178
Ek.2.4.		ADF Birim Kök Testleri.....	178-179
Ek.2.5.		Model 1 ARDL(3,0) Tahmini.....	179-180
Ek.2.6.		Model 2 ARDL(3,0) Tahmini.....	181-182
Ek.2.7.	HİPOTEZ 8 EK-2	Model 1 ARDL(4,0) Tahmini.....	183
Ek.2.8.		Model 1 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri.....	184-185
Ek.2.9.		Model 1 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi.....	185
Ek.2.10.		Model 2 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri.....	186
Ek.2.11.		Model 2 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi.....	186
Ek.2.12.		Model 3 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri.....	187
Ek.2.13.		Model 3 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi.....	188

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Şekil Adı	Sayfa
3.1	MODEL Basit Model.....	26
3.2	MODEL Detaylı Model.....	27
3.3	Model 1 Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	43
3.4	HİPOTEZ 1 Model 2 Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	45
3.5	Model 3 Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	47
3.6	Model 1 Kamu Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	60
3.7	Model 1 Kamu Dışı Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	62
3.8	HİPOTEZ 2 Model 2 Kamu Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	64
3.9	Model 2 Kamu Dışı Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	66
3.10	Model 3 Kamu Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	68
3.11	Model 3 Kamu Dışı Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	70
Ek.1.1	HİPOTEZ EK-1 Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	173
Ek.2.1	Model 1 Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	180
Ek.2.2	HİPOTEZ EK-2 Model 2 Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	182
Ek.2.3	Model 3 Cusum ve Cusum Kare Testleri.....	183
Ek.3.1	HİPOTEZ 1 Zaman Seyir Grafikleri.....	188
Ek.3.2	HİPOTEZ 2 Zaman Seyir Grafikleri.....	188
Ek.3.3	HİPOTEZ 3 NETKOBİ Değişkeni Zaman Seyir Grafiği.....	189
Ek.3.4	KTKRDTD Birimlere Göre Zaman Seyir Grafiği.....	189

Ek.3.5		KTKRDTH Birimlere Göre Zaman Seyir Grafiği.....	190
Ek.3.6		DTKRDTD Birimlere Göre Zaman Seyir Grafiği.....	190
Ek.3.7	HİPOTEZ 3	DTKRDTD Birimlere Göre Zaman Seyir Grafiği.....	191
Ek.3.8		DTOPTKP Birimlere Göre Zaman Seyir Grafiği.....	191
Ek.3.9		KTOPTKP Birimlere Göre Zaman Seyir Grafiği.....	192
Ek.3.10		NETKOBİ Zaman Yolu Grafiği.....	193
Ek.3.11		KTKRDTD Zaman Yolu Grafiği.....	194
Ek.3.12		DTKRDTD Zaman Yolu Grafiği.....	195
Ek.3.13	HİPOTEZ 4	KTKRDTH Zaman Yolu Grafiği.....	196
Ek.3.14		DTKRDTD Zaman Yolu Grafiği.....	197
Ek.3.15		KTOPTKP Zaman Yolu Grafiği.....	198
Ek.3.16		DTOPTKP Zaman Yolu Grafiği.....	199
Ek.3.17		NETKOBİ Zaman Yolu Grafiği.....	200
Ek.3.18		KTKRDTD Zaman Yolu Grafiği.....	200
Ek.3.19		DTKRDTD Zaman Yolu Grafiği.....	200
Ek.3.20	HİPOTEZ 5	KTKRDTH Zaman Yolu Grafiği.....	201
Ek.3.21		DTKRDTD Zaman Yolu Grafiği.....	201
Ek.3.22		KTOPTKP Zaman Yolu Grafiği.....	201
Ek.3.23		DTOPTKP Zaman Yolu Grafiği.....	202
Ek.3.24		İl ve Faaliyet Ayrımında NETKOBİ Değişkeni Zaman Yolu Grafikleri.....	202
Ek.3.25	HİPOTEZ 6	İl ve Faaliyet Ayrımında KTKRDTD Değişkeni Zaman Yolu Grafikleri.....	203
Ek.3.26		İl ve Faaliyet Ayrımında DTKRDTD Değişkeni Zaman Yolu Grafikleri.....	203

Ek.3.27		İl ve Faaliyet Ayrımında KTKRDTH Değişkeni Zaman Yolu Grafikleri.....	204
Ek.3.28	HİPOTEZ	İl ve Faaliyet Ayrımında DTKRDTH Değişkeni Zaman Yolu Grafikleri.....	204
Ek.3.29	6	İl ve Faaliyet Ayrımında KTOPTKP Değişkeni Zaman Yolu Grafikleri.....	205
Ek.3.30		İl ve Faaliyet Ayrımında DTOPTKP Değişkeni Zaman Yolu Grafikleri.....	205
Ek.3.31	HİPOTEZ EK-1	Ek.1. Hipotez Ek.1 Zaman Seyir Grafikleri (SUE ve NETKOBI).....	206
Ek.3.32	HİPOTEZ EK-2	Ek.2. Hipotez Ek.2 Zaman Seyir Grafikleri (SUE ve Krediler).....	206



KISALTMALAR LİSTESİ

KISALTMA	AÇILIMI
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme
SME	Small and Medium Sized Enterprise
IPI	Industrial Production Index
SUE	Sanayi Üretim Endeksi
BDDK	Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu
TBB	Türkiye Bankalar Birliği
TKBB	Türkiye Katılım Bankaları Birliği
NETKOBİ	KOBİ Sayısı Değişimi
TTKRDTD	Toplam Kredi Miktarı (Donuk Alacak Dahil)
KTKRDTD	Kamu Sermayeli Banka Toplam Kredi Miktarı (Donuk Alacak Dahil)
DTKRDTD	Kamu Dışı Sermayeli Banka Toplam Kredi Miktarı (Donuk Alacak Dahil)
TTKRDTH	Canlı Kredi Miktarı (Donuk Alacak Hariç)
KTKRDTH	Kamu Sermayeli Banka Grubu Canlı Kredi Miktarı (Donuk Alacak Hariç)
DTKRDTH	Kamu Dışı Sermayeli Banka Grubu Canlı Kredi Miktarı (Donuk Alacak Hariç)
TTOPTKP	Toplam Donuk Alacak Miktarı
KTOPTKP	Kamu Sermayeli Banka Grubu Donuk Alacak Miktarı
DTOPTKP	Kamu Dışı Sermayeli Banka Grubu Donuk Alacak Miktarı
LNTTKRDTD	Logaritmik Toplam Kredi Miktarı (Donuk Alacak Dahil)
LNKTKRDTD	Logaritmik Kamu Sermayeli Banka Toplam Kredi Miktarı (Donuk Alacak Dahil)
LNDTKRDTD	Logaritmik Kamu Dışı Sermayeli Banka Toplam Kredi Miktarı (Donuk Alacak Dahil)
LNTTKRDTH	Logaritmik Canlı Kredi Miktarı (Donuk Alacak Hariç)
LNKTKRDTH	Logaritmik Kamu Sermayeli Banka Grubu Canlı Kredi Miktarı (Donuk Alacak Hariç)
LNDTKRDTH	Logaritmik Kamu Dışı Serm. Banka Grubu Canlı Kredi Miktarı (Donuk Alacak Hariç)
LNTTOPTKP	Logaritmik Toplam Donuk Alacak Miktarı
LNKTOPTKP	Logaritmik Kamu Sermayeli Banka Grubu Donuk Alacak Miktarı
LNDTOPTKP	Logaritmik Kamu Dışı Sermayeli Banka Grubu Donuk Alacak Miktarı

1. GİRİŞ

Ekonomiler için hayati öneme sahip KOBİ'ler hakkında literatürde pek çok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda; fon kaynağı olarak ağırlıklı olarak bankalara ihtiyaç duydukları fakat fon kaynaklarına (kredi) erişimde sorunlar yaşadıkları dile getirilmiştir. Fon kaynaklarının etkin şekilde kullanılamamasından ziyade, fon kaynaklarının talep edilen fonlardan az olmasından kaynaklı; bazı kredi talep edenler krediye ulaşamamaktadır. Bu sorunun temel nedenleri arasında kredi dilimlemesi (kredi tayinlaması) vardır.

Kredi dilimlemesi (kredi tayinlaması), piyasa başarısızlığının bir örneği olarak tanımlanmaktadır ve iktisadi olarak; daha yüksek faiz oranından, daha fazla kredi kullanmak isteyen fon talep edenlerin, taleplerinin karşılanmaması anlamına gelmektedir.

Kredilendirilmek için bankalara başvuran müşteriler; bankalar tarafından puanlandırılarak, fon havuzundan uygun fon ile kredilendirilmektedirler. İstatistiksel bölge, il ve faaliyet alanı temelinde oluşturulan bir verimlilik çalışması ile; uygun bankacılık yöntemleriyle net KOBİ sayısı oluşumuna dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ne ve ekonomiye en çok katkı sağlayan alt birimin kredi kaynaklarına erişimi kolaylaştırılabilir.

Verimli kredilendirme sürecinde bir başka önemli nokta; kredi kullandıran bankanın sermaye yapısı ile ilgilidir. Bankanın sermaye yapısında kamu sermayesi bulunmasına göre; kamu sermayeli ve kamu dışı sermayeli banka grupları olarak sektör ikiye ayrılabilir. Optimal grubun optimal alt alanda kullandığı kredinin net KOBİ sayısı oluşumunu dolayısıyla ekonomiyi daha olumlu etkilemesi beklenmektedir.

Verilecek teşvik ve benzeri KOBİ destekleme programlarında; optimal banka grubu kanalı ile optimal faaliyet alanı ve optimal yörede uygulanacak desteklerin verimliliği artırması beklenmektedir.

Bu sorunlardan hareketle; çalışmada öncelikle verilerin alındığı kaynaklar ve analiz için hazırlanma süreçleri incelenecek; verilerin geçerlilik ve güvenilirliği incelenecektir. Bu kapsamda; verilerin hepsinin Resmi İstatistik programı kapsamında hazırlanan veriler olması; çalışmanın sağlamlığını artırmaktadır.

Çalışmanın amacı; ülke ekonomisine yüksek katkıda bulunabilecek KOBİ destekleme alanlarını ve bankacılık sektörü kredi kullandırım eşleşmelerini tespit etmektir. Bu amaç kapsamında bankacılık sektörü kredileri, sermaye sahipliğine göre kamu ve kamu dışı sermayeli grup olarak ikiye ayrılmış ve istatistiksel bölge, il ve faaliyet alanı bölümlendirilmesinde analiz edilerek, tezin kapsamı oluşturulmuştur. Bankacılık sektörü kredileri her analiz bölümü için; toplam krediler, canlı krediler ve donuk alacaklar şeklinde üç kredi başlığı olarak hipotezlere eklenmiştir. Tezin uygulamada ekonomiyi geliştirecek alanların tespiti yanında; kapsamlı bir çalışma olmasından dolayı literatüre de katkı sağlaması beklenmektedir.

2010 başından, 2019 altıncı ayı dahil, BDDK (il bazlı ve faaliyet bazlı kredi miktarları), TOBB (Açılan Kapanan Şirket İstatistikleri) ve TÜİK (Sanayi Üretim Endeksi) verileri kullanılmıştır.

Sanayi Üretim Endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki bağlantı; Terzi ve Oltulular (2004) tarafından açıkça belirtilmiştir. Ayrıca Tasdemir (2008) tarafından SÜE kullanılarak GSYH tahminlenmiştir. İlgili bağlantı tezin Sanayi Üretim Endeksi ile ekonomik büyümenin beraber kullanılmasına olanak sağlamıştır.

Yöntem olarak; zaman serileri için ADF Birim Kök Analizi, Yapısal Kırımlı Birim Kök Testi, Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi (Autoregressive Distributed Lag Bound Test-ARDL Testi), Cusum ve Cusum Kare Testleri, VAR Modeline dayalı Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriteri, Toda Yamamoto Nedensellik Testi yapılmıştır. Panel seriler için ise; Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş ADF Birim Kök Testleri, Swamy S(1971), Westerlund Eşbütünleşme, Westerlund Hata Düzeltme, Westerlund Uzun Dönem, Westerlund Kısa Dönem İstatistikleri, Dumitrescu Hurlin Nedensellik Testi uygulanmıştır.

Tezin en önemli varsayımı; Türkiye’deki kurulan ve kapanan şirketlerin adetsel yüzde bakımından %1’den az kısmının KOBİ dışı şirket olduğudur. Yapılan varsayım, literatürdeki çalışmalarda belirtilen adetsel olarak Türkiye’deki şirketlerin %99’unun üzerinde bir kısmının KOBİ olduğu yönündeki çalışmalarla uyumludur.

Çalışmanın gücünü çok etkilemeyecek bir başka konuya; re’sen kapatılan gerçek kişi şirketlerin sayısının hazırlayan kaynak tarafından istatistiksel olarak alt kırımlarına ayrılmaması nedeniyle; net KOBİ oluşumu %27 düzeyinde daha yüksek gözükmektedir.

Başlangıç hipotezi olarak; Türkiye bankacılık sektörü kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasındaki bağlantı araştırılmıştır. İkinci hipotez olarak; Türkiye’deki kamu ve kamu dışı sermayeli banka gruplarının kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasındaki bağlantılar incelenmiştir.

Üçüncü hipotez olarak ise, Türkiye’deki bankaların istatistiksel bölge ayrımında kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasındaki bağlantılar araştırılmıştır. Türkiye’deki on iki istatistiksel bölge ayrımında bankacılık sektörü kredileri, kamu ve kamu dışı sermayeli bankalar grubunda bölümlendirilerek, on iki istatistiksel bölge bazındaki net KOBİ oluşumu ile analiz edilmiştir. Dördüncü olarak; Türkiye’deki bankaların il ayrımında kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasındaki bağlantılar incelenmiştir. Seksen bir il ayrımında; hem kamu ve kamu dışı sermayeli banka kredileri hem de net KOBİ oluşumu arasındaki bağlantılar araştırılmıştır.

Beşinci hipotez için; Türkiye’deki bankaların faaliyet ayrımında kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasındaki bağlantılar incelenmiştir. Krediler için kamu ve kamu dışı ayrımında on altı faaliyet veri ayrımı ile; net KOBİ oluşumu için on altı faaliyet ayrımında analiz yapılmıştır.

Altıncı hipotezde; Türkiye’deki bankaların altı faaliyet ve üç büyük il ayrımında; kredi miktarı ile (kamu ve kamu dışı sermayeli banka ayrımında) net KOBİ oluşumu arasındaki bağlantılar araştırılmıştır.

Eklerde öncelikle, net KOBİ oluşumu ile Sanayi Üretim Endeksi arasındaki bağlantı araştırılmış ve Sanayi Üretim Endeksi ile Türkiye’deki bankaların kredi miktarı arasındaki bağlantılar incelenmiştir. Daha sonra Sanayi Üretim Endeksi (SÜE) ile bankacılık sektörü nakdi kredileri arasındaki bağlantılar analiz edilmiştir. Bankacılık sektörü nakdi kredileri bulunan her hipotez için analizler; toplam krediler, canlı krediler ve donuk alacaklar için gerçekleştirilmiştir.

Kamu ve kamu dışı sermayeli banka grubu ayrımında; istatistiksel bölge, il ve faaliyet alanı ayrımında; net KOBİ oluşumunu dolayısıyla SÜE’yi ve ekonomiyi en çok etkileyen alt gruplar araştırılmıştır. İlgili alt gruplarda oluşturulacak uygun fon eşleşmeleriyle verimliliğin ve dolayısıyla ülke ekonomisine katkının maksimize edilmesi beklenmektedir. Bu çalışmanın özellikle KOBİ destekleme programlarının ve bankaların kullanımı açısından bir kaynak olması amaçlanmıştır.

2. KOBİ, SANAYİ ÜRETİM ENDEKSİ VE BANKACILIK SEKTÖRÜ KREDİLERİ

Bu bölümde; KOBİ, Sanayi Üretim Endeksi ve bankacılık sektörü kredileri anlatılarak; literatür taramalarına yer verilmiştir.

2.1. KOBİ Tanımı, Tarihçesi ve Önemi

“KOBİ”; “Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme” kelimelerinin baş harflerinden oluşan kısaltma olarak dilimizde yaygın olarak kullanılmaktadır. Dünyada farklı dillerde benzer isimler ile adlandırılan KOBİ’ler; pek çok ekonominin belkemiği konumundadırlar.

Rekabet bakımından KOBİ’lerin iki büyük avantajı vardır; bunlardan ilki müşteri ve çalışanlarıyla daha yakın bağlantılar oluşturabilmektir ve ikincisi ise üretimde esnekliktir. (Akgemci, 2001).

KOBİ’ler esnek üretim yapabilme olanakları başta olmak üzere, istihdama katkıları, dengeli büyümeyi sağlamaları ve değişen piyasa koşullarına hızlı uyabilmek gibi pek çok esneklik temelli özelliklerinden dolayı; hemen hemen tüm gelişmekte olan dünya ekonomilerinde önemli bir yapı taşı olarak görülmektedirler.

Yörük (2001)’in Türkiye İmalat Sanayinde KOBİ Profili isimli kitaptan alıntıldığı üzere (KOSGEB, 1997); ekonomiye dinamizm kazandırma, istihdam ve yeni iş olanakları yaratma, esneklik ve yenilikleri teşvik, bölgesel kalkınmaya yardım, rekabetin canlandırılması ve yabancılaştırmanın azaltılması KOBİ’lerin ekonomilere katkılarının başında sayılabilir.

Sayılarla bakıldığında; Amerikan ekonomisindeki toplam firmalardan yaklaşık 30 milyonu ve Avrupa Birliği ekonomisindeki yaklaşık 25 milyon firmanın, 2018 sonunda,

KOBİ olarak sınıflandırıldığı belirtilmektedir (ABD Ticari Temsilciliği Ofisi¹ ve Eurostat² (AB), 2020).

Kalkınma Bakanlığı tarafından hazırlanan Onuncu Kalkınma Planı³'na göre; ülkemizdeki işletmelerin%99,9'unu oluşturan KOBİ'lerin istihdam içindeki payı %78; Katma değer içindeki payı %56; Satışlar içindeki payı %65 ve Toplam Yatırım içindeki payı %41'dir.

2.1.1. KOBİ tanımı

Resmî Gazete'de 24.06.2018 tarihinde yayımlanan; 11828 sayılı Yönetmelik⁴ ile KOBİ tanımı, nitelikleri ve sınıflandırılması değiştirilmiştir:

- “a) Mikro işletme: On kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri üç milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler,
- b) Küçük işletme: Elli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri yirmi beş milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler,
- c) Orta büyüklükteki işletme: İki yüz elli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri yüz yirmi beş milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler,” şeklinde tanımlanmıştır”

¹ ABD Ticari Temsilciliği Ofisi. Ocak 2020. < <https://ustr.gov/trade-agreements/free-trade-agreements/transatlantic-trade-and-investment-partnership-t-tip/t-tip-12>>

² Eurostat. Nisan 2020.
<<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/38365/attachments/2/translations/en/renditions/native>>

³ T.C. Kalkınma Bakanlığı (2013). Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, KOBİ'lerin ve Esnaf Sanatkarların Güçlendirilmesi. 06.01.2020. <<http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Onuncu-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2014-2018.pdf>>

⁴ Resmî Gazete. (Karar.11828). Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkındaki Yönetmelikte Değişiklik Yapan Yönetmelik. 8.5.2019.
<<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/06/20180624-7.pdf>>

Aynı yönetmeliğin 2005 yılında yayımlanan 13. Maddesi⁵ ise değiştirilmeden korunmuştur; çalışan sayısına ilişkin açıkça tanımlama yapılmıştır. “Yeni kurulan ve ilk yıl hesapları henüz onaylanmamış işletmeler ile bilanço esasına göre defter tutmayan işletmelerde sadece çalışan sayısı dikkate alınır.”

Mikro, Küçük ve Orta Büyüklükteki işletmeler toplu halde incelendiğinde; toplamda 250 kişiden az istihdam olanağı sağlayan ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri yüz yirmi beş milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler KOBİ olarak sınıflandırılabilir.

Yeni kurulmuş işletmeler için ise; sadece çalışan sayısının 250’nin altında olması KOBİ sınıflandırmasına dahil olması açısından yeterli olacaktır. Aralık 2019 itibariyle; SGK kayıtlarına göre işçi sayısı bakımından tüm Türkiye’deki işyerlerinin %99,7’si KOBİ kapsamına girmektedir.

Özsermaye bakımından ise; TOBB Kurulan Kapanan Şirket istatistiklerine⁶ göre; Aralık 2019 itibariyle; Türkiye’de yeni kurulan A.Ş. ve Ltd. Şirketlerin %98,6’sı KOBİ statüsündedir.

2.1.2. KOBİ’lerin tarihçesi

Özdemir, Ersöz ve Sarioğlu (2007: 175-176)’ye göre; sanayi devrimine kadar temel üretim birimi olan Taylorist büyük üretim birimleri; Sanayi devriminden sonra KOBİ’lere yerini bırakmış ve KOBİ’ler üstün özellikleri ile birçok ülke açısından ekonomideki önemlerini halen korumaktadırlar.

KOBİ’ler tek tek ele alındığında; küçük işletme birimleri gibi gözükse bile, beraberce ele alındığında; ekonominin önemli bir bölümünü oluşturan işletmeler olarak görülebilir.

Küreselleşme ve bilgi toplumuna yaşanan geçiş ile birlikte KOBİ’ler değişim ile uyumlu, esnek, yapıcı, yaratıcı ve krizlere dayanıklı yapılarıyla; istihdam açısından;

⁵ Resmi Gazete (2005). KOBİ Tanımı. Nisan 2020. <<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/11/20051118-5.htm>>

⁶ TOBB. (18.8.2019). 2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018; 12 aylık ve 2019; 6 aylık Kurulan ve Kapanan Şirket İstatistikleri Haber Bülteni. 10.07.2019. <<https://www.tobb.org.tr/BilgiErisimMudurlugu/Sayfalar/KurulanKapananSirkestistikleri.php>>

ekonominin vazgeçilmez aktörleri haline gelmiştir (Özdemir ve ark.; 2007: 175-176). Kriz dönemlerinde özellikle, yarattıkları üretim ve istihdam ile ekonominin adeta dayanağı olmuşlardır.

Üretim açısından yaklaşıldığında ise; KOBİ'ler, meydana gelebilecek değişiklikleri önceden tahmin ederek, üretim hatlarındaki değişiklikleri daha kolay hazırlamaları açısından; piyasanın daha esnek üretim yapabilen aktörlerindendir.

Serbest piyasa ekonomisi açısından ise; monopol ve oligopol bulunmaması temel koşuldur ve KOBİ'ler bu bakımdan serbest piyasa ekonomisini destekler (Özdemir ve ark.; 2007: 175-176). Monopol ve oligopol oluşumu için, ölçek ekonomisinde üretim yapan büyük işletmelere ihtiyaç duyulmaktadır. Ölçek ekonomisinde üretim yapan işletmeler, kolaylıkla tek olarak ya da grup halinde üretim miktarı ya da fiyat hakkında karar alabilecekleri için; serbest piyasa koşulları açısından olumsuz sonuçlar doğurabilmektedirler. Serbest piyasa ortamının yaratılabilmesi için KOBİ'ler; büyük işletmelere göre daha uygun aktörlerdir.

Türkiye'deki KOBİ sayılarına bakıldığında; TOBB (2019)'un Aralık 2019 kurulan ve kapanan şirket istatistikleri bültenine göre; 2019 yılı ilk oniki ay içerisinde, 84.102 şirket, 1.161 kooperatif, 24.459 gerçek kişi ticari işletme kurulurken; 13.197 şirket, 853 kooperatif, 19.044 gerçek kişi ticari işletme kapanmıştır.

2.1.3. KOBİ'lerin ekonomi açısından önemi

Apan ve İslamoğlu (2014: 210)'e göre; KOBİ'ler 2013 yıl sonu itibariyle; Türkiye'deki işletmelerin %99,9'unu; istihdamın %77,8'ini; yatırımların %41,10'unu; ihracatın %59,60'ını gerçekleştirmişlerdir. Başçı ve Durucan (2017:59)'ye göre; GSYİH'nın %55'ini oluşturmaktadırlar. Apan ve İslamoğlu (2014, 210) tarafından hazırlanmış tabloda KOBİ'lerin ülke ekonomilerindeki yerleri sunulmuştur.

Tablo 2.1. KOBİ'lerin Ülke Ekonomilerindeki Yerleri (2014)

%	ABD	Almanya	Hindistan	Japonya	İngiltere	G.Kore	Türkiye
Toplam İşletmedeki Payı	97,20	98,80	98,60	99,40	96,00	98,80	99,90
İstihdamdaki Payı	50,40	64,00	63,20	81,40	36,00	59,40	77,80
Yatırımlardaki Payı	38,00	44,00	27,80	40,00	29,50	35,70	41,10
Toplam Katma Değ. Payı	36,20	49,00	50,00	52,00	25,10	34,50	55,50
İhracattaki Payı	32,00	31,10	40,00	38,00	22,20	20,20	59,60
Toplam Kredilerdeki Payı	42,70	35,00	15,30	50,00	27,20	46,80	25,90

Kaynak: Apan,M. ve İslamoğlu, M. (2014). KOBİ'lerde Finans Yönetimi. *International Journal of Science Culture and Sport*, SI(1): 210.

2.1.4. KOBİ'lerin finansmanı

Gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerde yapılan uygulamalı KOBİ çalışmalarında finansman sorununun en önemli sorunlar arasında yer aldığı görülmüştür.⁷ Kahraman, Tektas ve Coskun (2019: 1)'a göre Türkiye'deki KOBİ'lerin finansmanı, Türkiye'deki KOBİ'ler için en önemli ikinci sorundur.

Kutlu, H.A. ve Demirci, N.S. (2007 :189)'ye göre; ülkemizdeki KOBİ'lerin yaşadığı finansman sorunlarının nedenleri mikro ve makro olarak ikiye ayrılabilir.

Makro sorunları üç alt alanda incelenirse; toplamda dört alanda sorunlar toplanmış olacaktır, ekonomik istikrarsızlık, bankacılık sistemi sorunları, teşvik yetersizliği ve KOBİ'lerin kendi yapılarından kaynaklı sorunlar.

Ekonomik istikrarsızlık olarak literatüre geçen sorun; KOBİ'lerin içerisinde bulunduğu ekonomik ortamda yaşanan sorunlar ve belirsizliklerin, KOBİ'lerin; finansman sorununu daha da derinleştirmesidir (Erdem, 2019: 20).

İkinci sorun olan bankacılık sistemi sorunları; KOBİ'lerin kredi erişimi açısından iki grupta toplanabilir. İlk grup yapısal düzenlemelerle çözüme ulaştırılmış yapısal sorunlar ve

⁷ Green, A. (2003). Credit Guarantee Schemes for Small Enterprises: An Effective Instrument To Promote Private Sector-Led Growth? *SME Technical Working Paper Series, UNIDO Working Paper* 1-88
15.03.2020. <www.unido.org>

ikinci grup KOBİ'lerin kredi erişiminde sorun yaşamalarına neden olan KOBİ kaynaklı sorunlardır.

KOBİ kaynaklı sorunlar incelendiğinde; asimetrik bilgi en temel sorun olarak gözükmektedir. Görünmez el mekanizmasında, Akerlof (1978: 489-490)'e göre, taraflar ürün hakkında birbirlerinin etkisi altında kalmayacak düzeyde yeterli bilgiye sahiptir. Taraflardan birinin yeterli bilgiye sahip olmaması durumunda, görünmez el mekanizması devre dışı kalır ve asimetrik bilgi problemi oluşur.

Asimetrik bilgi; ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarını doğurmaktadır. Meza ve Webb (1987: 281)'ye göre; ters seçim sorununda, daha iyi getirisi olabilecek bir proje yerine daha kötü getirili bir projeye kredi verilmektedir.

Ahlaki tehlike sorununda, Mishkin ve Eakins (2012)'ye göre; sorun kredi kullanıldıktan sonra geri ödememeye başlar, krediyi alan kredi tutarını gösterdiği şekilde değil, başka bir şekilde kullanmıştır.

Her iki sorunun sonucu olarak da kredi geri ödenmediği için, o kredinin dönüşü ile yeni kredi kullanabilecek bir firma kredi fonlamasından yoksun kalacak ve kredi dilimlemesi (kredi tayinlaması) oluşacaktır. Asimetrik bilginin bir sonucu olan Kredi Dilimlemesi (Kredi Tayinlaması); Karahan ve Uslu (2018: 9)'ya göre; kredi kullanmak isteyenlere istedikleri miktarın daha azını kredi olarak kullandırmaları ya da hiç kredi kullandırmamaları durumunda meydana gelmektedir. Başka bir ifadeyle; Perez (1998)'e göre; kredi veren kuruluşların daha yüksek faiz ödemeye razı bir müşteriye değil; daha az riskli bir müşteriye kredi vermek istemesidir.

Kredi Dilimlemesinde (Kredi Tayinlamasında); problem, fonların krediye dönüştürülmesinden çok; kredinin doğru ellere ulaşmamasıdır. Gökgöz (2014 :121)'e göre; bankaların görevleri arasında sayılabilecek, Aracılık Yaklaşımı'nda; bankalar topladıkları çeşitli fonları; krediye ve kara dönüştürmektedirler ve Türkiye'deki bankalar da aracılık yaklaşımıyla tanımlanan; ekonomik geçişkenlik bakımından belirli bir başarı seviyesine ulaşmışlardır.

Üçüncü sorun; devlet destekleri ve teşviklerden yoksun kalmaktır. Devlet destekleri ve vergi teşvikleri KOBİ finansman sorununa çözüm olmak için önemli alternatiflerdir fakat bilgi ve farkındalık eksikliği ve yıldırıcı bürokratik süreçler; KOBİ'lerin destek ve teşviklerden yoksun kalmasına neden olmaktadır (Erdem, 2019 :21).

Son sorun olan; KOBİ'lerin kendi iç sorunlarına bakıldığında ise, Erdogan (2013: 709-710)'e göre; firma büyüklüğü, yaşı, ihracat yüzdesi ve iş ortamı finansmana erişimde problem olarak algılanmamaktadır.

Uyar ve Güzelyurt (2014: 286)'e göre; KOBİ'lerin finansal kararlarını, finans profesyonelleri değil, firma ortakları almaktadır.

Finansman ile bağlantılı KOBİ'lerin üç ana fonlama kalemi görülmektedir. Bu fonlama kalemleri; özkaynak finansmanı, banka kredileri ile finansman ve satıcılar tarafından finanse edilmeleridir.

KOBİ'lerin kuruluşlarından itibaren ilk beş yıl içerisinde %57'sinin başarısız olduğu saptanmıştır. Finansman kaynaklarından biri olan hammadde tedarikçileri tarafından ilk beş yıl boyunca batacakları düşüncesiyle kredi açılmak istenmediği görülmüştür (Ceylan ve Korkmaz, 2012).

Mahmud ve Akın (2019: 277)'a göre; KOBİ'ler işletme sermayesi için bankalara ihtiyaç duymaktadır.

Önceden banka kredisi kullanmamış KOBİ'ler için; sağlıklı finansallara sahip olmamaları ve KOBİ'ler hakkında sağlıklı bilgilere ulaşılmasının zor olması; teminat vermede yeterince güçlü olmamaları, uygulamada, KOBİ'lerin bankalardan kredi kullanmakta yaşadıkları zorluklar arasındadır (Berk, 2003).

KOBİ'ler teminat olarak firmaya ait bilanço dışı değerleri de değerinde gösterebilecektir çünkü Gökten ve Atalay (2019 : 284-285)'a göre; bilanço dışı maddi olmayan duran varlıkların değerinin de Türkiye'de net kazançlarla uyumlu olduğu çalışmalarında belirtilmiştir.

Müftüoğlu (1997)'ye göre; büyük işletmeler teminat olarak işletmelerinin mal varlığını göstererek olası bir kaybı işletme mal varlığından karşılamaktadırlar, küçük işletmeler ise, teminat olarak şahsi mal varlıklarını kullandıkları için; olası bir kayıpta tüm mal varlığını kaybetme riskiyle karşı karşıya kalmaktadırlar.

2019 sonu itibariyle BDDK⁸ verilerine göre; KOBİ kredilerinin, toplam kredilerden aldıkları pay %23'tür.

⁸Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu .Mart 2020.<<https://www.bddk.org.tr/>>

Bu durumda yeni kurulmuş KOBİ'ler özkaynak ile kendilerini finanse etmek durumunda kalmaktadırlar. Öndeş ve Güngör (2013: 2)'e göre de KOBİ'lerin en önemli yaşadığı sorun özsermaye yetersizliğidir.

Bireysel tasarruf ya da bireysel borçlanma kaynağı ile temin edilen borçlarla sabit sermayelerini karşılayarak kurulan KOBİ'ler; işletme sermayesi ihtiyaçlarını yine bireysel borçlanma yoluyla temin etmeye çalışmaktadırlar.

Tablo 2.2. Literatürde Yapılan KOBİ Çalışmaları

Çalışmanın Sahibi	Yıl	Veri Ülkesi	Sonucu
Akerlof	1978	-	Asimetrik Bilgi
Meza ve Webb	1987	-	Asimetrik Bilgi
Perez	1998	ABD	Kredi Tayınlaması (Credit Rationing)
Green	2003	BM	BM KOBİ Teknik Raporu
Kutlu ve Demirci	2007	Türkiye	KOBİ Finansmanı ve Çözüm Önerileri
Öndeş ve Güngör	2013	Türkiye	KOBİ Finansmanı (Erzurum)
Erdogan	2013	Türkiye	Türkiye'de KOBİ'lerin Finansmana Erişim Zorlukları ile ilgili Algıları
Apan ve İslamoğlu	2014	Türkiye	Türkiye'de KOBİ Finansmanı
Uyar ve Güzelyurt	2014	Türkiye	KOBİ'lerin Sermaye Bütçeleme Seçiminde Firma Özelliklerinin Etkisi (İstanbul)
Başçı ve Durucan	2017	Türkiye	Türkiye'de KOBİ'ler
Karahan ve Uslu	2018	Türkiye	Kredi Tayınlaması
Erdem	2019	Türkiye	KOSGEB-GMKA-KGF
Mahmud ve Akın	2019	Türkiye	KOBİ'lerin Finansmana Erişimi ve Sermaye Bütçeleme Seçimleri
Kahraman, Tektas ve Coskun	2019	Türkiye ve AB	KOBİ'lerin Finansmana Erişimini Kıyaslama

Literatürde; bu çalışmayı etkileyebilecek KOBİ'ler hakkındaki önemli çalışmalar; asimetrik bilgi (Akerlof (1978); Meza ve Webb (1987)); KOBİ finansmanı (Green (2003); Kutlu ve Demirci (2007); Öndeş ve Güngör (2013); Erdogan (2013), Apan ve İslamoğlu (2014); Uyar ve Güzelyurt (2014); Başçı ve Durucan (2017); Erdem (2019); Mahmud ve

Akın (2019); Kahraman, Tektas ve Coskun (2019)) ve kredi dilimlemesi (kredi tayinlaması) (Perez (1998); Karahan ve Uslu (2018))’dir.

2.2. Sanayi Üretim Endeksi

Sanayi; genel olarak bilindiği üzere, üretime olumlu katkı sağlaması bakımından büyüme üzerinde olumlu katkı sağlamaktadır. Sanayi Üretim Endeksi ise; TÜİK İnternet Sitesi (2019)’a göre; ekonominin sanayi kesimine uygulanan ekonomik politikaların kısa dönemli ölçülebilmesi için kullanılan bir yöntemdir. Uygulanan ekonomik programın olumlu ya da olumsuz etkileri bu yöntem aracılığıyla tespit edilebilmektedir. 2010 yılı baz alınan endekse göre; örnek büyüklüğü 5067 işyeridir ve Prodcom ürün sınıflandırmasına göre 1868 maddedeki değişim takip edilmektedir. Laspeyres metoduyla hesaplanan endekste Madencilik ve Taş Ocakçılığı; İmalat, Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtımı alt sektörleri farklı ağırlıklarla bulunurlar.

Tekin ve Akdi (2014: 20) yaptıkları çalışmada; 1991:01-2013:04 tarihleri arası Sanayi Üretim Endeksi’ni kullanmış ve HEGY testini kullanarak, seride mevsimsel birim kök bulmuştur. Öncel Çekim (2018: 547) yaptığı çalışma ile 2005-2017 Sanayi Üretim Endeksi verilerini kullanarak Box Jenkins Modelleri yardımıyla; 2018 değerlerini tahmin etmiştir.

Çankaya ve Aykaç Alp (2019: 235) yaptıkları çalışmada; Beklenti Endekslerinin ve Reel Kesim Güven Endekslerinin; Sanayi Üretim Endeksi üzerine etkisini VECM kullanarak test etmişlerdir. 2007:1-2017:12 verilerini kullanarak yaptıkları çalışma sonucunda; Tüketici Güven Endeksi’nden, Sanayi Üretim Endeksi’ne etkili ve Reel Kesim Güven Endeksi’nden, Sanayi Üretim Endeksi’ne sınırlı bağlantı bulmuşlardır.

Demirci (2017.a: 56) yaptığı çalışmada; 1999-2015 verilerini kullanarak; imalat sanayi sektörü üretimi ile banka kredilerinin eşbütünleşik olduğunu ve uzun dönemde üretimden banka kredilerine nedensellik olduğunu tespit etmiştir.

Hacievliyagil ve Eksi (2019 :72,78) tarafından yapılan çalışmada; 1999 2015 arası aylık veriler kullanılarak; bankacılık sektörü kredileri ile Sanayi Üretim Endeksi verileri analiz edilmiş ve makine hariç tüm alt kırımlarda, bankacılık sektörü kredilerinin Sanayi

Üretim Endeksini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada sanayi üretim endeksi alt kırılımları kullanılmamıştır.

Aralık 2019 itibariyle; takvim ve mevsim etkisinden arındırılmış, 2015 baz yıl temelli, Sanayi Üretim Endeksi yıllık %115,6 olarak TÜİK⁹ tarafından açıklanmıştır.

Tablo 2.3. Literatürde Yapılan Sanayi Üretim Endeksi Çalışmaları

Çalışmanın Sahibi	Yıl	Veri Yılı	Veri Ülkesi	Sonucu
Tekin ve Akdi	2014	1991:01 2013:04	Türkiye	Seride mevsimsel birim kök bulmuştur.
Öncel Çekim	2018	2005 2017	Türkiye	2018 değerlerini tahminlemiştir.
Çankaya ve Aykaç Alp	2019	2007:01 2017:12	Türkiye	Tüketici Güven End.'nden Sanayi Üretim Endeksi'ne etkili; Reel Kesim Güven End.'nden Sanayi Üretim Endeksi'ne sınırlı bağlantı bulmuştur.
Demirci	a.2017	1999 2015	Türkiye	İmalat Sanayi Sektörü üretimi ve banka kredileri eşbütünleşiktir ve uzun vadede banka kredilerine doğru nedensellik vardır.
Hacievliyagil ve Eksi	2019	1999 2015	Türkiye	Banka kredileri; makine hariç tüm Sanayi Üretim Endeksi alt sektörlerini artırır.

Tekin ve Akdi (2014) Sanayi Üretim Endeksi'nde birim kök bulmuştur. Öncel Çekim (2018), bir sonraki yıl değerlerini tahminlemeyi başarmıştır. Çankaya ve Aykaç Alp (2019), Tüketici Güven Endeksi ve Reel Kesim Güven Endeksi'nden, Sanayi Üretim Endeksi'ne bağlantılar bulmuştur. Demirci (2017.a), imalat sanayi sektörü üretimi ve banka kredilerinin eşbütünleşik olduğunu göstermiştir. Hacievliyagil ve Eksi (2019: 72) banka kredilerinin makine hariç Sanayi Üretim Endeksi alt sektörlerinin hepsini artırdığını çalışmasıyla ispat etmiştir.

2.3. Bankacılık Sektörü Kredi Tanımları ve Önemi

Aralık 2019 itibariyle; BDKK Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri raporuna göre; Türkiye'de 53 banka faaliyet göstermektedir. Aynı dönem için Türk Bankacılık

⁹ TÜİK. Sanayi Üretim Endeksi. Mart 2020.< <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>>

sektörü Aktif büyüklüğü 4.492 Milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Toplam Nakdi Kredi büyüklüğü ise; 2.656 Milyar TL olarak gerçekleşmiştir (BDDK¹⁰, 2020).

Aralık 2019 itibariyle, GSYH ise 4.280 Milyar TL (TÜİK a, 2020) olarak gerçekleşmiştir. Toplam Nakdi Kredi büyüklüğü, GSYH'nın %62'sine ulaşmıştır. Bu büyüklükte bir sektör alacağı; analiz edilip incelenerek, varsa ekonomi ile bağlantılı noktalarının tespiti ülke için de önem arz etmektedir.

2.3.1. Bankacılık sektörü kredi tanımları

Bankalar; topladıkları fonları, fon talebi olanlarla buluşturan para piyasasının finansal kurumlarıdır. Bankaların fon arzı ve talebini buluştururken kullandığı en önemli yöntem kredidir.

Bankacılıkta kredi; süresi, ödeme şekli, vadesi belli olarak; fon talebinde bulunan kişilere güven temelinde verilen fondur. Bankalar kendi kullanım hakkına sahip oldukları bu fonları geçici olarak kullanmaları karşılığında fon talebinde bulunanlardan bir ücret talep edebilirler; bu ücretlere Ücret Komisyon, faiz ya da pay denilebilmektedir.

01.11.2005 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 5411¹¹ sayılı Bankacılık Kanunu'na göre ise; kredi finansal kuruluşların herhangi bir risk çeşidini üstlenmesi sonucunu doğuracak her türlü doğrudan ya da dolaylı risk transferidir. Nakdi kredi ise, nakden kullanıma verilmiş fon toplamıdır.

2.3.1.1. Donuk alacaklar

Donuk Alacaklar ise; üçüncü, dördüncü, beşinci grupta muhasebeleştirilen alacaklar; borçlusunun ödeyemeyeceği kabul edilenler ve TFRS 9 kapsamında Ömür Boyu Kredi Zarar Karşılığına dahil olan fon alacaklarıdır (Resmi Gazete, 2016). Donuk Alacakların ortak yönü; yasal takibe başlanmış alacaklar olmalarıdır.

¹⁰Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu .Mart 2020.<<https://www.bddk.org.tr/>>

¹¹ Resmî Gazete.a (Kanun.5411). Bankacılık Kanunu. 28.5.2019.
<<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5411.pdf>>

BDDK¹² Aralık 2019 verilerine göre; sektör donuk alacakları toplam kredilerin %5,6'sını oluşturmaktadır.

2.3.1.2. Canlı krediler

Resmi Gazete’de 22.6.2016’da yayımlanan, 29750¹³ sayılı Kredilerin Sınıflandırılması ve Bunlar için Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik’e göre; Canlı Alacaklar, birinci ve ikinci grupta muhasebeleştirilmiş fon alacaklardır.

2.3.1.3. Toplam krediler

Toplam Alacaklar; Canlı Alacak ve Donuk Alacak toplamıdır. Toplam Alacaklardan karşılıklar düşülmemiştir; brüt şekilde kullanılmaktadırlar.

BDDK¹⁴ Aralık 2019 verilerine göre; sektör aktiflerinin %59,1’i toplam kredilerden oluşmaktadır.

2.3.2. Bankacılık sektörü kredilerinin önemi

Bu çalışma kapsamında, iki numaralı ek hipotez ve alt hipotezlerinde, Türkiye’de Sanayi Üretim Endeksi’nden Türk bankacılık sektörüne istatistiksel açıdan anlamlı bağlantılar aranmıştır.

¹² Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu .Mart 2020.<<https://www.bddk.org.tr/>>

¹³ Resmî Gazete (Karar.29750). Kredilerin Sınıflandırılması ve Bunlar için Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik.
06.01.2020.<<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/06/20160622-3.htm>>

¹⁴ Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu .Mart 2020.<<https://www.bddk.org.tr/>>

Cetorelli ve Gambera (2001)'e göre; bir ekonomideki bankacılık sektörü gelişimi ile, o ekonominin uzun dönemli yarattığı büyüme arasında pozitif bir bağlantı olduğuna dair yeterli kanıt vardır. Ayrıca; devlet destekli kredi programları ekonomiyi daha yüksek refah düzeyine ulaştırabilir. Çalışma 41 ülke için yapılmıştır. Çalışmanın özelliği konuyla ilgili yapılmış ilk geniş çalışma olmasıdır. Çalışma; ayrıca devlet destekli programların genel refah düzeyini artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Bu çalışmada ise; devlet destekli programlar, kamu sermayeli bankalar olarak ele alınmıştır. Kamu sermayeli bankalar grubu aracılığıyla verilen kredilerin, kamu dışı sermayeli bankalar grubu aracılığıyla verilen kredilere göre etkinliği net KOBİ oluşumuna verdikleri destek bakımından incelenmiştir. Cetorelli ve Gambera (2001) tarafından yapılan çalışma; Türkiye örneği için geliştirilerek sunulmuştur.

Çifter (2012: 134) tarafından yapılan çalışmada; 2000'den 2009'a kadar olan süre için AB üyesi orta ve doğu Avrupa ülkelerinden elde ettiği veri ile yaptığı çalışmada banka fonlarının konsantrasyonunun; donuk alacak üzerinde etkili olup olmadığını incelemiştir.

Çifter (2012)'nin yaptığı çalışma banka üzerine odaklı bir çalışmadır, onun çalışmasından farklı olarak bu çalışmada donuk alacakların Net KOBİ oluşumunu; Sanayi Üretim Endeksi'ni dolayısıyla ekonomiyi ne kadar etkilediği üzerinde durulmuştur.

Ahmed ve Bashir (2016: 71) yaptığı Güney Asya Bölgesel İşbirliği üyeleri ülkelerde yaptığı çalışmada; kredileri de içeren bankacılık sektörü göstergelerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu saptamıştır.

Ahmed ve Bashir (2016) yaptığı çalışmadakine benzer şekilde; bu çalışmada da Türkiye bankacılık sektörü kredilerinin Sanayi Üretim Endeksi; dolayısıyla ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkisi olup olmadığı incelenmiştir.

Voronova, Miroshnichenko ve Tarasova (2016 : 166, 181)'da yaptığı çalışmada; 2005 ve 2015 yılları arası için Rusya bankacılık sektörü ve GSYİH arasında yaptığı çalışma sonucunda çift yönlü bağlantı bulmuştur.

Bu çalışmada ise; Türkiye bankacılık sektörü kredileri ile Sanayi Üretim Endeksi arasında bir bağlantı aranmıştır.

Ferreira (2017: 213) tarafından yapılan çalışmada; 1998'den 2012'ye kadar 28 AB üyesi ülke verilerinde yaptığı çalışmada; bankacılık varlıklarının kalitesinde yaşanan bir düşüşün GSYİH büyüme oranını negatif etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Khalaf Alkhazaleh

(2017: 63)'deki çalışmada; 2010'dan 2015'e kadar Ürdün verileri kullanarak hazırladığı çalışmada; GSYİH'yı olumlu etkileyen faktörler arasında kredilerin de bulunduğunu göstermiştir. Bu çalışmada ise; GSYİH yerine Sanayi Üretim Endeksi ile bankacılık donuk alacakları arasındaki bağıntı araştırılmıştır.

Tongurai ve Vithessonthi (2018: 193, 206)'e göre; 1960-2016 yılları arasında dünyadaki bütün ülkeler için yaptığı çalışmada; bankacılık sektörü ile Tarım sektörü arasında zıt yönlü ve Sanayi Sektörü arasında aynı yönlü bağlantı bulunduğunu tespit etmiştir.

Tongurai ve Vithessonthi (2018)'nin yaptığı çalışmaya benzer şekilde; bu çalışmada, faaliyet bazlı analizlere başvurulmuştur. Tarım, Ormancılık, Avcılık ve Balıkçılık faaliyeti bazında üç büyük il (İstanbul, İzmir ve Ankara) ve bütün olarak Türkiye için kamu ile kamu dışı sermayeli bankalar için net KOBİ oluşumuna katkı bakımından genişletilmiştir.

Mhadhbi, Terzi ve Bouchrika (2019: 1)'a göre; 40 gelişmekte olan ülke verisine uyguladığı 1970-2012 yılları verisi için Granger nedensellik testi sonucunda; 25 ülke için bankacılık sektörü gelişimi ve ekonomik büyüme arasında bağlantı vardır. Cernohorsky (2017: 41), tarafından Çek Cumhuriyeti üzerinde yapılan çalışmada; bankacılık sektörü kredileri ve ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bağlantı tespit etmiştir. John ve Lawal (2019: 96), çalışmasında banka kredilerinin Nijerya ekonomik büyümesini olumlu etkilediğini göstermiştir. Diğer taraftan, Leita (2012: 256)'ye göre ve Drozdowska, Bongini, Smaga ve Witkowski (2019: 364)'a göre ; banka kredileri ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir.

Mhadhbi'nin yaptığı çalışmaya benzer şekilde bu çalışmada da bankacılık sektörü ile ekonomik büyüme arasında bir bağlantı aranmıştır. Türkiye için yapılan çalışma; tek ülke üzerinde yapılmış olması nedeniyle, bankaların sermaye sahipliği boyutuna ilerletilmeye çalışılmıştır.

Dünya literatüründe bankacılık sektörü kredileri ekonomi bağlantısı üzerine yapılmış önemli çalışmalar Tablo 2.4'te sunulmuştur.

Tablo 2.4. Dünya Literatüründe Bankacılık Sektörü Kredileri ve Ekonomi Üzerine Yapılmış Çalışmalar

Çalışmanın Sahibi	Yıl	Veri Yılı	Veri Ülkesi	Sonucu
Cetorelli ve Gambera	2001	1980 1990	41 Ülke	Bir ekonomideki bankacılık sektörü gelişimi ile, o ekonominin uzun dönemli yarattığı büyüme arasında pozitif bağlantı vardır.
Leitao	2012	1990 2010	EU-27	Banka kredileri, ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir.
Çifter	2012	2000 2009	AB Üyesi Orta ve Doğu	Banka fonlarının konsantrasyonu; Donuk Alacak konsantrasyonu üzerinde etkili değildir.
Ahmed ve Bashir	2016	1980 2013	Güney Asya Bölgesel İşbirliği Ülkeleri	Kredileri de içeren bankacılık sektörü gelişmişlik göstergelerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkisi vardır
Voronova, Miroshnichenko, Tarasova	2016	2005 2015	Rusya	GSYH ve bankacılık sektörü toplam riskleri arasında korelasyon vardır.
Ferreira	2017	1998 2012	28 AB Üyesi Ülke	Bankaların varlıklarının kalitesinde yaşanan bir düşüş GDP büyüme oranını küçültmektedir.
Alkhazaleh	2017	2010 2015	Ürdün	GSYH'yı olumlu etkileyen faktörler arasında krediler de bulunmaktadır.
Cernohorsky	2017	2004 2015	Çek Cumhuriyeti	Bankacılık sektörü kredileri ile ekonomik büyüme arasında nedensellik bağlantısı vardır.
Tongurai ve Vithessonthi	2018	1960 2016	Dünyadaki bütün ülkeler	Bankacılık sektörü ile Tarım sektörü arasında zıt yönlü ve Sanayi Sektörü arasında aynı yönlü bağlantı bulunmaktadır.
John ve Lawal	2019	1986 2015	Nijerya	Banka kredilerinin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi vardır.
Mhadhbi, Terzi ve Bouchrika	2019	1970 2012	40 Gelişmekte olan ülke	25 ülke için bankacılık sektörü gelişimi ve ekonomik büyüme arasında bağlantı vardır.
Botev, Egert ve Jawadi	2019	≈1995s 2012	100 civarı Gelişmekte olan ülke	Sermaye piyasası derinleştikçe; bankacılığın ekonomi üzerinde yarattığı olumlu etki artmaktadır.
Drozdowska ve ark.	2019	1995 2015	Orta, Doğu ve Güney Avrupa	Banka kredilerinin ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkisi vardır.

Özetle; dünya literatüründe; Cetorelli ve Gambera (2001); Ahmed ve Bashir (2106); Voronova ve ark. (2016); Ferreira (2017); Khalaf Alkhazaleh (2017); Cernohorsky (2017); John ve Lawal (2019); Mhadhbi ve ark. (2019) yaptıkları çalışmalarla, bankacılık sektörü kredilerinin ekonomiyi olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Leitao (2012); Drozdowska ve ark. (2019) yaptıkları çalışmalarda bankacılık sektörü kredilerinin ekonomiyi olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye’de yapılan çalışmalara bakıldığı zaman ise; Şahin ve Durmuş (2019)’un çalışması, son çalışmalar arasında olması bakımından önem arz etmektedir. Çalışmadaki hipoteze ek olarak beş ana hipotez daha eklenerek genişletilmeye çalışılmıştır.

Şahin ve Durmuş (2019: 33-34)’a göre; bankacılık sektörü toplam kredilerinden ekonomik büyümeye doğru pozitif bir bağlantı vardır. Bankacılık sektörü kredilerindeki %1’lik artış ekonomik büyümeyi %0,37 artırmaktadır. Turgut ve Ertay (2016: 126)’ya göre bankacılık sektörü kredilerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bağlantı vardır. Zortuk ve Çelik (2014)’e göre; bankacılık sektörü kredileri ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme vardır.

Koyuncu ve Saka (2011)’e göre; 1986’dan 2008’e kadar verilerle hazırladığı çalışmada; özel sektör kredileri ile yatırımlar arasında zıt yönlü bir bağlantı bulmuştur. Bu çalışmada ise; kamu dışı sermayeli banka kredileri ve kamu sermayeli banka kredileri ile ekonomi arasında istatistiksel bölge, il ve faaliyet ayrımında bağlantılar aranmıştır.

Tuna ve Bektaş (2013: 139, 147) yaptıkları çalışmada; 1998, 2012 yılları arasındaki mevduat bankaları yurtiçi kredi verilerini üçer aylık sıklıkta kullanarak ekonomik göstergelerle arasında Granger nedensellik testi uygulamış fakat bir nedensellik sonucuna ulaşamamıştır.

Karahan, Yılgör ve Özekin (2018: 25) çalışmasında Türkiye bankacılık sektörü kredileri ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik bağlantısı tespit etmiştir. Bu çalışmada; 2000-2018 yılları arasındaki aylık ve üç aylık sıklık kullanılmış ve çeşitli nedensellik testleri uygulanmıştır. Bankacılık sektörü kredileri ve ekonomi arasında çift yönlü nedensellik aranmıştır.

Koç (2015 :153) yaptığı çalışmada; 1999’dan 2011’e kadar Türkiye bankacılık sektörü kredi verileriyle yaptığı çalışmada; bankaların ilk on sektöre verdiği kredilerin uzun dönemli büyümeyi olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Koç (2015)’in yaptığı çalışmaya ek olarak bu çalışmada; donuk alacakların da ekonomiye kısa ve uzun dönemli etkisi; nedensellik testleriyle belirlenmeye çalışılmıştır.

Yüksel (2016: 41)’da 1988’den 2014’e kadar ülke verileriyle yaptığı çalışmada; GSYİH büyüme oranından donuk alacaklara zıt yönlü bağlantı saptamıştır. Isik ve Bolat (2017: 349) yaptığı çalışmada; aynı bağlantıyı donuk alacak rasyosuyla test etmiş ve aynı

sonuca ulaşmıştır. Bu çalışmada ise; hem ekonomiden (Sanayi Üretim Endeksi'nden) donuk alacaklara; hem de donuk alacaklardan Sanayi Üretim Endeksi'ne bağlantılar sınanmıştır.

Us (2017: 109, 113) çalışmasında; 2002 dördüncü çeyrekte 2013 üçüncü çeyreğe Türkiye bankacılık sektörü verilerini kullanarak; toplam krediler ile donuk alacaklar arasında bağlantı bulmaya çalışmış ve bağlantısız olduklarını saptamıştır. Kuzu (2018: 140) çalışmasında; donuk alacağa dönüşüm oranı ile kredi hacmi arasında bağlantı bulmuştur. Aysan ve Disli (2019: 981); katılım bankalarında, donuk alacaklardan canlı kredilere bağlantı saptamışlardır. Bu çalışmada; sektörün iç bağlantılarından çok, ekonomiyle bağlantıları üzerinde yoğunlaşmıştır.

Demirci (2017.b: 113) çalışmasında; 2006'dan 2016'ya kadar veriler kullanarak; ekonomik büyümeden mikro işletme kredilerine uzun dönemli pozitif bağlantı tespit etmiştir. Ekonominin bütünlüğü varsayımı ile; bu çalışmada sadece mikro işletme kredileri değil; Türkiye bankacılık sektörü kredileri kullanılmıştır. Çalışmada Sanayi Üretim Endeksi'nden Türkiye bankacılık sektörü kredilerine bir bağlantı bulunmaya çalışılmıştır.

Erdaş (2019: 371) çalışmasında; 2005 Ocak ayından 2018 Ağustos ayına kadar verilerle; Sanayi Üretim Endeksinden donuk alacaklara tek yönlü pozitif bir bağlantı saptamıştır. Aynı bağlantı yanında canlı kredilere ve toplam kredilere olan bağlantılar bu çalışmada test edilmiştir.

Kamacı, Ceylan ve Peçe (2017: 400, 408)'ye göre; ekonomik büyümeden yurtiçi kredilere, yurtiçi kredilerden de ekonomik büyümeye nedensel bağlantılar vardır. Bu çalışmada ekonomik büyüme yerine Sanayi Üretim Endeksi; yurtiçi krediler yerine de bankacılık sektörü kredileri kullanılarak bağlantılar test edilmiştir.

Botev, Egert ve Jawadi (2019: 12), yaptığı çalışmaya göre sermaye piyasaları derinlik kazandıkça; bankacılığın ekonomi üzerindeki olumlu etkisi daha da artmaktadır. Bu çalışmanın sermaye piyasası yönü bulunmamaktadır.

Türkiye bankacılık sektöründe, donuk alacak oluşumu nedenleri ile ilgili literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. Küçükkocaoğlu ve Daver (2019: 397)'a göre Türkiye bankacılık sektöründe; donuk alacak oluşum nedeni, mevcut kredilerin yeterince iyi kontrol edilememesi ve izlenememesidir.

Türkiye literatüründe bankacılık sektörü kredileri ekonomi bağlantısı üzerine yapılmış önemli çalışmalar Tablo 2.5'te sunulmuştur.

Tablo 2.5. Türkiye Literatüründe Bankacılık Sektörü Kredileri ve Ekonomi Üzerine Yapılmış Çalışmalar

Çalışmanın Sahibi	Yıl	Veri Yılı	Sonucu
Koyuncu ve Saka	2011	1986 2008	Özel sektör kredileri ile yatırımlar arasında zıt yönlü bağlantı vardır.
Tuna ve Bektaş	2013	1998 2012	Mevduat bankaları yurtiçi kredileri ile ekonomi arasında nedensellik bağlantısı yoktur.
Zortuk ve Çelik	2014	1995 2010	Bankacılık sektörü kredileri ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme vardır.
Koç	2015	1999 2011	Bankaların ilk on içerisinde yer alan sektörlerle kullandığı kredilerin uzun dönemde ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.
Yüksel	2016	1988 2014	Büyüme oranından Donuk Alacak miktarına zıt yönlü bağlantı vardır.
Turgut ve Ertay	2016	2003 Ç1 2013 Ç4	Bankacılık Sektöründen ekonomik büyümeye doğru nedensellik vardır.
Us	2017	2002 Ç4 2013 Ç3	Toplam Krediler ile Donuk Alacaklar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir bağlantı yoktur.
Isik ve Bolat	2017	2006 2012	Ekonomik büyüme ile Donuk Alacak Rasyosu arasında zıt yönlü bağlantı vardır.
Demirci	b.2017	2006 2016	Uzun dönemde ekonomik büyümeden mikro işletme kredilerine doğru nedensellik vardır.
Kamacı, Ceyhan ve Peçe	2017	2005 Ç4 2017 Ç1	Ekonomik büyümeden yurtiçi kredi hacmine tek yönlü nedensellik vardır ve yurtiçi kredi hacmi ile ekonomi uzun dönemli eşbütünseldir.
Kuzu	2018	2005 2016	Donuk Alacak'a dönüşüm oranı kredi hacmini belirleyen başlıca faktörler arasında yer almaktadır.
Karahan, Yılgör, Özekin	2018	2002-01 2016-04	Banka kredi hacmindeki genişlemelerle ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik bağlantısı vardır.
Erdaş	2019	2005-01 2018-08	Sanayi Üretim Endeksinden Donuk Alacaklara doğru tek yönlü pozitif yönlü bağlantı vardır.
Aysan ve Disli	2019	1986 2018	Katılım Bankaları'nda Donuk Alacak ile Canlı Krediler arasında pozitif yönlü bir bağlantı vardır.
Şahin ve Durmuş	2019	2006-01 2017-06	Bankacılık Sektörü Toplam Kredilerinden ekonomik büyümeye doğru pozitif nedensellik vardır.
Küçükkocaoğlu ve Daver	2019	2001 2017	DuPont ve CAMEL analizleri sonucunda; Donuk Alacak Oluşum nedeni mevcut kredilerin yeterince iyi kontrol edilip izlenememesidir.

Zortuk ve Çelik (2014: 51, 58); Koç (2015); Turgut ve Ertay (2016); Kamacı ve ark. (2017); Karahan, Yılgör, Özekin (2018); Şahin ve Durmuş (2019: 33) yaptıkları çalışmalarda; banka kredilerinden ekonomiye nedensel bağlantılar bulmuşlardır. Diğer taraftan, Tuna ve Bektaş (2013: 139, 147) yaptığı çalışmada mevduat bankaları yurtiçi kredilerden ekonomiye nedensellik bulamamıştır. Yüksel (2016); Isik ve Bolat (2017: 349)

büyüme oranından donuk alacaklara zıt yönlü bağlantı; Erdas (2019: 371) Sanayi Üretim Endeksi'nden donuk alacaklara asimetrik bağlantı bulmuşlardır.

Bu çalışmada; Net KOBİ oluşumu verisini ara değişken olarak kullanarak, bankaların toplam nakdi kredileri, canlı kredileri ve donuk alacakları; alt bölümlendirmelere ayrılarak Kamu veya Kamu Dışı bankalardan hangi grubun, hangi alt gruba verdiği nakdi krediler ile ekonomiyi daha fazla desteklediği sorusuna cevap aranmıştır. Çalışmanın; bankaların kredi verme politikalarında farklılaşma kaynağı ve kredi teşvik politikaları açısından kaynağı olması amaçlanmıştır. Literatürde istatistiksel bölge, il ve faaliyet ayrımında çalışma bulunmaması açısından literatür için de bu çalışmanın önemli olması düşünülmektedir. Tezde kullanılan iki varsayımdan ilki; net şirket oluşumunun net KOBİ oluşumu olarak kabul edilmesidir. İkinci varsayım ise; piyasanın bütünlüğü varsayımı altında, birkaç dönem gecikmeli de olsa, bankacılık sektöründe verilen her kredinin KOBİ'leri etkileyeceğidir.

Bu çalışmanın birinci bölümünde; KOBİ, Sanayi Üretim Endeksi ve Bankacılık Sektörü kredi tanımları ile ilgili literatür taramasına yer verilmiştir. İkinci bölümde; verilerin toplanışı, hazırlanışı, hipotezler ve analizlere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde sonuçlar anlatılmış ve eklerde iki bağlantılı hipotez ve analiz ile tablolar sunulmuştur.

3. TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜ KREDİLERİ VE NET KOBİ OLUŞUMU

Bu bölümde; tezin amacı, önemi, kapsamı, varsayımları belirtilmiş; daha sonra hipotezler anlatılmış, modeller verilmiş ve analizler bulgularıyla anlatılmıştır.

3.1. Tezin Amacı, Önemi, Kapsamı, Varsayımları

Literatürde banka kredisi ekonomik büyüme bağlantısı üzerine ve KOBİ finansmanı üzerine çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışma yardımıyla; Sanayi Üretim Endeksi (ara değişkeni) kullanılarak; alt birimlere ilişkin hesaplama ve esneklik gibi modeller oluşturulabilecek, kredi verimliliği ve ekonomik büyüme alt birim verimliliği üzerine, uzun dönemde BDDK verisi kullanılarak daha detay literatür çalışmaları üretilebilecektir.

Tezin uygulamaya sağlayacağı katkı ile; bankalar açısından, özellikle faaliyet alanı bakımından donuk alacak, canlı kredi ve toplam kredi verimliliği görülebilecek; bu da kredi verme politikaları açısından puanlama sisteminde farklılaşmalar oluşturabilecektir. Ayrıca bu çalışmada kredi teşvik politikaları açısından ise; hangi banka grubu açısından hangi alt alanda teşvik verilmesi gerektiği sunulmuştur.

Tezde temel olarak; kamu sermayeli kamu dışı sermayeli banka gruplarından optimal grubun, optimal istatistiksel bölge, il ve faaliyet kolunda kullandığı kredilerin, ya da donuk alacağa dönüşmüş kredilerin ekonomi açısından daha olumlu sonuçlar yaratma potansiyeline sahip olduğu problemleri çözümlenmeye çalışılmıştır.

Belirtilen problemler sadece bankacılık sektörü açısından uygulamada önemli sorunlar gibi gözükse de temel uygulama alanı KOBİ'lere sağlanacak yardımlarla ilgili ekonomik politikalardır. Tezin KOBİ'ler ile ilgili ekonomik politikalara yol verme açısından kaynak olması amaçlanmıştır.

Resmi istatistik programı verileri kullanılarak yapılan analizlerde öncelikle sektör kredileri ile Net KOBİ oluşumu arasındaki bağıntı tespit edilmiştir, daha sonra her iki değişken de Resmi İstatistik Programı ve NACE Rev.2 kırılımlarına bağlı olarak, alt birimlerine kadar analiz edilmiştir.

NACE (Eurostat, 2008); Avrupa Birliği Komisyonu tarafından, ekonomik aktivitelerin ve ürünlerin Avrupa Birliği içerisinde istatistiksel olarak sınıflandırılması amacıyla oluşturulmuş; sınıflandırma sistemidir. 1970 yılından bu yana; Avrupa Birliği içerisinde oluşturulmuş istatistiksel kodlama sistemlerinin düzenlenmiş halini ifade etmektedir. Dünya seviyesinde kıyaslanabilirliği mevcuttur ve Avrupa Birliği ve uluslararası uyum kapsamında Türkiye tarafından da 2013 yılından itibaren kullanılmaktadır.

Aralık 2019 itibariyle kurulan AŞ ve Limited Şti. işletmelerin %99,7'si KOBİ statüsündedir. Tezde kullanılan en büyük varsayım Net Şirket oluşumunun, Net KOBİ oluşumu olarak varsayılmasıdır.

İkinci varsayım; bankacılık sektörü kredilerinin piyasanın bütünlüğü varsayımı ile; birkaç dönem gecikmeli de olsa, KOBİ'leri etkilediğidir. Aslında; KOBİ'lerin bankalardan alabildiği kredi türü Ticari Kredidir fakat krediler piyasayı bir bütün olarak etkilemektedir.

Veri setini fazla etkilemeyecek sınırlılık olarak ise, TOBB Kurulan Kapanan Şirket istatistiklerinden re'sen kapatılan şirketler; TOBB tarafından il ya da faaliyet ayrımı yapılmadığı için verilere dahil değildir. Verilere dahil olmayan re'sen kapanan şirket sayıları verilere eklenerek daha etkili bir çalışma yapılabilecektir. Örneğin Aralık 2019 itibariyle; 10.976 şirket kurulmuştur. Re'sen kapatılan gerçek kişi işletme sayısı ise; 347'dir ve kapatılan şirket sayısı ise 4.054'tür. Net KOBİ sayısı oluşumunda ise re'sen kapatılan gerçek kişi işletmelerinin etkisi net KOBİ oluşumunu çalışılan verinin ortalamasında %27 düzeyinde yüksek göstermektedir.

3.1.1. Hipotezler

Bu bakış açısıyla piyasa bir bütün olarak algılandığında; piyasaya verilen her bir birimlik Nakdi Kredi; toplam KOBİ sayısını olumlu ya da olumsuz etkileyebilecektir. İlk hipotezde sınanmak istenen; bankacılık sektörü toplam nakdi kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı bulunup bulunmadığıdır.

Genel kabul görmüş banka otoriteleri (TBB, TKBB, BDDK) tarafından yapılan sınıflandırmalara göre; bankalar özsermayelerinin içeriğine göre Kamu ve Kamu Dışı Özsermayeli Bankalar olarak sınıflandırılmaktadırlar. İkinci hipotez; kamu ve kamu dışı özsermayeli bankaların, net KOBİ sayısını nasıl etkilediğidir. Bu amaç doğrultusunda BDDK'dan alınan kamu sermayeli bankalar için ayrıştırılmış nakdi kredi verisi toplamı ile sektör nakdi kredi verisi toplamının farkı alınmış ve kamu dışı özsermayeli bankaların verisi oluşturulmuştur. Raporlama işlemleri esnasında yapılan banka gruplarının birbirlerinin kredi kalemleri üzerindeki netleştirme işlemleri analizi etkilemeyecek derecede küçük olduğu için yok varsayılmıştır. Kamu ve kamu dışı sermayeli banka kredi verisi ve Hipotez bir için kullanılan net KOBİ sayısındaki değişim ile Hipotez ikiyi oluşturulmuştur. İkinci hipotezde sınanmak istenen bankalardaki kamu payının net KOBİ oluşumunu ne düzeyde etkilediğidir.

Üçüncü hipotezde, BDDK internet sitesinden temin edilen il bazında ve kamu özsermayeli- kamu dışı özsermayeli ayrımında nakdi kredi miktarları istatistiksel bölge sınıflandırmasına çevrilerek ve TOBB'un internet sitesinden temin edilen il bazında ve kamu özsermayeli- kamu dışı özsermayeli ayrımında nakdi kredi miktarları istatistiksel bölgeye çevrilerek analize dahil edilmiştir. Üçüncü hipotez ile sınanmak istenen; kamu ve kamu dışı sermayeli bankaların istatistiksel bölge sınıflandırmasında; bölgesel olarak kullandığı nakdi kredi miktarının, o bölge içerisindeki net KOBİ oluşumunu nasıl etkilediğidir.

İstatistiki Bölge bakımından üç numaralı hipotezde ayrıştırılan veriler; dört numaralı hipotezde, il bazında kullanılmışlardır. Dördüncü hipotez ile, il bazında, kamu ya da kamu dışı sermayeli banka tipleri tarafından verilen kredinin net KOBİ oluşumunda daha yüksek etkinlik sağladığı analiz edilmek istenmiştir.

Beş numaralı hipotezde; NACE koduna göre faaliyet bazında kullanılarak, kamu ve kamu dışı sermayeli bankaların net KOBİ oluşumuna faaliyet bazında etkisi incelenmiştir.

Altı numaralı hipotezde üç büyük il (İstanbul, İzmir, Ankara) için faaliyet temelli veriler kullanılarak; üç büyük ilde hangi faaliyet alanında verilen kredilerin net KOBİ oluşumunu etkileyip etkilemediği sorusuna cevap bulunmaya çalışılmıştır.

Net KOBİ oluşumu ve Nakdi Kredi miktarı arasındaki bağlantılar incelendikten sonra; bu iki değişkenin, gerçekten ekonomiyi etkileyip etkilemediği sorusu ile yola çıkılarak; ekonominin göstergesi sayılabilecek bir endeks ile bu iki değişkenin bağlantısının sabitlenmesi ihtiyacı oluşmuştur. Sanayi Üretim Endeksi; genel kabul görmüş bir endeks olmasının yanı sıra; KOBİ'lerle bağlantılı olarak düşünülmesi sebebiyle, Sanayi Üretim

Endeksi seçilmiştir. Birinci ek hipotezde; Sanayi Üretim Endeksi ile Net KOBİ oluşumu arasında bir bağlantı var mıdır sorusuna cevap aranmak istenmiştir.

İkinci ek hipotezde ise; bağlantılar ağının tam olarak ortaya konulabilmesi için toplam Nakdi Kredi miktarı ile Sanayi Üretim Endeksi arasında bir istatistiksel bağlantı olup olmadığı sorusuna cevap aranmıştır.

Diğer taraftan bankacılıkta yaygın olarak kullanılan; donuk alacaklar da dikkate alınmıştır. Bankacılık genel kabul görmüş ilkeleri kapsamında; 90 gün içerisinde kısmen de olsa itfa edilmeyen Nakdi Krediler için yasal takip başlatılabilir. Genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri kapsamında yasal takip başlatılan krediler Donuk Alacaklar (Takipteki Krediler) adıyla ayrı olarak sınıflandırılırlar. Toplam Kredi miktarı esasında Canlı Kredi (zamanında itfa edilmesi gereken tutar ödenen kredi) miktarı ve Donuk Alacak (yasal takip başlatılmış kredi) miktarından oluşmaktadır.

Donuk Alacak miktarının Net KOBİ Oluşumunu ve Sanayi Üretim Endeksi'ni nasıl etkilediği sorularına cevap bulabilmek amacıyla; Hipotez 1, Hipotez 2, Hipotez 3, Hipotez 4, Hipotez 5, Hipotez 6 ve Hipotez Ek2'de Takipteki Kredi miktarı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Toplam krediler ve Canlı alacaklardan sonra, Canlı kredilerin (takip hariç krediler); bağımsız değişken olarak hipotezleri nasıl etkilediği araştırılmak istenmiştir. Bu amaçla Hipotez 1, Hipotez 2, Hipotez 3, Hipotez 4 ve Hipotez 6 ve Hipotez Ek2'de Canlı Krediler bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

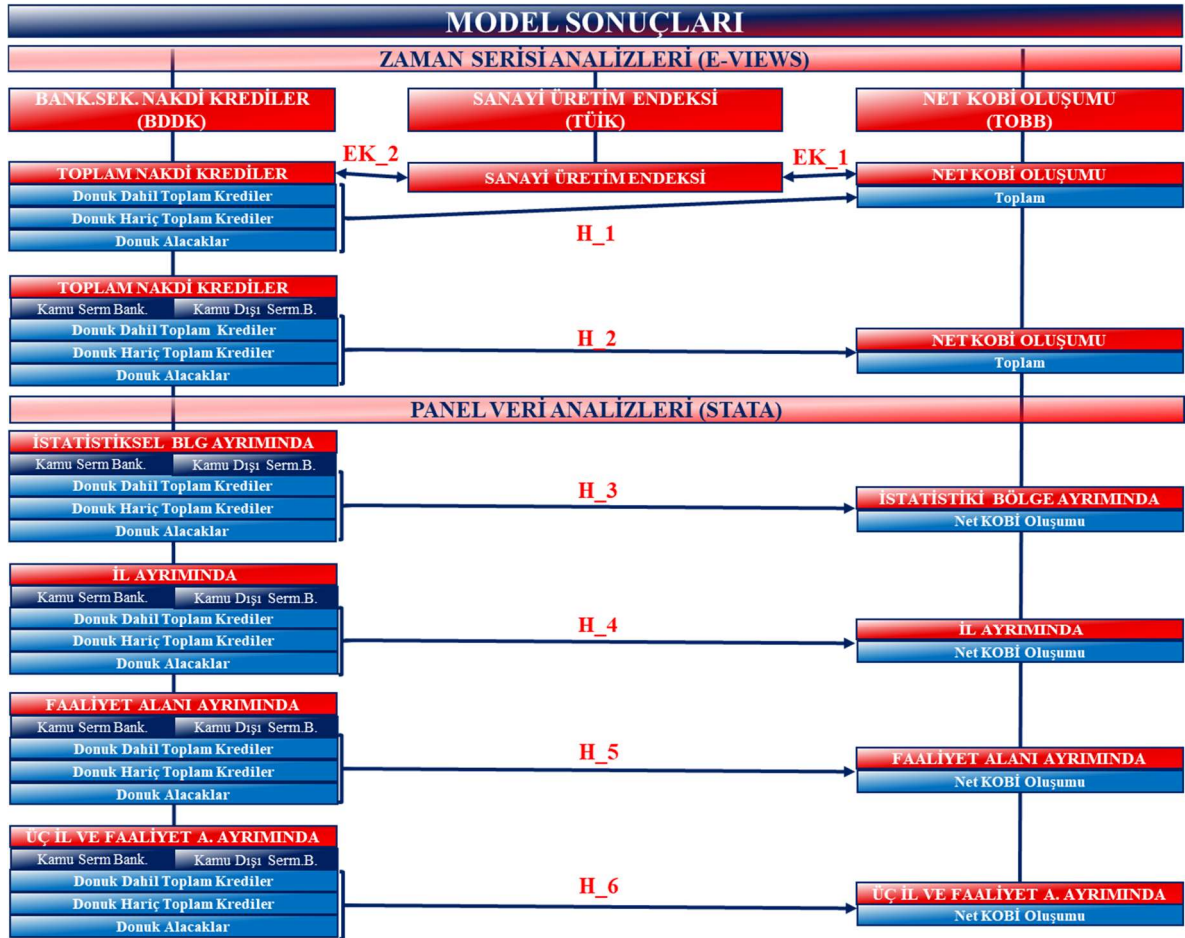
3.1.2. Model

Çalışmada; bankacılık sektörü nakdi kredilerinden başlanarak, öncelikle net KOBİ oluşumu araştırılacaktır. Nakdi kredilerle, net KOBİ oluşumu sayıları arasındaki bağlantılar oluşturulduktan sonra; Ek-1'de net KOBİ oluşumu ile Sanayi Üretim Endeksi arasındaki bağlantı incelenmiştir. Ek-2'de ise Sanayi Üretim Endeksi ile Nakdi Krediler arasındaki bağlantıya bakılmıştır. Net KOBİ oluşumu çalışmada ara değişken olarak düşünülmüştür. Özet ile çalışmanın modeli Şekil 3.1'de sunulmuştur.



Şekil 3.1. Basit Model

Bankacılık sektörü nakdi kredileri öncelikle; toplam krediler, canlı krediler ve donuk alacaklar olarak analiz edilmiştir. Daha sonra bu ayrımlar kamu ve kamu dışı sermayeli banka grupları için bölünmüştür. Daha sonra ise; net KOBİ sayılarıyla beraber, bu ayrım; istatistiksel bölge, il ve faaliyet ayrımında modele dahil edilmiştir. Üç büyük il ve faaliyet ayrımında yapılan ayırımdan sonra eklerde sırasıyla; net KOBİ oluşumu ve Sanayi Üretim Endeksi ile Sanayi Üretim Endeksi ve nakdi krediler arasındaki bağlantılar incelenmiştir. Geniş model Şekil 3.2’de sunulmuştur.



Şekil 3.2. Detaylı Model

Toplamda sekiz hipotez ve 391 alt hipotez ile oluşturulan çalışmada zaman serisi analizleri ve panel veri analizleri; sırasıyla e-views ve stata üzerinde kullanılmıştır. Hipotezlere ilişkin sayısal bilgiler Tablo 3.1’de özetlenmiştir.

Tablo 3.1. Hipotezlere İlişkin Sayısal Bilgiler

Hipotez	Alt Hipotez Sayısı	Kesit Sayısı	Her Kesit İçin Veri Sayısı	Frekans	Analiz Tipi
Hipotez 1	3	1	114	Aylık	Zaman Serisi Analizi
Hipotez 2	3	1	114	Aylık	Zaman Serisi Analizi
Hipotez 3	36	12	38	Üç Aylık	Panel Veri Analizi
Hipotez 4	243	81	38	Üç Aylık	Panel Veri Analizi
Hipotez 5	48	16	38	Üç Aylık	Panel Veri Analizi
Hipotez 6	54	18	38	Üç Aylık	Panel Veri Analizi
Hipotez Ek_1	1	1	114	Üç Aylık	Zaman Serisi Analizi
Hipotez Ek_2	3	1	114	Üç Aylık	Zaman Serisi Analizi
Toplam	391		31.692		

3.2. Veri Oluşumu

Çalışmada veri kaynağı olarak; TÜİK Sanayi Üretim Endeksi¹⁵; TOBB Kurulan Kapanan Şirket İstatistikleri ve BDDK Aylık Sektörel Kredi Dağılımı¹⁶ ile Finansal Türkiye (Fintürk)¹⁷ İl Bazında Nakdi Kredi Dağılımı kullanılmıştır.

3.2.1. Türkiye İstatistik Kurumu Sanayi Üretim Endeksi istatistiği

Sanayi Üretim Endeksi (TÜİK, 2019); NACE Rev_2 (Eurostat, 2008)’e göre hesaplanmaktadır. NACE Rev_2 ise; Avrupa Birliği’nin ekonomik aktivitelerinin

15 TÜİK (2019). Gayrisafi Yurtiçi Hasıla Haber Bülteni. 10.01.2020.

<<http://www.tuik.gov.tr/HbGetirHTML.do?id=30893>>

16 BDDK (2018). Aylık Sektörel Kredi Dağılımı. 10.05.2018-19.08.2019 tarihleri arasında.

<<https://www.bddk.org.tr/BultenAylık>>

17 BDDK (2018-2019). Fintürk. 13.05.2018-19.05.2019 tarihleri arasında.

<<https://www.bddk.org.tr/BultenFinTurk>>

istatistiksel sınıflandırılmasıdır. AB uyum çalışmaları kapsamında; Resmi İstatistik Programı'ndaki veriler NACE sınıflandırılmasıyla uyumlu hale getirilmişlerdir.

Üretim değeri, üretim miktarı ve çalışılan gün değerlerini kullanarak hesaplanan endekslerden; 2015 yılı baz yıl olarak kullanılan endeks seçilmiştir. 2015 baz yılı alınan endeks kullanılmasının nedeni; diğer verilerin 2010 yılından başlamasına rağmen; Sanayi Üretim Endeksi'nin 2010 bazlı; 2019 yılı 6. Ayına kadar sürmemesi; 2017 yılı sonunda sona ermesidir. Sanayi Üretim Endeksi ile ilgili bir başka konu; diğer değişkenlerle uyum açısından, mevsimsel etkilerden arındırılmamış endeksin kullanılmasıdır.

Yüz puan üzerinden; aylık olarak hesaplanan endeks, aylık sıklıkta kullanılmıştır. Sanayi Üretim Endeksi Resmi İstatistik Programı'nın parçası olduğundan; güvenilirlik ve geçerlilik kontrolleri yapılmadan ilgili hipotezde kullanılmıştır.

3.2.2. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği kurulan kapanan şirket istatistikleri

2010 yılı başından sonra TOBB tarafından hesaplanan istatistikte; uyumsuzluk oluşmaması için, 2010 yılı başından itibaren 2019 yılı altıncı ayı dahil olan kısım kullanılmıştır.

NACE Rev_2 sınıflandırmasında Resmi İstatistik programı kapsamında olan istatistiksel raporlar serisi geçerlilik açısından; alt birimlerin toplamının özet toplamını verip vermemesi bakımından incelenmemiş; güvenilirlik açısından ise 11.03.2010 tarihli Ticaret Sicili gazeteleri temin edilerek; şirketler sınıflandırılarak sayılmıştır. Sonuçta; 11.03.2010 tarihinde; 7519 ilan olduğu ve yapılan hesaplama sonucunda bu ilanların Mart 2010 verisinin faaliyet bazında kurulanlarının %4,5'ini; kapananların ise %4,7'sini oluşturduğu; 23 işgünü olan Mart 2010 ayı için rakamların tutarlı olduğu görülmüştür.

Türk Ticaret Kanunu gereğince Re'sen kapatılanların ilgili dönemde dikkate alınmadığı görülmüştür. İlgili sayı; bir dipnot ile raporlarda belirtilmesine rağmen, alt kırılımı olmadığı için dikkate alınamamıştır. İlgili rakamın verilerin içerisinde olmaması tezin başlıca zayıflıklarındandır.

Bir başka önemli nokta; hukuken KOBİ statüsünde bulunan şirketler dikkate alınırken; Gerçek Kişi Şirketler, Anonim Şirketler, Kolektif Şirketler, Komandit Şirketler ve Limited

Şirketler dikkate alınmıştır. Hukuken Kooperatifler KOBİ statüsünde olmamasından dolayı; toplama ilave edilmemiştir.

Yeni kurulmuş bir işletmenin KOBİ olup olmadığı ise; sadece çalışan sayısı dikkate alınarak yapılabilmektedir.

Yapılan temel varsayım ve tezin bir başka zayıflık noktası; 30.04.2018 tarihinde Resmi Gazete (Resmi Gazete, 2018)'de yayımlanan KOBİ tanımının iki unsurunun (özsermaye ve çalışan sayısı) ölçülememesinden dolayı; KOBİ stratejisi eylem planı (Onuncu Kalkınma Planı-Kalkınma Bakanlığı, 2013)'de belirtildiği üzere sayıca toplam kurulan ve kapanan şirketlerin %99,9'unun KOBİ statüsünde olduğu varsayılmış ve her sayının aynı rakam ile çarpılmasının analiz sonuçlarını etkilemeyeceği sonucuna ulaşılmıştır. İlgili varsayımı test etmek amacıyla; tanımın ikinci unsuru olan Bilanço Büyüklüğü kurulan şirketlerin Özsermaye büyüklüğü bakımından raporlar incelenmiş ve 2.000.000TL üzeri sermaye ile kurulan şirket sayısının %1'in altında olduğu görülmüştür.

Kurulan Kapanan Şirket İstatistikleri'nden bu tez kapsamında iki farklı veri türü elde edilebilmektedir: Faaliyet bazında şirket istatistikleri ve İl bazında şirket istatistikleri. İki veri türünün de alt kırılımları toplandığında; aynı Türkiye toplamı elde edilmiştir. Bu sonuç verinin güvenilirliğini artırmıştır.

TOBB'dan alınan raporların aynı sayfaları bir araya getirilmiş ve oluşturulan büyük Excel dosyasından formüller aracılığıyla; il bazlı ve istatistiksel bölge bazlı verilerin olduğu liste oluşturulmuştur.

3.2.3. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu aylık sektörel kredi dağılımı istatistiği ve il bazında nakdi kredi dağılımı

BDDK tarafından Resmi İstatistik programı kapsamında yayınlanan istatistiklerden; Aylık Sektörel Kredi Dağılımı İstatistiği aylık frekansta kurulun internet sitesinde geçmişe yönelik de bulunabilmektedir. BDDK tarafından hazırlanan Resmi İstatistik Programı'nda bulunan bir başka istatistik ise; Finansal Türkiye (Fintürk) illere göre seçilmiş bilgilerdir, üç aylık frekansta yayınlanan veriler, kurulun internet sayfasından 2008 başından itibaren takip edilebilir.

BDDK tarafından yayınlanan her iki istatistik de Sektör, Mevduat, Kalkınma ve Yatırım, Katılım, Yabancı, Kamu ve Yerli Özel ayrımında bulunabilmektedir.

Güvenirlilik bakımından; faaliyet kırılımında bulunan Eylül 2015 verilerine, ilgili tarihteki beş adet katılım bankasının verisi eklendiğinde; Türkiye Bankalar Birliği'nden alınan netleştirme yapılmamış bilanço bilgilerinden elde edilen Toplam Nakdi Krediler ile %1'lik fark oluştuğu görülmüştür. İlgili farkın nedeninin bankalar arasında yapılan Para Piyasası işlemlerinden kaynaklı Nakdi Krediler netleştirmesi olduğu düşünülmektedir. Eylül 2015'ten sonra ise; bir Katılım Bankası'nın verisine ulaşamaması nedeniyle aynı kontrol yapılamamıştır.

Güvenirlilik bakımından il kırılımında bulunan veri ile faaliyet kırılımındaki veri farkına bakıldığında; verilerin %0,0015 hata ile 2019'un 6. Ayı için tutarlı oldukları görülmüştür. İl kırılımında görülen yurtdışı verisinin ise; ağırlıklı olarak Kıbrıs verisini içerdigi, fakat Kıbrıs verisinin TOBB'da karşılığı olmaması sebebiyle açıkta kalmasından dolayı; genel toplam isteyen hipotezlerde faaliyet verisi kullanılmıştır.

Geçerlilik bakımından ise; her iki grup veri de Excel sayfası olarak alınmış; birer Excel dosyası olarak formül ile hipotezlerde kullanılan veriler ayrı sayfalarda toplanmıştır. Formül ile kontrol yapılmıştır.

3.3. Türkiye'deki Bankaların Nakdi Kredi Miktarı ile Net KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların Araştırılması

Bu bölümde; Türkiye'deki bankacılık sektörü nakdi kredi miktarı, canlı kredi miktarı ve donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasındaki bağlantılar incelenmiştir.

3.3.1. Hipotezler ve değişkenler

H0₁: Türkiye'deki bankaların toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında anlamlı bir bağlantı yoktur.

H1₁: Türkiye’deki bankaların toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında anlamlı bir bağlantı vardır.

H0_{1a}: Türkiye’deki bankaların canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında anlamlı bir bağlantı yoktur.

H1_{1a}: Türkiye’deki bankaların canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında anlamlı bir bağlantı vardır.

H0_{1b}: Türkiye’deki bankaların donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında anlamlı bir bağlantı yoktur.

H1_{1b}: Türkiye’deki bankaların donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında anlamlı bir bağlantı vardır.

Hipotezlerde yer alan bağlantıların incelenmesi amacıyla oluşturulan değişkenler Tablo 3.2’deki gibidir.

Tablo 3.2. Hipotez 1 Değişken Adları

Değişken Adı	Açıklaması	Değişken Adı
KOBİ Sayısı Değişimi	Dönem içerisinde açılan KOBİ sayısı ve kapanan KOBİ sayısı farkı	NETKOBİ
Donuk Dahil Toplam Kredi Miktarı	İlgili tarihteki donuk alacak dahil toplam alacak miktarı	TTKRDTD
Donuk Hariç Toplam Kredi Miktarı	İlgili tarihteki donuk alacak hariç toplam alacak miktarı	TTKRDTH
Toplam Donuk Alacak Miktarı	İlgili tarihteki toplam donuk alacak	TTOPTKP

3.3.2. Modeller ve testler

İlk modeller aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

$$\text{Model 1:} \quad \text{NETKOBİ} = \beta_0 + \beta_1 * \text{TTKRDTD} + \mu_t$$

$$\text{Model 2:} \quad \text{NETKOBİ} = \beta_0 + \beta_1 * \text{TTKRDTH} + \mu_t$$

$$\text{Model 3:} \quad \text{NETKOBİ} = \beta_0 + \beta_1 * \text{TTOPTKP} + \mu_t$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Model tahminlemesi yapılmadan önce değişkenlerin zamana bağlı grafikleri çizilerek; yapısal kırılma, mevsimsellik ve trend gibi özellikleri hakkında bilgi edinilmiştir. Trend özellikleri seçilecek birim kök testinin tespit edilmesinde kullanılmıştır.

Yapısal kırılmalar ise; yapısal kırılmalı birim kök testlerinin uygulanması için kullanılmıştır. Mevsimsellik için; mevsimsel-f testi yapılmıştır.

Mevsimsellik tespitinde; sahte regresyonu önleyebilmek amacıyla X-12 Census yöntemiyle; veri mevsimsellikten arındırılmıştır. Yapısal kırılma gösteren bağımlı değişken için; yapısal kırılma gösterdiği dönem için, kukla değişken eklenerek, parametrelerin düzenli olması sağlanmıştır.

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 3.3'te gösterilmiştir. Toplam Nakdi Kredi miktarlarının yüksekliği ve grafiğin şekli nedeniyle; ilgili değişkenlerin logaritması alınarak yeni değişkenler elde edilmiştir.

Yeni modeller ise aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

$$\text{Model 1:} \quad \text{NETKOBI} = \beta_0 + \beta_1 * \text{LNTTKREDTD} + \mu_t$$

$$\text{Model 2:} \quad \text{NETKOBI} = \beta_0 + \beta_1 * \text{LNTTKREDTH} + \mu_t$$

$$\text{Model 3:} \quad \text{NETKOBI} = \beta_0 + \beta_1 * \text{LNTTOPTKP} + \mu_t$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Serilerde; birim kök tespiti için bağımlı değişkenlerde ADF Birim Kök Testi; yapısal kırılma içeren bağımlı değişkene (NETKOBI; KOBI sayısı değişimi) ise; ek olarak yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmıştır.

ADF birim kök testi; bir serinin durağan olup olmadığını belirleyen birim kök testidir. Yöntem Dickey –Fuller (DF) birim kök testinin otokolerasyon sorunu dikkate alınarak geliştirilmiş halidir. ADF birim kök testi ile bir Y_t serisinin seviyesinde durağan olup olmadığını ölçmek için aşağıdaki üç denklemin çözümü gerekmektedir.

$$Y_t \sim I(0) \text{ için}$$

$$\text{Sabit terimsiz ve trendsiz denklem: } \Delta Y_t = \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \sigma_i \Delta Y_{t-i}$$

$$\text{Sabit terimli denklem} \quad : \Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \sigma_i \Delta Y_{t-i}$$

Sabitli ve trendli denklem
$$:\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Trend + \sum_{i=1}^p \sigma_i \Delta Y_{t-i}$$

Adf testi için yukarıdaki regresyonlardan biri veya birkaçı veya tamamı EKK (en küçük kareler) ile tahmini gerekmektedir. Serinin durağanlığı için iki koşul sağlanmalıdır; birincisi β_1 katsayısı negatif işaretli olmalı, ikincisi ise katsayı istatistiksel olarak anlamlı olmalıdır.

Adf testi için sıfır hipotezi ve alternatif hipotez şu şekildedir;

H_0 : Seride birim kök vardır.

H_1 : Seride birim kök yoktur.

Denklemlerin genelinde tanımlayıcılar sabit ve trenddir. Gereksiz olan sabit veya trend değişkeninin sisteme katılması testin gücünü azaltacaktır. Denklemdaki bağımlı değişken gecikmeleri hata terimlerindeki olası otokorelasyon sorununu gidermeye yöneliktir. Test sonucunda üç denklem de aynı yerde birim kökün olduğunu veya olmadığını gösterirse karar verilir. (Dickey ve Fuller, 1979)

Zaman serilerinde bulunan kırılma sorunu; durağan bir seriyi durağan değilmiş gibi gösterebilir. Bu nedenle yapısal kırılmalı birim kök analizi testleri, klasik birim kök analizi testlerinden daha güvenilir kabul edilebilir. Yapısal kırılmalı modeller aşağıdaki dört tipte olabilirler:

Model 0: Trendsiz seride seviye kırılması

$$y_t = \mu_0 + \theta DU_t(T_b) + y_t^*$$

Model 1: Trendli seride seviye kırılması

$$y_t = \mu_0 + \beta_t + \theta DU_t(T_b) + y_t^*$$

Model 2: Trendli seride trend ve seviye kırılması

$$y_t = \mu_0 + \beta_t + \theta DU_t(T_b) + \gamma DT_t(T_b) + y_t^*$$

Model 3: Trendli seride trend kırılması

$$y_t = \mu_0 + \beta_t + \gamma DT_t(T_b) + y_t^*$$

$DU_t(T_b)$ kırılma zamanı için oluşturulmuş seviyede kırılması kukla değişken, $DT_t(T_b)$ kırılma zamanı için oluşturulmuş trend kırılması kukla değişkeni, y_t^* ise denklemlerin hata terimleri olup; seriler trenden arındırılmış serilerdir.

Yöntem iki aşamadan oluşmaktadır: ilk aşamada yukarıdaki denklemler aracılığıyla; seriler trendden ayrıştırılır. İkinci aşamada ise; aşağıdaki denklemler aracılığıyla, serilerde birim kök araştırılır.

Model 0,1 ve 2 için;

$$y_t^* = \sum_{i=0}^k w_i D_{t-i}(T_b) + \alpha y_{t-i}^* + \sum_{i=0}^k c_i \Delta y_{t-i}^* + \mu_i$$

Model 3 için;

$$y_t^* = \alpha y_{t-i}^* + \sum_{i=0}^k c_i \Delta y_{t-i}^* + \mu_i \quad (\text{Perron, 1989}).$$

Yapılan testler sonucunda; NETKOBİ değişkeninin düzeyde durağan olduğu, diğer değişkenlerin ise birinci devresel farkta durağan olduğu gözlemlenmiştir.

Regresyon denkleminin varsayımları arasında durağanlık bulunduğu için; durağan olmayan bir değişken barındıran denklemlerdeki bağlantı sahte regresyon olacaktır. Genellikle yüksek R^2 ve anlamlı parametrelere rağmen; anlamsız tahminlenen parametreler ile sahte regresyon gözlemlenebilmektedir. Sahte regresyonun temel nedeni; parametrelerin bağlantılı olmalarından değil, tesadüfen aynı yönlü hareketleridir, bunun yanında finansal ve zaman serilerinde de görülebilmektedir. (Sevütekin ve Çınar, 2017)

Granger ve Newbold (1977)'a göre; regresyon değişkenleri durağan değilse, farkları alınarak durağanlaştırılabilirler. Fakat uzun dönem bağlantıyı da ortadan kaldırması sebebiyle; durağan olmayan değişkenlerin bu şekilde kullanılmasının uygun olmadığı belirtilmiştir.

Eşbütünsellik; durağan olmayan değişkenlerin doğrusal bileşimler sonucu durağanlaşmasıdır. (Maddala ve Kim, 2004)

Harris ve Sollis (2003)'e göre; doğrusal bileşim genelde iktisat teorisiyle ilgilidir. Eş-bütünleşmenin iktisat bilimine göre yorumunda; iki veya daha çok seri, uzun döneme yayılan bir denge-eşitliği oluşturacak şekilde birbirleriyle bağıntılıysalar, seriler stokastik trend içerseler (durağan olmasalar) dahi, zaman içinde birbirleriyle yakın hareket ederler ve aralarındaki fark istikrarlı yani durağandır. Eş-bütünleşmeye göre; ekonomik sistem zaman içinde yakınsar ve uzun dönemde dengeye gelir.

Yazına eşbütünleşme Eagle-Granger tarafından eklenmiştir ve eşbütünleşme testinden kalan hatalara birim kök testi uygulanmasına yönelik birçok eşbütünleşme analizi mevcuttur.

Bu çalışmada; eşbütünleşme bağlantılarının varlığını araştırmak amacıyla ARDL sınır testi yönteminden faydalanılmıştır. ARDL sınır testinin seçilmesi konusunda söz konusu testin, değişkenlerin durağanlık özelliklerini dikkate almaksızın eş bütünleşme bağlantısının varlığını tespit edebilmesi dikkate alınmıştır.

ARDL sınır testi yöntemi fark bakımından tümleşik olan seriler arasındaki eş bütünleşme bağlantısının incelenmesine olanak sağlaması bakımından Engle-Granger (1987) ve Johansen (1988) testlerinden daha kullanışlıdır. Araştırmada kullanılan serilerin farklı derecede tümleşik olması ARDL sınır testine yönlenmeye sebep olmuştur.

ARDL sınır testi yaklaşımı iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama değişkenler arasında uzun dönemli bağlantının varlığı sınanır. İkinci aşamada ilk aşamada eş bütünleşik oldukları tespit edilen serilerin, kısa ve uzun dönem katsayıları hesaplanır. Basitlik amacıyla iki değişkenli bir araştırma modeli için sınır testi yaklaşımında uzun dönemli bağlantının sınanması amacıyla aşağıdaki denklem tahmin edilir.

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \lambda_i \Delta X_{t-i} + \mu_t$$

Eşitlikteki ;

p= bağımlı değişkendeki optimal gecikme sayısı

q =bağımsız değişkendeki optimal gecikme sayısı

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \delta_i$ ve λ_i katsayıları

Δ = Değişkenin farkını ifade eder.

Değişkenler arasındaki eş bütünleşme bağlantısı için sıfır hipotezi şu şekildedir;

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$$

Hesaplanan test istatistiği belirlenmiş alt kritik sınırdan küçük ise eş bütünleşme bağlantısının olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilemez, test istatistiği belirlenmiş üst kritik sınırdan büyük ise eşbütünleşme bağlantısının olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilerek eşbütünleşmenin olduğuna karar verilir. Test istatistiğinin alt ve üst sınır değerleri arasında olması durumunda ise eşbütünleşme konusunda karar verilemez.

Seriler arasında eş bütünleşme olduğu tespit edildikten sonra ARDL(p,q) modeli tahmin edilir. ARDL(p,q) modeli aşağıdaki eşitlikte gösterilmiştir.

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_i X_{t-i} + \mu_t$$

ARDL(p,q) modelinde bağımsız değişken için uzun dönem katsayıları aşağıdaki gibi tahmin edilir.

$$\frac{\lambda_0 + \lambda_p + \dots + \lambda_p}{1 - \delta_1 + \delta_2 + \dots + \delta_q}$$

Uzun dönem katsayıların tahmin edilmesinden sonra hata düzeltme modeli kurularak kısa dönem katsayıları elde edilir.

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 EC_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^q \lambda_i \Delta X_{t-i} + \mu_t$$

Denklemdaki EC hata düzeltme terimini ifade eder, bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkene doğru nedensellik bağlantısının varlığını test etmek için hata düzeltme teriminin anlamlı ve 0 ile -2 aralığında yer alması gerekir. ARDL modelinde bir diğer önemli husus ise deterministik terimlerle (sabit terim ve trend) modele yer verilmesi ile ilgilidir. Veride trend yoksa (bağımlı değişken trendsiz ise) otoregresif modelde trende, hata düzeltme modelinde ise trend ve sabite yer verilmez.

ARDL(p,q) modeli için optimal gecikme uzunluklarının belirlenmesi için Akaike bilgi kriteri dikkate alınmıştır. Akaike bilgi kriterine göre birçok farklı gecikme uzunluğu spifikasyonu oluşturulabilir ve karşılaştırılabilir.

ARDL sınır testi yardımıyla eşbütünleşik olduğu görülen seriler için son olarak nedensellik sınamaları yapılmıştır. Farklı derecelerde entegre olan seriler için uygun olan Toda Yamamoto(1995) yaklaşımından faydalanılmıştır. Toda ve Yamamoto nedensellik yaklaşımında, değişkenlerin eş bütünleşik olup olmadığına bakılmaksızın değişkenlerin seviye değerleri ile bir VAR modeli tahmin edilir. Tahmin edilen VAR modeli üzerinden değişkenlerin farklı gecikme uzunlukları için hesaplanan katsayıların birlikte anlamlılığı Wald testi ile sınanır. Toda Yamamoto nedensellik analizi genişletilmiş VAR modeline dayalıdır. Genişletilmiş VAR modeli iki farklı gecikme uzunluğu içerir. Birincisi standart VAR modelinin optimal gecikme uzunluğu(k) iken, ikincisi VAR modeline dahil edilen değişkenlere ait en yüksek(d_{max}) bütünleşiklik derecesidir. İki değişken için karşılıklı nedenselliklerin incelenmesi şu şekilde yapılmaktadır;

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} Y_{t-1} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \delta_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \delta_{2i} X_{t-i} + \mu_{1i}$$

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} X_{t-1} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \theta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \theta_{2i} Y_{t-i} + \mu_{2i}$$

Denklemler var sistemi ile tahmin edildikten sonra Wald testi ile açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının birlikte anlamlılığı test edilir. Katsayıların birlikte sıfırdan farklı olması söz konusu açıklayıcı değişkenin açıklanan değişken üzerindeki nedensel bir etkisinin olduğu şeklinde yorumlanır.

Tablo 3.3. Hipotez 1 Tanımlayıcı İstatistikleri

	NETKOBI	TTKRDTD	TTKRDTHT	TTOPTKP
Ortalama	6216.368	1.35*10 ⁰⁹	1.31*10 ⁰⁹	43144794
Medyan	6274.000	1.22*10 ⁰⁹	1.18*10 ⁰⁹	36013990
Maksimum	20214.00	2.78*10 ⁰⁹	2.70*10 ⁰⁹	1.16*10 ⁰⁸
Minimum	339.0000	4.20*10 ⁰⁸	3.98*10 ⁰⁸	18407424
Std. Sapma	2056.080	6.75*10 ⁰⁸	6.51*10 ⁰⁸	24714560
Çarpıklık	2.651857	0.475938	0.459446	1.092373
Basıklık	20.65957	2.074464	2.059390	3.518076
Jarque-Bera	1614.952	8.372745	8.213279	23.94720
Olasılık	0.000000	0.015201	0.016463	0.000006
Toplam	708666.0	1.54*10 ¹¹	1.49*10 ¹¹	4.92*10 ⁰⁹
Varyans	4.78*10 ⁰⁸	5.15*10 ¹⁹	4.79*10 ¹⁹	6.90*10 ¹⁶
Gözlem Sayısı	114	114	114	114

Ek-3'te değişkenlere ait grafikler sunulmuştur. Grafikler incelendiğinde Net Toplam Kobi sayısının belirgin bir yapısal kırılma içerdiği (2011M7 ve 2014 M1) fakat belirgin bir trendi olmadığı görülür. Diğer değişkenlerde ise belirgin yukarı yönlü trendlerin varlığı dikkat çekmektedir. Net Kobi sayısı değişkeni için klasik birim kök testlerine ek olarak yapısal kırılmalı birim kök testlerinin uygulanması gerekmektedir. Diğer yandan kredi kalemleri değişkenleri için birim kök testleri regresyon özellikleri arasında uyumsuzluk olması durumunda karar modeli olarak trend içeren özelliklerin dikkate alınması gerekmektedir.

Değişkenlere ait mevsimsellik testleri Tablo 3.4'teki gibidir.

Tablo 3.4. Hipotez 1 Değişkenlere Ait Mevsimsellik Testleri

Değişken		Kareler Toplamı	S.D.	Ortalama Kare	F
NETKOBİ	Aylar Arası	34035.3826	11	3094.12570	6.257**
	Kalıntılar	50438.1133	102	494.49131	
	Toplam	84473.4959	113		
TTKRDTD	Aylar Arası	32.7727	11	2.97933	2.207
	Kalıntılar	137.7093	102	1.35009	
	Toplam	170.4820	113		
TTKRDTH	Aylar Arası	35.7483	11	3.24985	2.254
	Kalıntılar	147.0342	102	1.44151	
	Toplam	182.7825	113		
TTOPTKP	Aylar Arası	49.4949	11	4.49954	5.961**
	Kalıntılar	76.9877	102	0.75478	
	Toplam	126.4826	113		

***%99 güven aralığında düzeyinde mevsimsel etkinin varlığını gösterir.

Tablo incelendiğinde NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) ve TTOPTKP (toplam donuk alacak miktarı) değişkenlerinin %99 güven aralığında mevsimsel etki içeren seriler olduğu, diğer değişkenlerin ise %90 güven aralığında dahi mevsimsel etki içermediği görülür. Bu durumda NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) ve TTOPTKP (toplam donuk alacak miktarı) değişkenlerinin mevsimsel etkilerinden arındırılması sahte regresyon durumunun önüne geçeceği düşünülmüştür. NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) ve TTOPTKP (toplam donuk alacak miktarı) değişkenleri X-12 Census yöntemi ile mevsimsel etkiden arındırılmıştır.

Gerekli mevsimsel düzeltmeler yapıldıktan sonra düzey değerleri oldukça büyük rakamlar olan kredi kalemi değişkenlerinin logaritmaları alınarak araştırma modelleri Lineer-Log formuna çevrilmiştir.

Modellerde yer alan değişkenlere ait ADF birim kök testleri Tablo 3.5'teki gibidir.

Tablo 3.5. Hipotez 1 ADF Birim Kök Testleri

Değişken	Augmented Dickey-Fuller Test İstatistiği		
	Sabitsiz	Sabitli	Trend ve Sabitli
NETKOBİ	-0.947694 (0.3043)	-7.425242*** (0.0000)	-8.091122*** (0.0000)
LNTTKRDTD	9.400210 -10.000	-2.335208 (0.1629)	-2.374684 (0.3907)

Δ LNTTKRDTD	-2.967504*** (0.0033)	-9.197032*** (0.0000)	-9.467590*** (0.0000)
LNTTKRDTH	9.034095 -10.000	-2.565856 (0.1031)	-2.342689 (0.4075)
Δ LNTTKRDTH	-6.104601*** (0.0000)	-9.108397*** (0.0000)	-9.439772*** (0.0000)
LNTTOPTKP	2.789180 (0.9987)	1.796583 (0.9997)	-2.432165 (0.3612)
Δ LNTTOPTKP	-1.760865* (0.0744)	-3.673880*** (0.0058)	-6.919830*** (0.0000)

* %90, **%95, *** %99 güven aralığında durağanlığı simgeler. ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri, (Maks.Lag:12)

Tablo incelendiğinde NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninin düzeyde değeri için sabitli, sabitli ve trendli modeller için hesaplanan ADF istatistiğinin serinin düzeyde durağan olduğuna işaret ettiği görülmüştür. Seri için sabitsiz spesifikasyonlu serinin düzeyde durağan olmadığını göstermektedir. Seri için çizilen zaman seyir grafiğinden hatırlanacağı üzere seri sıfırdan farklı bir başlangıç noktası olan sabitli bir seridir. Bu durumda sabitli model için hesaplan ADF test istatistiğini dikkate almak gerekir. Serinin durağanlığı hakkında karar vermeden önce yapısal kırılımlı birim kök testi bulgularının incelenmesi faydalı olacaktır. Modellerde yer alan diğer değişkenlerin tümü düzeyde durağan olmayan değişkenlerdir. Değişkenlerin birinci devresel farkları alındığında ise durağanlaştıkları görülmüştür. Bu durumda değişkenler için birinci derecede tümleşik serilerdir denilebilir.

NETKOBİ değişkeni için yapılan yapısal kırılımlı birim kök testi bulguları Tablo 3.6'daki gibidir.

Tablo 3.6. Hipotez 1 Yapısal Kırılımlı Birim Kök Testleri

Değişken	Sabitli	Trend ve Sabitli		
		Kırılma Spesifikasyonları		
		Sabitte	Trendde	Sabit ve Trendde
NETKOBİ	-12.52350*** (<0.01)	-12.55109*** (<0.01)	-8.836686*** (<0.01)	-12.60440*** (<0.01)

**%95 güven aralığında durağanlığı simgeler, ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri, (Maks.Lag:12), Kırılma dönemi Dickey Fuller Min-t yöntemi ile belirlenmiştir.

Tablo incelendiğinde gerek sabit ve trend spifikasyonları gerekse kırılma spifikasyonları için hesaplanan birim kök test istatistiklerinin serinin düzey değerde durağan olduğuna işaret ettiği görülmüştür. Bu durumda serinin düzeyde durağan olduğu söylenebilir. ADF ve yapısal kırılmalı birim kök test istatistikleri birlikte incelendiğinde serilerin durağanlık durumları şu şekilde gösterilebilir; NETKOBİ I(0), LNTTKRDTD I (1), LNTTKRDTH I(1), LNTTOPTKP I(1). (sırasıyla; KOBİ sayısı değişimi, logaritmik toplam krediler, logaritmik canlı krediler, logaritmik donuk alacak) Görüldüğü üzere seriler farklı derecede tümleşik serilerdir. Bu durumda seriler ile yapılacak çözümleme için ARDL sınır testi yönteminin uygun olduğu söylenebilir.

ARDL sınır testi modelinin tahmini öncesi NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenindeki yapısal kırılmanın modellenmesi ve ARDL denklemine sabit (fix) açıklayıcı olarak eklenmesi gerekmektedir.

$$\text{Model 1: } NETKOBİ_t = \beta_0 + \beta_1 LNTTKRDTD_t + D_{2011} + D_{2014} + \mu_t$$

$$\text{Model 2: } NETKOBİ_t = \beta_0 + \beta_1 LNTTKRDTH_t + D_{2011} + D_{2014} + \mu_t$$

$$\text{Model 3: } NETKOBİ_t = \beta_0 + \beta_1 LNTTOPTKP_t + D_{2011} + D_{2014} + \mu_t$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

3.3.3. ARDL ve Cusum testleri

Model 1’de toplam kredilerin analizlerine; Model 2’de canlı kredilerin analizlerine ve Model 3’te donuk alacakların analizlerine yer verilmiştir.

3.3.3.1. Model 1

Söz konusu revizyonlar yapıldıktan sonra model 1 (toplam krediler) için tahmin edilen ARDL modeline ait bulgular Tablo 3.7’deki gibidir.

Tablo 3.7. Hipotez 1 Model 1 ARDL(2,0) Tahmini

Otoregresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	β	S.H ^d	T	p
NETKOBI _{t-1}	0.140038	0.054047	2.591017**	0.0109
NETKOBI _{t-2}	0.107560	0.070733	1.520644	0.1313
LNTTKRDTD	789.6998	317.6537	2.486040**	0.0145
D ₂₀₁₁	-4846.113	144.2989	-33.58387***	0.0000
D ₂₀₁₄	12223.00	126.4813	96.63880***	0.0000
Sabit	-11903.03	6149.164	-1.935715*	0.0556
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	β	S.H ^d	T	p
ΔNETKOBI _{t-1}	-0.107560	0.058742	-1.831058*	0.0699
D ₂₀₁₁	-4846.113	973.4410	-4.978333***	0.0000
D ₂₀₁₄	12223.00	974.4164	12.54392***	0.0000
EC _{t-1}	-0.752403	0.073610	-10.22142***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	β	S.H ^d	T	p
LNTTKRDTD	1049.571	333.8261	3.144064***	0.0022
Sabit	-15820.03	6910.076	-2.289414**	0.0240
F Sınır Testi				
F= 34.18089***	Anlamlılık		I(0)	I(1)
	10%		3.02	3.51
	5%		3.62	4.16
	2.5%		4.18	4.79
	%1		4.94	5.58
Tanısal Testler				
R ² = 0.696169		D. R ² = 0.681837		
White Heteroskedastisi Testi		N X R ² = 8.068422		p=0.7304
Breusch Godfrey OtokorelasyonTesti		Lag(2)	N X R ² = 9.116987**	p= 0.0105
		Lag(6)	N X R ² = 13.31527**	p= 0.0383
		Lag(12)	N X R ² = 25.98851**	p= 0.0108

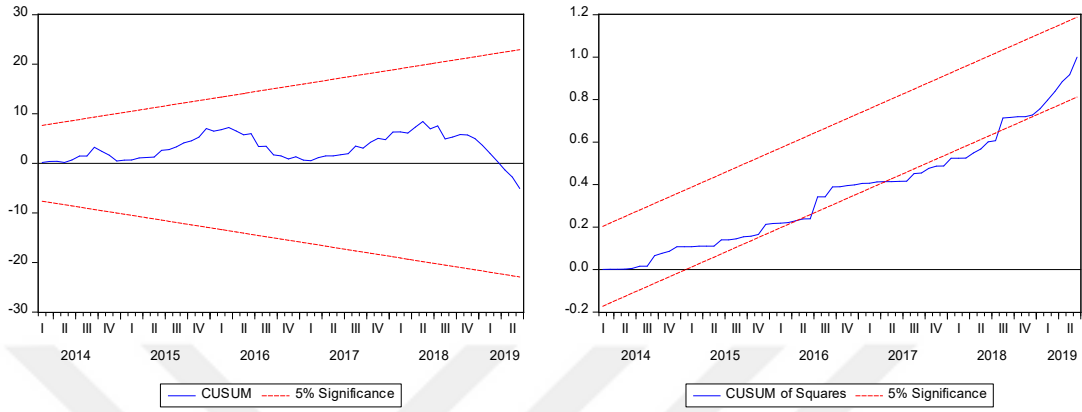
***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri Kullanılmıştır. D:üstü imi dirençli standart hataları simgeler.

Tablo 3.7’de görüldüğü üzere model bağımlı değişken optimal gecikmesi 2, bağımsız değişken optimal gecikmesi 0 olarak belirlenerek bir ARDL(2,0) modeli tahminlenmiştir.

Tahminlenen model için diagnostik testler incelendiğinde modelin heteroskedastisi sorunu olmadığı fakat 2, 6 ve 12. Gecikmede otokorelasyon sorununun olduğu görülür.

Otokorelasyon sorunun gidermek amacıyla model Newey-West dirençli standart hatalar yöntemi ile tahminlenmiştir.

Modelde tahmin edilen parametrelere ait istikrar testleri ise Şekil 3.3'te sunulmuştur.



Şekil 3.3. Hipotez 1 Model 1 Cusum ve Cusum Kare Testleri

Grafikten görüldüğü üzere tahmin edilen parametreler ele alınan dönem boyunca genel olarak %5 bandının içinde yer almaktadır. Cusum kare testinde %5 bandının dışına taşmalar gözükse de söz konusu taşma %10 bandına yaklaşmamaktadır. Bu durumda tahmin edilen parametrelerin istikrarlı oldukları söylenebilir.

Gerek tanısıl testler gerekse istikrar testleri bulguları sonucu modelin yorumlanmaya uygun bir model olduğu sonucuna varılmıştır. ARDL(2,0) modelinde ilk olarak eş bütünleşmenin varlığını sınavan F istatistiği incelenmelidir. F istatistiği incelendiğinde değişkenler arasında %99 güven aralığında bir eşbütünleşme bağlantısının olduğu görülmektedir. Eş bütünleşme hipotezinin kabul edilmesi uzun dönem katsayısının yorumlanmasına imkân sağlamaktadır. Uzun dönem katsayısı incelendiğinde LNTTKRDTD (logaritmik toplam krediler) değişkeni uzun dönemde NETKOBI (KOBI sayısı değişimi) üzerinde pozitif %99 güven aralığında anlamlı bir etkisinin olduğu görülür. ($\beta=1049.571$, $p<0.01$). Hipotez modelinin Lin-Log bir model olduğu göz önünde bulundurulduğunda söz konusu bulgu şu şekilde yorumlanabilir. Logaritmik Toplam Krediler değişkeninde meydana gelen 1'lik bir artış uzun dönemde Toplam Kobi Sayısında 1049 birim artışa sebep olmaktadır. Denklem yer alan hata düzeltme modeli incelendiğinde ise hata düzeltme teriminin %99 güven aralığında anlamlı ve beklendiği gibi negatif olduğu görülür. Bu durumda hata düzeltme mekanizmasının işlediği; cari dönemlerde yaşanan uzun dönem

dengeinden sapmaların düzeltildiği söylenebilir. Otoregresif modelde ise değişkenler arasındaki kısa dönem bağlantılar gözlemlenebilir. Otoregresif modelde LNTTKRDTH (logaritmik toplam krediler) değişkeninin NETKOBI (KOBI sayısı değişimi) değişkeni üzerinde %95 güven aralığında anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu görülmektedir. ($\beta=789.6998$, $p<0.05$). LNTTKRDTH (logaritmik toplam krediler) değişkeninde meydana gelen 1 birimlik bir artış aynı dönemdeki kobi sayısı üzerinde 789 birim artışa sebep olmaktadır denilebilir. Son olarak NETKOBI değişkeninde meydana gelen yapısal kırılmaların modellenmesi amacıyla denkleme eklenen D_{2011} ve D_{2014} kukla değişkenlerinin beklendiği gibi istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

3.3.3.2. Model 2

Model 2’de canlı krediler için analizler yapılmıştır. Model 2 için tahmin edilen ARDL modeline ait bulgular Tablo 3.8’deki gibidir.

Tablo 3.8. Hipotez 1 Model 2 ARDL(2,0) Tahmini

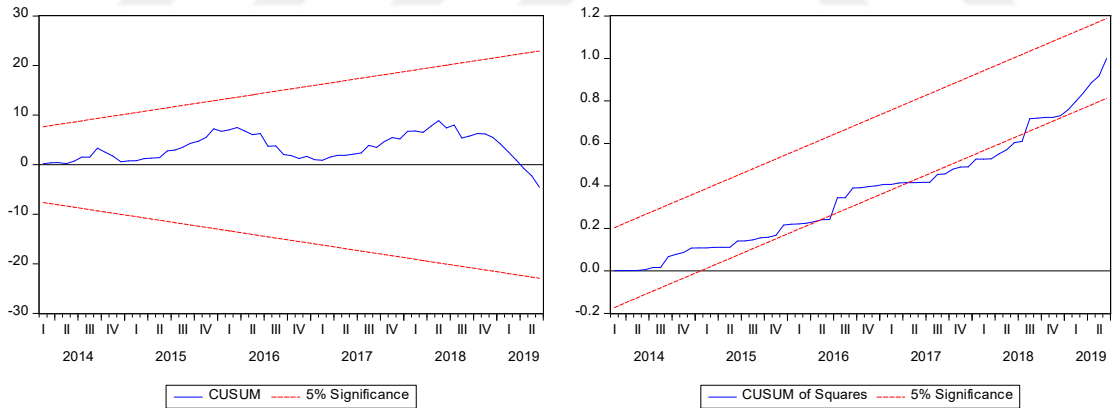
Otoregresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	B	S.H ^d	T	p
NETKOBI _{t-1}	0.139454	0.053836	2.590355**	0.0109
NETKOBI _{t-2}	0.106998	0.070497	1.517763	0.1321
LNTTKRDTH	793.1691	314.7218	2.520223**	0.0132
D ₂₀₁₁	-4848.131	144.2412	-33.61128***	0.0000
D ₂₀₁₄	12220.35	125.7792	97.15721***	0.0000
Sabit	-11943.07	6081.628	-1.963795*	0.0522
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	B	S.H ^d	T	p
ANETKOBI _{t-1}	-0.106998	0.058730	-1.821879*	0.0713
D ₂₀₁₁	-4848.131	972.9025	-4.983162***	0.0000
D ₂₀₁₄	12220.35	973.8441	12.54857***	0.0000
EC _{t-1}	-0.753547	0.073638	-10.23314***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	B	S.H ^d	T	p
LNTTKRDTH	1052.580	330.0401	3.189249***	0.0019
Sabit	-15849.13	6821.286	-2.323481**	0.0221
F Sınır Testi				

	Anlamlılık	I(0)	I(1)
F= 34.25929***	10%	3.02	3.51
	5%	3.62	4.16
	2.5%	4.18	4.79
	%1	4.94	5.58
Tanısal Testler			
R ² = 0.696511	D. R ² = 0.682196		
White Heteroskedastisi Testi	N X R ² = 7.975095	p=0.7155	
Breusch Godfrey Otokorelasyon Testi	Lag(2) N X R ² = 9.096779**	p= 0.0106	
	Lag(6) N X R ² = 13.28687**	p= 0.0387	
	Lag(12) N X R ² = 25.98344**	p= 0.0108	

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri Kullanılmıştır. D:üstü imi dirençli standart hataları simgeler.

Model 2 için tahminlenen ARDL regresyonunda farklı gecikmelerde otokorelasyon sorunu saptandığı için model Newey West dirençli standart hatalar ile tekrar tahminlenmiştir.

Model için parametre istikrarlarını test eden cusum ve cusum kare testlerine ait grafikler Şekil 3.4'te sunulmuştur.



Şekil 3.4. Hipotez 1 Model 2 Cusum ve Cusum Kare Testleri

Grafiklerden görüldüğü üzere modelin parametre istikrarı genel olarak %5 düzeyinde sağlanmakla beraber %5 bandının çok az dışına taşmalar da gözlemlenmektedir.

Model için hesaplanan F sınır değeri incelendiğinde değişkenler arasında %99 güven aralığında uzun dönem bir eş bütünleşme bağlantısının olduğu söylenebilir. (F=34.25929, p<0.01). Uzun dönem katsayı incelendiğinde ise uzun dönemde %99 güven aralığında

LNTTKRDTH (logaritmik canlı krediler) değişkenin NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerinde anlamlı ve pozitif etkisinin olduğu görülmektedir, ($\beta=1052.580$, $p<0.01$). Ele alınan dönem boyunca LNTTKRDTH (logaritmik canlı krediler) değişkeninde meydana gelen 1 birimlik bir artış NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde 1052 birimlik bir artışla karşılık bulmaktadır. Modelin hata düzeltme kısmında hata düzeltme teriminin %99 güven aralığında anlamlı, negatif değer aldığı ve mutlak değerce -2'den küçük olduğu görülür. ($\beta=-0.753547$, $p<0.01$). Bu durumda uzun dönemden sapmaların hata düzeltme mekanizması tarafından dengelendiği söylenebilir. Son olarak otoregresif modeldeki bağımsız değişken katsayısı incelendiğinde %95 güven aralığında anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir, ($\beta=793.1691$, $p<0.05$). Cari dönemde LNTTKRDTH (logaritmik canlı krediler) değişkeninde meydana gelen 1 birimlik bir artış aynı dönemdeki NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde 793 birimlik artış meydana getirmektedir.

3.3.3.3. Model 3

Model 3'te donuk alacaklar için analizler yapılmıştır. Model 3 için tahmin edilen ARDL modeline ait bulgular Tablo 3.9'daki gibidir.

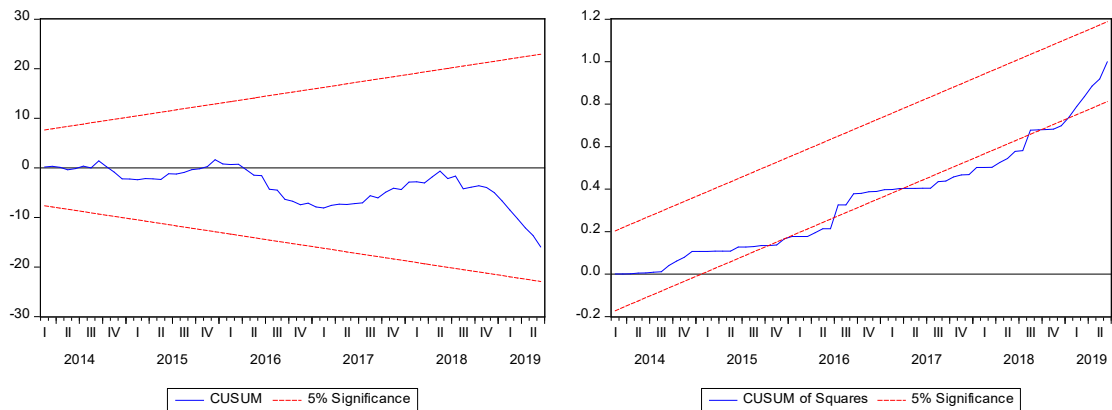
Tablo 3.9. Hipotez 1 Model 3 ARDL(2,0) Tahmini

Oto regresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	B	S.H ^d	T	p
NETKOBI _{t-1}	0.159888	0.057236	2.793507***	0.0062
NETKOBI _{t-2}	0.127246	0.076625	1.660633*	0.0997
LNTTOPTKP	624.9795	353.8234	1.766360*	0.0802
D ₂₀₁₁	-4840.212	166.3471	-29.09706***	0.0000
D ₂₀₁₄	12272.64	163.9337	74.86341***	0.0000
Sabit	-6535.028	5663.677	-1153849	0.2512
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	β	S.H ^d	T	p
Δ NETKOBI _{t-1}	-0.127246	0.059093	-2.153328**	0.0336
D ₂₀₁₁	-4840.212	991.9909	-4.879291***	0.0000
D ₂₀₁₄	12272.64	993.4749	12.35325***	0.0000
EC _{t-1}	-0.712866	0.072522	-9.829649***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				

Değişken	β	S.H ^d	T	p
LNTTOPTKP	876.7139	413.1843	2.121847**	0.0362
Sabit	-9167.261	7130.008	-1.285730	0.2013
F Sınır Testi				
F= 31.61090***	Anlamlılık	I(0)	I(1)	
	10%	3.02	3.51	
	5%	3.62	4.16	
	2.5%	4.18	4.79	
	%1	4.94	5.58	
Tanısal Testler				
R²=0.684505		D. R²= 0.669623		
White Heteroskedastisi Testi		N X R²= 8.634595		p=0.6556
Breusch Godfrey Otokorelasyon Testi		Lag(2) N X R²= 9.852049***	p= 0.0073	
		Lag(6) N X R²= 14.40811**	p= 0.0254	
		Lag(12) N X R²= 26.00323**	p= 0.0107	

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır. D:üstü imi dirençli standart hataları simgeler.

Tabloda görüldüğü üzere modelde otokorelasyon sorunu vardır. Söz konusu otokorelasyon sorunu Newey West dirençli standart sapmaları ile bertaraf edilerek tahminlenen yeni model için parametre istikrarlarını test eden istikrar testi grafikleri Şekil 3.5'te sunulmuştur.



Şekil 3.5. Hipotez 1 Model 3 Cusum ve Cusum Kare Testleri

Tabloda görüldüğü üzere model için parametre istikrarı genel olarak %95 güven aralığında sağlanırken, kısa bir dönem için %95 'in bir miktar altında bir güven aralığında

sağlanabilmiştir. Model 3 için hesaplanan sınır testi F istatistiği değişkenler arasında %99 güven aralığında anlamlı bir eş bütünleşme bağlantısının var olduğunu göstermektedir, ($F=31.61090, p<0.01$). Uzun dönem katsayı tahmini incelendiğinde ise LNTTOPTKP (logaritmik toplam donuk alacak) değişkenin uzun dönemde NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerinde %95 güven aralığında anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu görülmektedir, ($\beta=876.7139, p<0.05$). Ele alınan dönem boyunca LNTTOPTKP (logaritmik toplam donuk alacak) değişkeninde meydana gelen 1 birimlik bir artış NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde 876 birimlik bir artış ile karşılık bulmuştur. Modelin hata düzeltme kısmında tahmin edilen hata düzeltme teriminin %99 güven aralığında anlamlı ve mutlak değerce -2'den küçük olması modelde yaşanan uzun dönem sapmalarının dönemler itibari ile dengelendiği şeklinde yorumlanabilir. Otoregresif modelin tahminindeki cari dönem bağlantıları incelendiğinde LNTTOPTKP (logaritmik toplam donuk alacak) değişkenin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerinde %90 güven aralığında anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu görülmektedir, ($\beta=624.9795, p<0.10$). LNTTOPTKP (logaritmik toplam donuk alacak) değişkeninde meydana gelen 1 birimlik bir artış aynı dönem NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerinde 624 birimlik bir artışla karşılık bulmuştur.

Değişkenler arasındaki nedensel bağlantıların tespiti için Toda Yamamoto(1995) yaklaşımından faydalanılacaktır. Söz konusu yaklaşım VAR modeli tahminine dayalı Görünürde İlişkisiz Regresyon sistemi çözümlerinden elde edildiğinden öncelikle değişkenler için VAR modeli uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesi gerekmektedir.

3.3.4. Gecikme uzunluğu bilgi kriteri ve Toda Yamamoto (1995)

Gecikme uzunluğu bilgi kriteri ve Toda Yamamoto; Model 1'de toplam krediler, Model 2'de canlı krediler (donuk alacaklar hariç krediler) için ve Model 3'te donuk alacaklar için analiz edilmiştir.

3.3.4.1. Model 1

Toplam krediler için Model 1 için gecikme uzunluğu bilgi kriterleri Tablo 3.10'da sunulmuştur.

Tablo 3.10. Hipotez 1 Model 1 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-916.1081	NA	243977.4	18.08055	18.23496	18.14308
1	-582.9435	633.6660*	384.0398*	11.62634*	11.88369*	11.73055*
2	-580.7081	4.164002	397.6693	11.66094	12.02123	11.80684
3	-579.4265	2.337083	419.6455	11.71424	12.17747	11.90182
4	-576.8283	4.635896	431.6701	11.74173	12.30790	11.97099
5	-574.8114	3.519744	449.2812	11.78062	12.44973	12.05156
6	-572.2842	4.311164	463.1428	11.80949	12.58154	12.12212
7	-570.4451	3.065020	484.1473	11.85187	12.72686	12.20618
8	-565.6940	7.732247	478.2746	11.83714	12.81507	12.23313
9	-564.8000	1.419962	509.9053	11.89804	12.97891	12.33572
10	-563.6272	1.816684	541.0385	11.95347	13.13728	12.43284
11	-560.6866	4.439643	554.9424	11.97425	13.26100	12.49530
12	-559.8302	1.259414	593.4526	12.03589	13.42558	12.59862

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere model için optimal gecikme 1 olarak belirlenmiştir. Modelde yer alan değişkenlerden en yüksek tümleşiklik derecesi de 1 olduğundan 1+1=2 gecikme ile kurulan VAR modeli üzerinden yapılan görünürde ilişkisiz regresyon sistemi çözümlemesinde yer alan katsayıların birlikte anlamlılıkları, nedensellik testi bulguları Tablo 3.11'de verilmiştir.

Tablo 3.11. Hipotez 1 Model 1 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi

Nedensellik	X^2	s.d	P
LNTTKRDTD→NETKOBİ	15.55458***	2	0.0004
NETKOBİ→LNTTKRDTD	0.530910	2	0.7669

***%99 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Tablo incelendiğinde LNTTKRDTD (logaritmik toplam krediler) değişkeninde NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine doğru %99 güven aralığında istatistiksel

olarak anlamlı bir nedensel bağlantı saptanmıştır. ($X^2=15.55458$, $p<0.01$). Fakat NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde LNTTKRDTD (logaritmik toplam krediler) değişkenine doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı saptanamamıştır. ($X^2=0.530910$, $p>0.10$).

3.3.4.2. Model 2

Canlı krediler için olan, Model 2 için gecikme uzunluğu bilgi kriterleri Tablo 3.12’de sunulmuştur.

Tablo 3.12. Hipotez 1 Model 2 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-915.4565	NA	240880.1	18.06777	18.22218	18.13030
1	-586.5850	625.5007*	412.4639*	11.69775*	11.95510*	11.80196*
2	-584.3446	4.173352	427.0601	11.73225	12.09254	11.87814
3	-583.0334	2.391068	450.3990	11.78497	12.24820	11.97255
4	-580.4148	4.672262	463.1197	11.81206	12.37823	12.04132
5	-578.4486	3.431331	482.4929	11.85193	12.52104	12.12288
6	-575.9425	4.275042	497.5857	11.88123	12.65328	12.19386
7	-574.0659	3.127731	519.7687	11.92286	12.79785	12.27717
8	-569.3033	7.750905	513.3485	11.90791	12.88584	12.30390
9	-568.4044	1.427622	547.2471	11.96871	13.04958	12.40640
10	-567.2012	1.863766	580.3143	12.02355	13.20736	12.50292
11	-564.2368	4.475654	594.9492	12.04386	13.33061	12.56491
12	-563.4842	1.106738	637.5322	12.10753	13.49723	12.67027

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere bilgi kriterlerine göre optimal gecikme 1’dir. Değişkenlerden en yüksek tümleşiklik derecesi 1 olduğundan 2 gecikme ile bir VAR modeli kurulmuş ardından görünürde ilişkisiz regresyon sistemi ile çözümlenmiştir.

Söz konusu regresyon sisteminde uygulanan Wald testi ile elde edilen nedensellik testi bulguları Tablo 3.13’teki gibidir.

Tablo 3.13. Hipotez 1 Model 2 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi

Nedensellik	X^2	s.d	P
LNTTKRDTH→NETKOBI	15.70408***	2	0.0004
NETKOBI→LNTTKRDTH	0.510334	2	0.7748

***%99 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere LNTTKRDTH (logaritmik canlı krediler) değişkeninde NETKOBI (KOBI sayısı değişimi) değişkenine doğru %99 güven aralığında anlamlı bir nedensellik bağlantısı saptanmıştır. NETKOBI (KOBI sayısı değişimi) değişkeninden LNTTKRDTH (logaritmik canlı krediler) değişkenine doğru incelenen nedensel bağlantı ise %90 güven aralığında dahi istatistiksel olarak uygun değildir.

3.3.4.3. Model 3

Model 3 için gecikme uzunluğu bilgi kriterleri Tablo 3.14’te sunulmuştur.

Tablo 3.14. Hipotez 1 Model 3 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-935.2674	NA	355224.1	18.45622	18.61063	18.51875
1	-577.5651	680.3358	345.6018	11.52088	11.77823	11.62509
2	-566.6301	20.36916	301.7447	11.38490	11.74519*	11.53080*
3	-561.2053	9.892183*	293.5750*	11.35697*	11.82020	11.54454
4	-558.6678	4.527770	302.3461	11.38564	11.95181	11.61490
5	-556.3894	3.975926	313.0723	11.41940	12.08851	11.69035
6	-554.8851	2.566158	329.2700	11.46834	12.24039	11.78097
7	-553.3692	2.526538	346.3906	11.51704	12.39203	11.87136
8	-550.1677	5.210301	352.7458	11.53270	12.51063	11.92870
9	-548.8619	2.073981	373.0504	11.58553	12.66640	12.02321
10	-547.9945	1.343515	398.2056	11.64695	12.83076	12.12632
11	-543.7243	6.447234	397.9274	11.64165	12.92840	12.16270
12	-543.5450	0.263614	431.2293	11.71657	13.10626	12.27930

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Tablo incelendiğinde optimal gecikme uzunluğunun 3 olduğu görülmektedir. Değişkenlerden en yüksek tümleşiklik derecesi 1 olduğundan 4 gecikme ile kurulan VAR modelinin görünürde ilişkisiz regresyon sistemi ile çözümlenmesinden elde edilen nedensellik testi bulguları Tablo 3.15’te sunulmuştur.

Tablo 3.15. Hipotez 1 Model 3 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi

Nedensellik	X^2	s.d	p
LNTOPTKP→NETKOBİ	14.18799***	4	0.0067
NETKOBİ→LNTOPTKP	5.342822	4	0.2539

***%99 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere LNTOPTKP (logaritmik toplam donuk alacak) değişkeninde NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine doğru %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı tespit edilmiş iken, NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninden LNTOPTKP (logaritmik toplam donuk alacak) değişkenine doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı tespit edilememiştir.

3.3.5. Hipotez sonuçları

H0₁ (Türkiye’deki bankaların nakdi kredi (donuk alacak dahil) miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında anlamlı bir bağlantı yoktur) hipotezinin %95 güven aralığında istatistiksel açıdan reddedilmesi için yeterli kanıt bulunmuştur. Türkiye’deki bankaların nakdi kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir bağlantı vardır.

H0_{1a} (Türkiye’deki bankaların canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında anlamlı bir bağlantı yoktur) hipotezinin %95 güven aralığında istatistiksel olarak reddedilmesi için yeterli kanıt sağlanmıştır. Türkiye’deki bankaların canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir bağlantı vardır.

H0_{1b} (Türkiye’deki bankaların donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında anlamlı bir bağlantı yoktur) hipotezinin %95 güven aralığında istatistiksel olarak reddedilebilmesi için yeterli kanıt sağlanmıştır. Türkiye’deki bankaların donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir bağlantı vardır.

3.4. Türkiye’deki Kamu ve Kamu Dışı Sermayeli Bankaların Nakdi Kredi Miktarı ile Net KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların Araştırılması

Bu bölümde; bankaların sermaye bakımından kamu ve kamu dışı ayrımına göre, nakdi kredi miktarı ve net KOBİ oluşumu arasındaki bağlantı araştırılmıştır. Sermaye bakımından kamu ve kamu dışı bankalardan hangi grubun net KOBİ oluşumuna daha çok destek verdiği; toplam kredi, canlı kredi ve donuk alacak bakımından incelenmiştir.

3.4.1. Hipotezler ve değişkenler

H0₂: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların toplam kredi miktarı (donuk alacak dahil) ; kamu dışı sermayeli bankaların toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H1₂: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların toplam kredi miktarı (donuk alacak dahil) ; kamu dışı sermayeli bankaların toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarına göre net KOBİ oluşumunu eşit miktarda ya da daha az etkiler.

H0_{2a}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H1_{2a}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarına göre net KOBİ oluşumunu eşit miktarda ya da daha az etkiler.

H0_{2b} : Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların donuk alacak miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların donuk alacak miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H1_{2b}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların donuk alacak miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların donuk alacak miktarına göre net KOBİ oluşumunu eşit miktarda ya da daha az etkiler.

Hipotezlerde yer alan bağlantıların incelenmesi amacıyla belirlenen değişkenler Tablo 3.16’daki gibidir.

Tablo 3.16. Hipotez 2’de Yer Alan Değişkenler

Değişken	Açıklama	Simge
Kobi Sayısı Değişimi	Dönem içerisinde açılan kobi sayısı ile kapanan kobi sayı farkı	NETKOBI
Kamu Toplam Kredi (Donuk Alacak Dahil)	Dönem içerisinde kamu sermayeli bankaların kullandığı donuk alacak dahil toplam kredi miktarı	KTKRDTD
Kamu Canlı Kredi (Donuk Alacak Hariç)	Dönem içerisinde kamu sermayeli bankaların kullandığı donuk alacak hariç toplam kredi miktarı-canlı krediler	KTKRDTH
Kamu Toplam Donuk Alacak	Dönem içerisinde kamu sermayeli bankaların kullandığı donuk alacak miktarı	KTOPTKP
Kamu Dışı Toplam Kredi (Donuk Alacak Dahil)	Dönem içerisinde kamu dışı sermayeli bankaların kullandığı donuk alacak dahil toplam kredi miktarı	DTKRDTD
Kamu Dışı Canlı Kredi (Donuk Alacak Hariç)	Dönem içerisinde kamu dışı sermayeli bankaların kullandığı donuk alacak hariç toplam kredi miktarı-canlı krediler	DTKRDTH
Kamu Dışı Toplam Donuk Alacak	Dönem içerisinde kamu dışı sermayeli bankaların kullandığı donuk alacak miktarı	DTOPTKP

3.4.2. Modeller ve testler

Söz konusu değişkenler ile tahminlenmek istenen araştırma modelleri ise aşağıdaki gibidir;

$$\text{Model 1 Kamu: } NETKOBI_t = \beta_0 + \beta_1 KTKRDTD_t + \mu_t$$

$$\text{Model 1 Kamu Dışı: } NETKOBI_t = \beta_0 + \beta_1 DTKRDTD_t + \mu_t$$

$$\text{Model 2 Kamu: } NETKOBI_t = \beta_0 + \beta_1 KTKRDTH_t + \mu_t$$

$$\text{Model 2 Kamu Dışı: } NETKOBI_t = \beta_0 + \beta_1 DTKRDTH_t + \mu_t$$

$$\text{Model 3 Kamu: } NETKOBI_t = \beta_0 + \beta_1 KTOPTKP_t + \mu_t$$

$$\text{Model 3 Kamu Dışı: } NETKOBI_t = \beta_0 + \beta_1 DTOPTKP_t + \mu_t$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo 3.17. Hipotez 2 Tanımlayıcı İstatistikler

	NETKOBİ	KTKRDTD	DTKRDTD	KTKRDTH	DTKRDTH	KTOPTKP	DTOPTKP
Ortalama	6.216.368	4.66*10 ⁰⁸	8.89*10 ⁰⁸	4.54*10 ⁰⁸	8.58*10 ⁰⁸	11.893.448	31.251.346
Medyan	6.274.000	3.72*10 ⁰⁸	8.49*10 ⁰⁸	3.62*10 ⁰⁸	8.23*10 ⁰⁸	10.484.707	25.477.046
Maksimum	20214.00	1.15*10 ⁰⁹	1.68*10 ⁰⁹	1.12*10 ⁰⁹	1.62*10 ⁰⁹	31.972.525	84.152.996
Minimum	3.390.000	1.18*10 ⁰⁸	3.02*10 ⁰⁸	1.13*10 ⁰⁸	2.85*10 ⁰⁸	4821858.	13.579.059
Std. Sapma	2.056.080	2.99*10 ⁰⁸	3.81*10 ⁰⁸	2.92*10 ⁰⁸	3.65*10 ⁰⁸	7001050.	17.758.879
Çarpıklık	2.651.857	0.833357	0.211284	0.830515	0.182235	1.014.820	1.122.012
Basıklık	2.065.957	2.562.718	1.857.598	2.554.915	1.854.652	3.231.075	3.622.724
Jarque-Bera	1.614.952	1.410.348	7.047.316	1.404.633	6.862.144	1.982.095	2.576.129
Olasılık	0.000000	0.000866	0.029491	0.000891	0.032352	0.000050	0.000003
Toplam	708666.0	5.31*10 ¹⁰	1.01*10 ¹¹	5.17*10 ¹⁰	9.78*10 ¹⁰	1.36*10 ⁰⁹	3.56*10 ⁰⁹
Varyans	4.78*10 ⁰⁸	1.01*10 ¹⁹	1.64*10 ¹⁹	9.62*10 ¹⁸	1.50*10 ¹⁹	5.54*10 ¹⁵	3.56*10 ¹⁶
Gözlem Sayısı	114	114	114	114	114	114	114

Grafikler incelendiğinde Net Kobi sayısının belirgin bir trendi olmayan fakat belirgin bir yapısal kırılmaya sahip bir seri olduğu (2011M7 ve 2014M1), diğer serilerin ise yukarı yönlü belirgin trend ile yapısal kırılmaya sahip olmayan seriler olduğu görülmüştür. Kredi kalemleri için gerek kamu gerekse kamu dışı sermayeli banka verilerinin trendi oldukça hızlı artan bir seyir izlemektedir. Bu durum serilerin birim kök içerdikleri şeklinde yorumlanabilir fakat birim ve durağanlık hakkındaki nihai karar için birim kök testlerine başvurulması gerekir. Diğer yandan serilerin mevsimsel özelliklerinin incelenmesinin ardından oldukça büyük rakamlardan oluşan kredi kalemleri için logaritmik dönüşümün varyansları küçültürerek serilerin en azından birinci dereceden tümleşikleştirmesi beklenebilir. Bu sebeple orijinal serilere ait mevsimsel etkilerin incelenmesinin ardından logaritmik dönüşüm uygulanmasına karar verilmiştir.

Ek-3'te değişkenlere ait grafikler sunulmuştur. Serilere ait mevsimsel etki test bulguları Tablo 3.18'de sunulmuştur.

Tablo 3.18. Hipotez 2 Değişkenlere Ait Mevsimsellik Testleri

Değişken		Kareler Toplamı	S.D	Ortalama Kare	F
NETKOBİ	Aylar Arası	34035.3826	11	3094.12570	6.257***
	Kalıntılar	50438.1133	102	494.49131	
	Toplam	84473.4959	113		

KTKRDTD	Aylar Arası	49.4001	11	4.49092	
	Kalıntılar	161.6374	102	1.58468	2.834
	Toplam	211.0374	113		
KTKRDTH	Aylar Arası	54.2176	11	4.92887	
	Kalıntılar	171.2419	102	1.67884	2.936
	Toplam	225.4596	113		
KTOPTKP	Aylar Arası	113.4723	11	10.31566	
	Kalıntılar	120.1014	102	1.17746	8.761***
	Toplam	233.5737	113		
DTKRDTD	Aylar Arası	30.6704	11	2.78822	
	Kalıntılar	135.0640	102	1.32416	2.106
	Toplam	165.7344	113		
DTKRDTH	Aylar Arası	33.8731	11	3.07937	
	Kalıntılar	145.7468	102	1.42889	2.155
	Toplam	179.6199	113		
DTOPTKP	Aylar Arası	46.7099	11	4.24635	
	Kalıntılar	139.5549	102	1.36819	3.104
	Toplam	186.2647	113		

***99 güven aralığında mevsimsel etkinin varlığını gösterir.

Tabloda görüldüğü üzere NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) ve KTOPTKP (kamu sermayeli banka toplam donuk alacak) değişkenleri %99 güven aralığında mevsimsel etki gösterirken diğer değişkenlerde %90 güven aralığında dahi mevsimsel bir etki saptanmamıştır. Mevsimsel etki gösteren değişkenler X-12 Census yöntemi ile mevsimsellikten arındırıldıktan sonra kredi kalemi değişkenlerine logaritmik dönüşüm uygulanmıştır.

Logaritmik dönüşüm sonrası Lin-Log modeller haline gelen modellere NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde görülen yapısal kırılmaların da eklenmesinden sonra araştırma modelleri şu şekilde ifade edilebilirler;

$$\text{Model 1 Kamu: } NETKOBİ_t = \beta_0 + \beta_1 LNKTKRDTD_t + D_{2011} + D_{2014} + \mu_t$$

$$\text{Model 1 Kamu Dışı: } NETKOBİ_t = \beta_0 + \beta_1 LNDTKRDTD_t + D_{2011} + D_{2014} + \mu_t$$

$$\text{Model 2 Kamu: } NETKOBİ_t = \beta_0 + \beta_1 LNKTKRDTH_t + D_{2011} + D_{2014} + \mu_t$$

$$\text{Model 2 Kamu Dışı: } NETKOBİ_t = \beta_0 + \beta_1 LNDTKRDTH_t + D_{2011} + D_{2014} + \mu_t$$

$$\text{Model 3 Kamu: } NETKOBİ_t = \beta_0 + \beta_1 LNKTOPTKP_t + D_{2011} + D_{2014} + \mu_t$$

$$\text{Model 3 Kamu Dışı: } NETKOBİ_t = \beta_0 + \beta_1 LNDTOPTKP_t + D_{2011} + D_{2014} + \mu_t$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Gerekli değişkenlere uygulanan mevsimsel arındırılma ve logaritmik dönüşüm işlemlerinden sonra yapılan ADF birim kök testleri Tablo 3.19'daki gibidir.

Tablo 3.19. Hipotez 2 ADF Birim Kök Testleri

Değişken	Augmented Dickey-Fuller Test İstatistiği		
	Sabitsiz	Sabitli	Trend ve Sabitli
NETKOBİ	-0.947694 (0.3043)	-7.425242*** (0.0000)	-8.091122*** (0.0000)
LNKTKRDTD	1.137562 -1.0000	-0.651814 (0.8534)	-3.085466 (0.1149)
ΔLNKTKRDTD	-2.628798*** (0.0089)	-8.984759*** (0.0000)	-8.959814*** (0.0000)
LNKTKRDTH	1.109526 -1.0000	-0.785106 (0.8192)	-3.100900 (0.1112)
ΔLNKTKRDTH	-5.308146*** (0.0000)	-8.913822*** (0.0000)	-8.898471*** (0.0000)
LNKTOPTKP	3.480507 (0.9999)	3.613756 -1.0000	-2.429.739 (0.3624)
ΔLNKTOPTKP	-1.974308** (0.0467)	-4.519725*** (0.0003)	-8.277688*** (0.0000)
LNDTKRDTD	7.779191 -1.0000	-3.271368** (0.0186)	-1.554295 (0.8047)
ΔLNDTKRDTD	-6.611318*** (0.0000)	-9.137846*** (0.0000)	-9.747281*** (0.0000)
LNDTKRDTH	7.373912 -10.000	-3.527275*** (0.0089)	-1.551545 (0.8057)
ΔLNDTKRDTH	-6.716549**** (0.0000)	-9.030960*** (0.0000)	-9.734656*** (0.0000)
DTOPTKP	2.390125 (0.9959)	2.598580 -1.0000	-2.492001 (0.3316)
ΔDTPOTKP	-2.303643** (0.0212)	-6.963035*** (0.0000)	-8.062475*** (0.0000)

* %90, **%95, *** %99 güven aralığında durağanlığı simgeler. ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri, (Maks.Lag:12)

Tablo incelendiğinde NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninin düzeyde durağan olduğu, diğer değişkenlerin ise düzeyde durağan olmadıkları fakat birinci devresel farklarında durağanlaştıkları görülür. NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni belirgin

yapısal kırılma özelliği gösteren bir seri olduğundan seri için yapısal kırılmalı birim kök testini uygulanmasında fayda görülmüştür.

NETKOBI değişkeni için yapılan yapısal kırılmalı birim kök testi bulguları Tablo 3.20'deki gibidir.

Tablo 3.20. Hipotez 2 Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

Değişken	Sabitli	Trend ve Sabitli		
		Kırılma Spifikasyonları		
		Sabitte	Trendde	Sabit ve Trendde
NETKOBI	-12.52350*** (<0.01)	-12.55109*** (<0.01)	-8.836686*** (<0.01)	-12.60440*** (<0.01)

***%95 güven aralığında durağanlığı simgeler, ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri, (Maks.Lag:12), Kırılma dönemi Dickey Fuller Min-t yöntemi ile belirlenmiştir.

NETKOBI (KOBI sayısı değişimi) değişkeni için yapılan yapısal kırılmalı birim kök testi de ADF testi ile paralel bir şekilde serinin düzeyde durağan olduğunu göstermektedir. Birim kök testi bulguları birlikte değerlendirildiğinde serilerin durağanlık durumları simgeler ile şu şekilde ifade edilebilir; NETKOBI I(0), LNKTKRDTD I(1), LNKTKRDTHT I(1), LNKTOKTPK I(1), LNKTKRDTD I(1), LNKTKRDTHT I(1), DTKOPTKP I(1) (sırasıyla; KOBI sayısı değişimi, , kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler, kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler, kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacak, kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler, kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler, kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacak). Farklı derece tümleşik olan değişkenler arasındaki bağlantıların incelenmesi amacıyla ARDL modelinden faydalanılması uygun görülmüştür.

3.4.3. ARDL ve Cusum testleri

Model 1'de kamu sermayeli ve kamu dışı sermayeli bankalar için toplam kredilere; Model 2'de kamu sermayeli ve kamu dışı sermayeli bankalar için canlı Kredilere ve Model 3'te kamu sermayeli ve kamu dışı sermayeli bankalar için donuk alacaklar analiz edilmiştir.

3.4.3.1. Model 1

Model 1 için kamu sermayeli banka, toplam krediler modeline ait bulgular Tablo 3.21'deki gibidir.

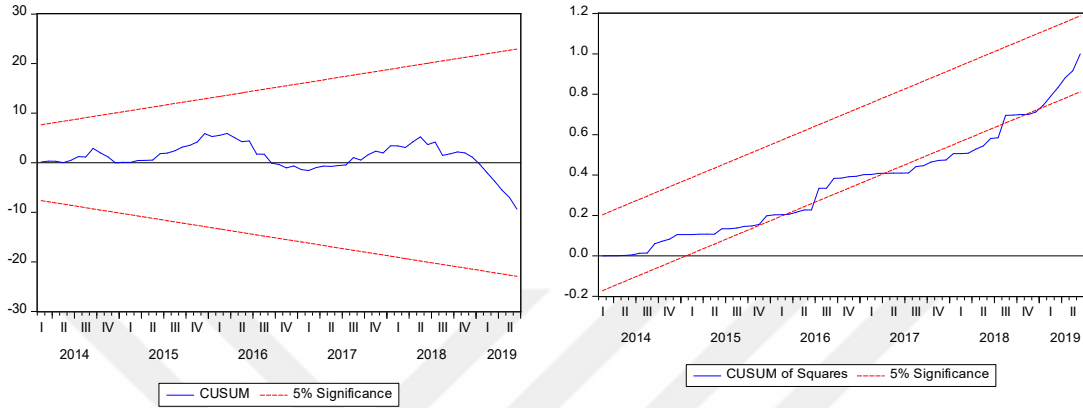
Tablo 3.21. Hipotez 2 Model 1 Kamu Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0) Tahmini

Otoregresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	B	S.H ^d	t	p
NETKOBI _{t-1}	0.146129	0.059538	2.454398**	0.0157
NETKOBI _{t-2}	0.113402	0.059663	1.900713*	0.0601
LNKTKRDTD	604.7946	165.6510	3.651016**	0.0004
D ₂₀₁₁	-4881.086	997.6226	-4.892718***	0.0000
D ₂₀₁₄	12247.55	993.5286	12.32733***	0.0000
Sabit	-7421.023	3087.319	-2.403711**	0.0180
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	B	S.H ^d	t	p
ΔNETKOBI _{t-1}	-0.113402	0.058822	-1.927894*	0.0565
D ₂₀₁₁	-4881.086	978.8565	-4.986518***	0.0000
D ₂₀₁₄	12247.55	979.8181	12.49982***	0.0000
EC _{t-1}	-0.740469	0.073232	-10.11123***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	B	S.H ^d	T	p
LNKTKRDTD	816.7721	198.7140	4.110289***	0.0001
Sabit	-10022.05	3931.804	-2.548971**	0.0122
F Sınır Testi				
F= 33.44787***	Anlamlılık		I(0)	I(1)
	10%		3.02	3.51
	5%		3.62	4.16
	2.5%		4.18	4.79
	%1		4.94	5.58
Tanısal Testler				
R ² = 0.692931		D. R ² = 0.678447		
White Heteroskedastisi Testi		N X R ² = 8.223491		p=0.6932
Breusch Godfrey OtokorelasyonTesti		Lag(2) N X R ² = 9.167855**	p= 0.0102	
		Lag(6) N X R ² = 13.47771**	p= 0.0360	
		Lag(12) N X R ² = 25.78878**	p= 0.0115	

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri Kullanılmıştır. D:üstü imi dirençli standart hataları simgeler.

Modele ait tanısal testler incelendiğinde modelin farklı gecikmelerde otokorelasyon sorunu olduğu görülür. Söz konusu sorunun çözülmesi için Newey West dirençli standart hatalar kullanılarak tahminleme tekrar edilmiştir.

Modele ait parametre istikrar testleri Şekil 3.6'daki gibidir.



Şekil 3.6. Hipotez 2 Model 1 Kamu Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri

Grafikte görüldüğü üzere model için tahminlenen parametreler ele alınan zaman boyutunda genellikle %95 güven aralığında fakat kısa dönemler için %95'in bir miktar altında güven aralığında istikrar koşulunu sağlamaktadır. Modelden elde edilen sınır testi f istatistiği %99 güven aralığında anlamlıdır. Değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uzun dönem denge bağlantısı saptanmıştır. Uzun dönem parametresi incelendiğinde ise LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerinde uzun dönemde %99 güven aralığında anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu görülür, ($\beta=816.7721$, $p<0.01$). LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler)'de uzun dönemde meydana gelen 1birimlik bir artış yine uzun dönemde NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısında 816 birimlik bir artış ile karşılık bulmuştur. Modelin hata düzeltme mekanizması incelendiğinde hata düzeltme teriminin %99 güven aralığında anlamlı ve mutlak değerce -2'den küçük olduğu görüldüğünden uzun dönemden sapmaların dönemler boyunca dengeye geldiği söylenebilir. Otokoregresif modelde cari dönem için tahminlenen parametreler incelendiğinde ise LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkenin cari dönemde NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) üzerinde %99 güven aralığında anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu görülür. LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninde

carî dönemde meydana gelen 1 birimlik bir artış aynı dönem NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde 604 birimlik artış ile karşılık bulmaktadır.

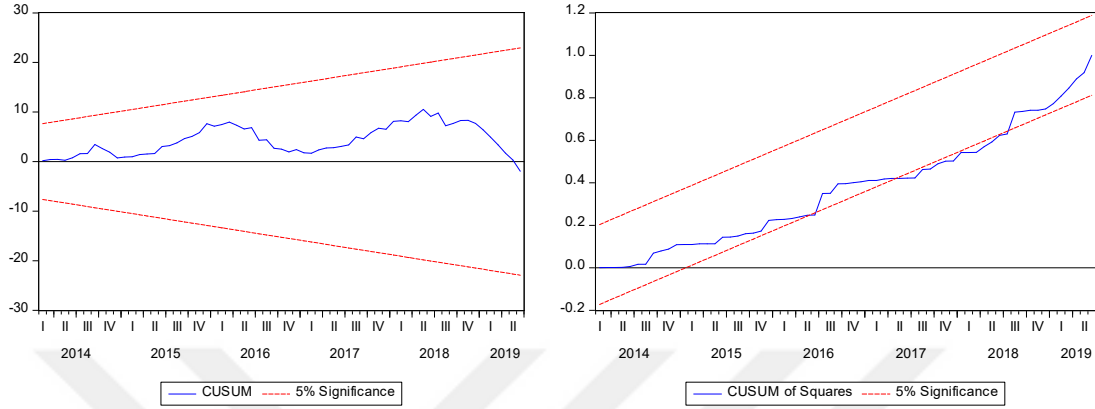
Model 1 için kamu dışı sermayeli banka, toplam krediler modeline ait bulgular Tablo 3.22'deki gibidir.

Tablo 3.22. Hipotez 2 Model 1 Kamu Dışı Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0) Tahmini

Otoregresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	β	S.H ^d	T	P
NETKOBİ _{t-1}	0.134700	0.059418	2.266998**	0.0254
NETKOBİ _{t-2}	0.102497	0.059506	1.722474*	0.0879
LNDTKRDTD	934.2631	234.9344	3.976698***	0.0001
D ₂₀₁₁	-4820.517	988.1406	-4.878372***	0.0000
D ₂₀₁₄	12202.97	982.6183	12.41883***	0.0000
Sabit	-14495.20	4605.867	-3.147116***	0.0021
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	β	S.H ^d	T	p
ΔNETKOBİ _{t-1}	-0.102497	0.058639	-1.747926*	0.0834
D ₂₀₁₁	-4820.517	968.4159	-4.977734***	0.0000
D ₂₀₁₄	12202.97	969.3790	12.58844***	0.0000
EC _{t-1}	-0.762803	0.073876	-10.32539***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	β	S.H ^d	T	p
LNDTKRDTD	1224.776	268.4194	4.562922***	0.0000
Sabit	-19002.55	5509.780	-3.448876***	0.0008
F Sınır Testi				
F= 34.87975***	Anlamlılık		I(0)	I(1)
	10%		3.02	3.51
	5%		3.62	4.16
	2.5%		4.18	4.79
	%1		4.94	5.58
Tanısal Testler				
R ² = 0.699193		D. R ² = 0.685004		
White Heteroskedastisi Testi		N X R ² = 7.595906		p=0.7490
Breusch Godfrey OtokorelasyonTesti	Lag(2)	N X R ² = 9.006617**		p= 0.0111
	Lag(6)	N X R ² = 13.13632**		p= 0.0409
	Lag(12)	N X R ² = 26.06168**		p= 0.0105

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır. D:üstü imi dirençli standart hataları simgeler.

Modeldeki otokorelasyon sorunun çözümü için model Newey-West dirençli standart hatalar yöntemi ile tahminlendikten sonra elde edilen parametre istikrarı test istatistiklerine dair grafikler Şekil 3.7’de verilmiştir.



Şekil 3.7. Hipotez 2 Model 1 Kamu Dışı Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri

Grafiklerden görüldüğü üzere ele alınan dönem boyunca parametre istikrarı %5 bandından uzaklaşmamaktadır. Model için tahmin edilen sınır testi f istatistiği %99 güven aralığında değişkenler arasında uzun dönemli bir denge bağlantısının varlığını göstermektedir. Uzun dönem parametresi ise %99 güven aralığında anlamlı ve pozitiftir. ($\beta=1224.776$, $p<0.01$). Uzun dönemde LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninde meydana gelen 1 birimlik bir artış uzun dönemdeki NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısında 1224 birimlik bir artışa sebep olmaktadır. Benzer şekilde cari dönem parametresi de %99 güven aralığında anlamlı ve pozitiftir, ($\beta=934.2631$, $p<0.01$). Cari dönemde LNDTKRDTD (kamu dışı banka logaritmik toplam krediler) değişkeninde meydana gelen 1 birimlik bir artış aynı dönemdeki NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısında 934 birimlik bir artışa sebep olmaktadır. Modelin hata düzeltme mekanizması uzun dönemden yaşanan sapmaların dönemler itibari ile dengeye geldiğini göstermektedir.

3.4.3.2. Model 2

Model 2; canlı krediler için kamu sermayeli banka modeline ait bulgular Tablo 3.23'teki gibidir.

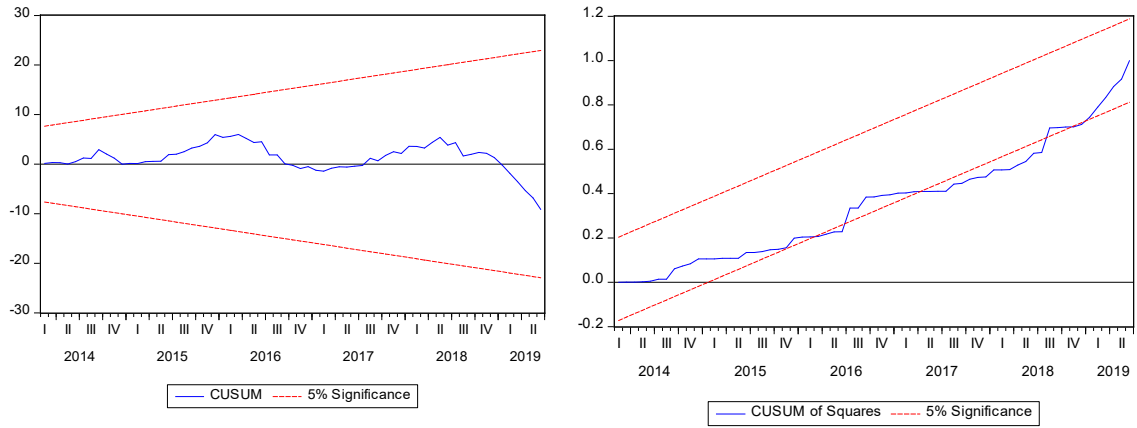
Tablo 3.23. Hipotez 2 Model 2 Kamu Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0) Tahmini

Otoregresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	β	S.H ^d	t	P
NETKOBI _{t-1}	0.145954	0.059534	2.451601***	0.0159
NETKOBI _{t-2}	0.113217	0.059660	1.897708*	0.0605
LNKTKRDTH	603.2662	164.9746	3.656721**	0.0004
D ₂₀₁₁	-4883.480	997.4005	-4.896208***	0.0000
D ₂₀₁₄	12246.90	993.3409	12.32900***	0.0000
Sabit	-7372.164	3069.344	-2.401869	0.0181
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	β	S.H ^d	T	P
ΔNETKOBI _{t-1}	-0.113217	0.058818	-1.924860*	0.0569
D ₂₀₁₁	-4883.480	978.7004	-4.989760***	0.0000
D ₂₀₁₄	12246.90	979.6407	12.50142***	0.0000
EC _{t-1}	-0.740829	0.073242	-10.11486***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	β	S.H ^d	T	P
LNKTKRDTH	814.3126	197.7472	4.117948***	0.0001
Sabit	-9951.239	3907.316	-2.546823*	0.0123
F Sınır Testi				
F= 33.47189***	Anlamlılık		I(0)	I(1)
	10%		3.02	3.51
	5%		3.62	4.16
	2.5%		4.18	4.79
	%1		4.94	5.58
Tanısal Testler				
R ² = 0.699193		D. R ² = 0.678559		
White Heteroskedastisi Testi		N X R ² = 8.193506		p=0.6959
Breusch Godfrey OtokorelasyonTesti		Lag(2)	N X R ² = 9.160324**	p= 0.0103
		Lag(6)	N X R ² = 13.46575**	p= 0.0362
		Lag(12)	N X R ² = 25.78654**	p=0.0115

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri Kullanılmıştır. D:üstü imi dirençli standart hataları simgeler.

Modelde görülen otokorelasyon sorunun çözümü için model Newey-West dirençli standart hatalar yöntemi ile tahmin edilmiştir.

Parametre istikrarı test istatistiklerine dair grafikler Şekil 3.8’de verilmiştir.



Şekil 3.8. Hipotez 2 Model 2 Kamu Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri

Ele alınan dönem boyunca parametre istikrarı %5 bandından uzaklaşmamaktadır. Tahmin edilen sınır testi f istatistiği %99 güven aralığında değişkenler arasında uzun dönemli bir denge bağlantısının varlığını göstermektedir. Uzun dönem parametresi de %99 güven aralığında anlamlı ve pozitiftir, ($\beta=814.3126$, $p<0.01$). Uzun dönemde LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninde meydana gelen %1’lik bir artış yine uzun dönem NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısını 814 birim artırmaktadır. Diğer yandan cari dönemde de benzer şekilde LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninde meydana gelen 1birimlik bir artış aynı dönemdeki NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısını 603 birim artırmaktadır. ($\beta=603.2662$, $p<0.01$). Modelin hata düzeltme mekanizması kısa dönemde görülen sapmaların dönemler boyunca dengeye getirildiğini göstermektedir.

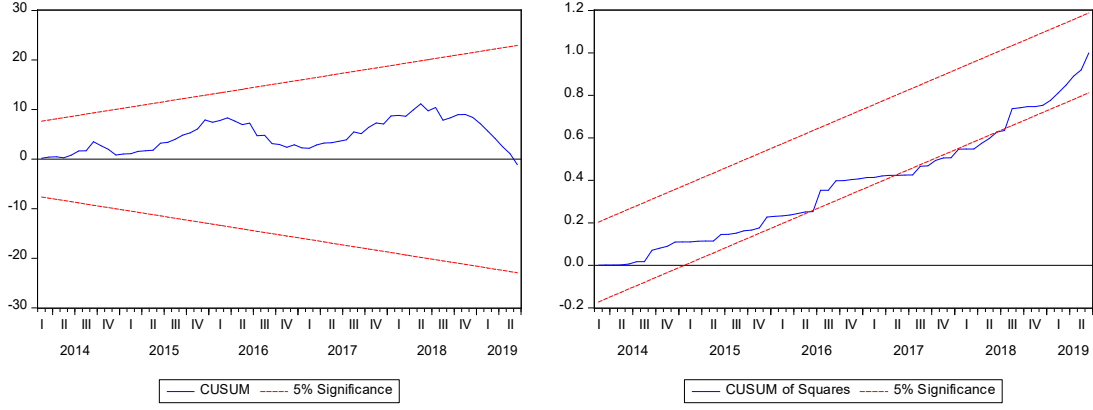
Model 2 için kamu dışı sermayeli banka modeline ait bulgular Tablo 3.24’teki gibidir.

Tablo 3.24. Hipotez 2 Model 2 Kamu Dışı Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0)
Tahmini

Otoregresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	B	S.H ^d	T	p
NETKOBI _{t-1}	0.133663	0.051899	2.575414**	0.0114
NETKOBI _{t-2}	0.101534	0.068586	1.480387	0.1417
LNDTKRDTH	944.6743	334.1435	2.827151***	0.0056
D ₂₀₁₁	-4821.977	148.4480	-32.48261***	0.0000
D ₂₀₁₄	12198.25	120.6464	101.1074***	0.0000
Sabit	-14663.59	6387.444	-2.295690**	0.0237
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	B	S.H ^d	T	p
ΔNETKOBI _{t-1}	-0.101534	0.058613	-1.732289*	0.0861
D ₂₀₁₁	-4821.977	967.4199	-4.984369***	0.0000
D ₂₀₁₄	12198.25	968.3376	12.59710***	0.0000
EC _{t-1}	-0.764803	0.073916	-10.34688***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	B	S.H ^d	T	p
LNDTKRDTH	1235.187	344.6378	3.584014***	0.0005
Sabit	-19173.03	6998.207	-2.739707**	0.0072
F Sınır Testi				
F= 35.02511***	Anlamlılık		I(0)	I(1)
	10%		3.02	3.51
	5%		3.62	4.16
	2.5%		4.18	4.79
	%1		4.94	5.58
Tanısal Testler				
R ² = 0.699815		D. R ² = 0.685655		
White Heteroskedastisi Testi		N X R ² =7.420065		p=0.7641
Breusch Godfrey OtokorelasyonTesti		Lag(2)	N X R ² = 8.968141**	p= 0.0113
		Lag(6)	N X R ² = 13.08981**	p= 0.0416
		Lag(12)	N X R ² = 26.04103**	p=0.0106

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır. D:üstü imi dirençli standart hataları simgeler.

Otokorelasyon sorunun çözümü için model Newey-West dirençli standart hatalar yöntemi ile tahmin edilmiştir. Sonra Parametre istikrarı test istatistiklerine dair grafikler Şekil 3.9'da verilmiştir.



Şekil 3.9. Hipotez 2 Model 2 Kamu Dışı Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri

Ele alınan dönem boyunca parametre istikrarı %5 bandı içinde kalmaktadır. Tahmin edilen sınır testi f istatistiği %99 güven aralığında değişkenler arasında uzun dönemli bir denge bağlantısının varlığını göstermektedir. Uzun dönem parametresi de %99 güven aralığında anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=1235.187$, $p<0.01$). Uzun dönemde LNDTKRDTH (kamu dışı banka logaritmik canlı krediler) değişkeninde meydana gelen 1 birimlik bir artış yine uzun dönemdeki NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısında 1235 birimlik bir artışa sebep olmaktadır. Kısa dönemde de benzer şekilde pozitif ve anlamlı bağlantı saptanmıştır. Cari dönemde LNDTKRDTH (kamu dışı banka logaritmik canlı krediler) değişkeninde meydana gelen 1 birimlik bir artış aynı dönemdeki NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısında 944 birimlik bir artışa sebep olmaktadır ($\beta=944.6743$, $p<0.01$). Modelin hata düzeltme kısmı uzun dönemden sapmaların dengelendiğini göstermektedir.

Model 2 için kamu ve kamu dışı sermayeli bankalara ait parametreler karşılaştırıldığında kamu dışı sermayeli bankaların kullandığı donuk hariç toplam kredi-canlı krediler miktarının net kobi sayısı üzerindeki etkisinin daha büyük olduğu görülmüştür.

3.4.3.3. Model 3

Model 3, donuk alacaklar için için kamu sermayeli banka modeline ait bulgular Tablo 3.25'teki gibidir.

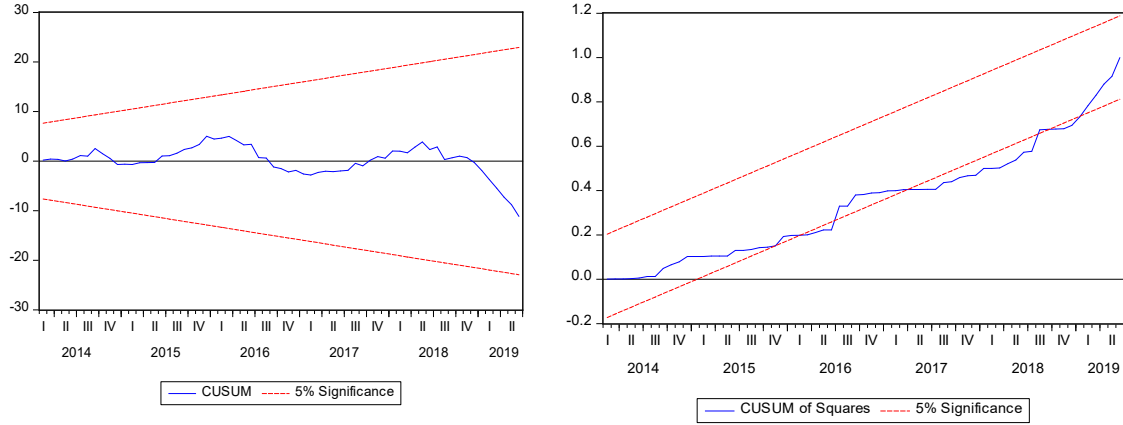
Tablo 3.25. Hipotez 2 Model 3 Kamu Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0) Tahmini

Otoregresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	β	S.H ^d	t	p
NETKOBI _{t-1}	0.155661	0.059738	2.605706***	0.0105
NETKOBI _{t-2}	0.123131	0.059852	2.057247**	0.0421
LNKTOPTKP	626.6401	188.4607	3.325043***	0.0012
D ₂₀₁₁	-4821.446	1009.072	-4.778100***	0.0000
D ₂₀₁₄	12263.22	1003.712	12.21786***	0.0000
Sabit	-5698.734	2871.976	-1.984256	0.0498
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	β	S.H ^d	t	p
ΔNETKOBI _{t-1}	-0.123131	0.059021	-2.086235**	0.0394
D ₂₀₁₁	-4821.446	987.9820	-4.880095***	0.0000
D ₂₀₁₄	12263.22	989.4845	12.39355***	0.0000
EC _{t-1}	-0.721208	0.072768	-9.911130***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	β	S.H ^d	T	p
LNKTOPTKP	868.8754	235.8470	3.684064***	0.0004
Sabit	-7901.649	3810.678	-2.073555	0.0405
F Sınır Testi				
F= 32.13714***	Anlamlılık		I(0)	I(1)
	10%		3.02	3.51
	5%		3.62	4.16
	2.5%		4.18	4.79
	%1		4.94	5.58
Tanısal Testler				
R ² = 0.686966		D. R ² = 0.672200		
White Heteroskedastisi Testi		N X R ² = 8.222065		p=0.6933
Breusch Godfrey OtokorelasyonTesti		Lag(2)	N X R ² = 9.682120***	
		Lag(6)	N X R ² = 14.16615**	
		Lag(12)	N X R ² = 25.99553**	
				p= 0.0079
				p= 0.0278
				p=0.0107

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır. D:üstü imi dirençli standart hataları simgeler.

Tabloda görüldüğü üzere modelde farklı derecelerde otokorelasyon hatası bulunmaktadır. Otokorelasyon hatasının bertaraf edilmesi amacıyla model Newey West dirençli standart hatalar ile tahminlenmiştir.

Modele ait parametre istikrar testleri Şekil 3.10' da sunulmuştur.



Şekil 3.10. Hipotez 2 Model 3 Kamu Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri

Grafiklerden görüldüğü üzere modelde tahmin edilen parametreler genel olarak %95 güven aralığında istikrarlı iken bazı dönemlerde %95'in bir miktar altında bir güven aralığında istikrar koşulu yakalanmıştır.

Model için tahmin edilen f sınır istatistiği anlamlılık değeri değişkenler arasında %99 güven aralığında bir uzun dönem denge bağlantısına işaret ederken, uzun dönem parametresi de %95 güven aralığında anlamlı ve pozitifdir. ($\beta=868.8754$, $p<0.05$). Uzun dönemde LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacak) değişkeninde meydana gelen 1birimlik bir artış yine uzun dönemdeki NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde 868 birimlik artış ile karşılık bulmuştur. Modele ait hata düzeltme mekanizması değişkenler arasındaki uzun dönemden sapmaların dönemler boyunca dengeye getirildiğini göstermekte iken, cari dönem katsayısının %90 güven aralığında anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. ($\beta=626.6401$, $p<0.10$). Cari dönemde LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeninde meydana gelen 1birimlik bir artış aynı dönemdeki NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde 626 birimlik artış ile karşılık bulmuştur.

Model 3, donuk alacaklar için kamu dışı sermayeli banka modeline ait bulgular Tablo 3.26'daki gibidir.

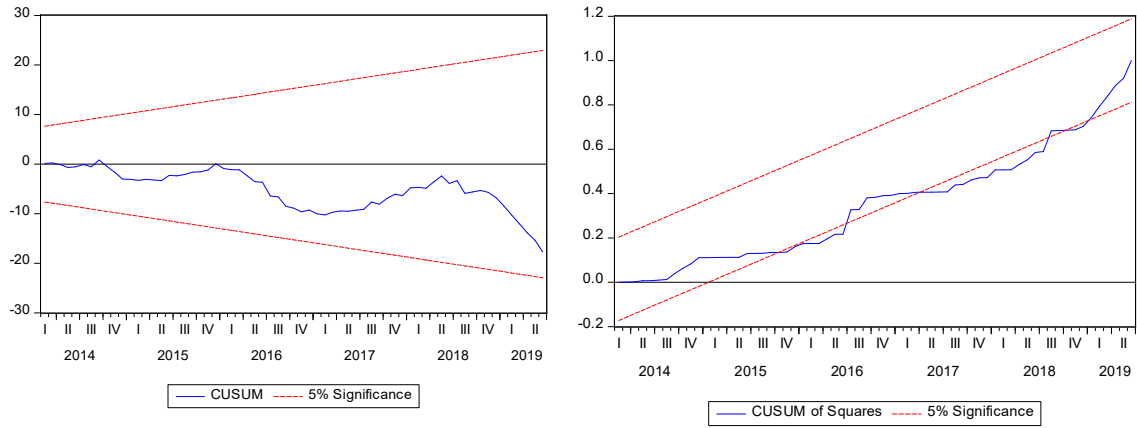
Tablo 3.26. Hipotez 2 Model 3 Kamu Dışı Sermayeli Banka Modeli ARDL(2,0)
Tahmini

Otoregresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	β	S.H ^d	t	p
NETKOBI _{t-1}	0.161654	0.057177	2.827267***	0.0056
NETKOBI _{t-2}	0.129146	0.077045	1.676243*	0.0966
LNDTOPTKP	619.9591	358.3568	1.730005*	0.0865
D ₂₀₁₁	-4843.399	168.4761	-28.74829***	0.0000
D ₂₀₁₄	12275.57	168.7569	72.74113***	0.0000
Sabit	-6271.899	5634.323	-1.113159	0.2682
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	β	S.H ^d	t	p
Δ NETKOBI _{t-1}	-0.129146	0.059121	-2.184452**	0.0311
D ₂₀₁₁	-4.843.399	993.7515	-4.873853***	0.0000
D ₂₀₁₄	12275.57	995.2488	12.33417***	0.0000
EC _{t-1}	-0.709200	0.072417	-9.793320***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	β	S.H ^d	t	p
LNDTOPTKP	874.1664	422.9004	2.067074**	0.0412
Sabit	-8843.621	7165.266	-1.234235	0.2198
F Sınır Testi				
F= 31.37767***	Anlamlılık		I(0)	I(1)
	10%		3.02	3.51
	5%		3.62	4.16
	2.5%		4.18	4.79
	%1		4.94	5.58
Tanısal Testler				
R ² = 0.683402		D. R ² = 0.668468		
White Heteroskedastisi Testi		N X R ² = 8.783640		p=0.6419
Breusch Godfrey OtokorelasyonTesti		Lag(2)	N X R ² = 9.931129***	p= 0.0070
		Lag(6)	N X R ² = 14.54904**	p= 0.0241
		Lag(12)	N X R ² = 26.03074**	p=0.0106

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri Kullanılmıştır. D:üstü imi dirençli standart hataları simgeler.

Modelde farklı derecelerde otokorelasyon hatasına rastlanmaktadır. Otokorelasyon hatasının bertaraf edilmesi amacıyla model Newey West dirençli standart hatalar ile tahminlenmiştir.

Modele ait parametre istikrar testleri Şekil 3.11' de sunulmuştur.



Şekil 3.11. Hipotez 2 Model 3 Kamu Dışı Sermayeli Bankalar Cusum ve Cusum Kare Testleri

Modelde tahmin edilen parametreler genel olarak %95 güven aralığında istikrarlı iken bazı dönemlerde %95'in bir miktar altında bir güven aralığında istikrar koşulu yakalanabilmiştir.

Model için tahmin edilen f sınır istatistiği anlamlılık değeri değişkenler arasında %99 güven aralığında bir uzun dönem denge bağlantısı olduğunu göstermektedir. Uzun dönem parametresi %95 güven aralığında anlamlı ve pozitif, ($\beta=874.1664$, $p<0.05$). Uzun dönemde LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeninde meydana gelen 1birimlik bir artış yine uzun dönemdeki NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde 874 birimlik artış ile karşılık bulmuştur. Modele ait hata düzeltme mekanizması değişkenler arasındaki uzun dönemden sapmaların dönemler boyunca dengeye getirildiğini ifade etmektedir. Cari dönem katsayısı %90 güven aralığında anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir, ($\beta=619.9591$, $p<0.10$). Cari dönemde LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeninde meydana gelen 1birimlik bir artış aynı dönemdeki NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde 619 birimlik artış ile karşılık bulmuştur.

Model 2 için kamu ve kamu dışı sermayeli bankaların etkileri incelendiğinde uzun dönemde kamu dışı sermayeli bankaların etkisi daha yüksek iken, cari dönemde kamu sermayeli bankaların etkisinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

3.4.4. Gecikme uzunluğu bilgi kriteri ve Toda Yamamoto (1995)

Bu kısımda; Model 1 toplam krediler; Model 2 canlı krediler ve Model 3 donuk alacaklar için analizler yapılmıştır.

3.4.4.1. Model 1

Model 1, toplam krediler, kamu sermayeli bankalar için Toda Yamamoto(1995) yaklaşımı ile nedensellik sınaması öncesi kurulacak VAR modeli için uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi amacıyla gecikme uzunlukları ile karşılık gelen bilgi kriteri değerleri Tablo 3.27’de sunulmuştur.

Tablo 3.27. Hipotez 2 Model 1 Kamu Bankaları İçin Optimal Gecikme Uzunlukları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2990.567	NA	1.13e+23	58.75621	58.91062	58.81874
1	-2688.737	574.0693*	3.28*10 ²⁰ *	52.91640*	53.17375*	53.02061*
2	-2685.624	5.798771	3.34*10 ²⁰	52.93379	53.29408	53.07969
3	-2682.155	6.324730	3.38*10 ²⁰	52.94422	53.40745	53.13180
4	-2681.419	1.312751	3.61*10 ²⁰	53.00822	53.57439	53.23749
5	-2679.372	3.572547	3.75*10 ²⁰	53.04651	53.71562	53.31746
6	-2673.858	9.406672	3.65*10 ²⁰	53.01682	53.78887	53.32945
7	-2671.580	3.796676	3.78*10 ²⁰	53.05059	53.92558	53.40490
8	-2666.572	8.150216	3.71*10 ²⁰	53.03082	54.00875	53.42682
9	-2665.103	2.333617	3.92*10 ²⁰	53.08044	54.16132	53.51813
10	-2664.576	0.816159	4.21*10 ²⁰	53.14854	54.33236	53.62791
11	-2661.850	4.115608	4.33*10 ²⁰	53.17353	54.46028	53.69458
12	-2661.144	1.038634	4.65*10 ²⁰	53.23811	54.62780	53.80084

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere optimal gecikme sayısı 1 olarak belirlenmiştir.

Tablo 3.28. Hipotez 2 Model 1 Kamu Bankaları Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi

Nedensellik	X^2	s.d	p
KTKRDTD→NETKOBİ	8.574513**	2	0.0137
NETKOBİ→KTKRDTD	0.612684	2	0.7361

**%95 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Model 1 kamu dışı sermayeli bankalar için kurulacak VAR modeli için uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi amacıyla gecikme uzunlukları ile karşılık gelen bilgi kriteri değerleri Tablo 3.29’da sunulmuştur.

Tablo 3.29. Hipotez 2 Model 1 Kamu Dışı Bankalar İçin Optimal Gecikme Uzunlukları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3004.146	NA	$1.47*10^{23}$	59.02247	59.17689	59.08500
1	-2729.078	523.1683	$7.24*10^{20*}$	53.70742*	53.96477*	53.81163*
2	-2726.804	4.236608	$7.49*10^{20}$	53.74125	54.10154	53.88715
3	-2724.567	4.079560	$7.76*10^{20}$	53.77582	54.23905	53.96340
4	-2723.249	2.351769	$8.19*10^{20}$	53.82841	54.39458	54.05767
5	-2721.066	3.808896	$8.49*10^{20}$	53.86404	54.53315	54.13499
6	-2717.572	5.961201	$8.59*10^{20}$	53.87395	54.64600	54.18658
7	-2715.586	3.310059	$8.96*10^{20}$	53.91344	54.78843	54.26776
8	-2709.580	9.773495*	$8.63*10^{20}$	53.87412	54.85205	54.27012
9	-2707.852	2.744342	$9.05*10^{20}$	53.91867	54.99954	54.35635
10	-2705.903	3.019498	$9.46*10^{20}$	53.95888	55.14269	54.43825
11	-2704.136	2.667126	$9.93*10^{20}$	54.00268	55.28943	54.52373
12	-2703.468	0.983269	$1.07*10^{21}$	54.06800	55.45769	54.63073

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Optimal gecikme sayısı 1 olarak belirlenmiştir. Modelde yer alan yüksek tümleşiklik derecesi de 1 olduğundan 2 gecikme ile kurulan VAR modelinden elde edilen nedensellik testi bulguları Tablo 3.30’da raporlanmıştır.

Tablo 3.30. Hipotez 2 Model 1 Kamu Dışı Bankalar Toda Yamamoto Nedensellik Testi

Nedensellik	X^2	s.d	p
DTKRDTD→NETKOBİ	15.27759***	2	0.0005
NETKOBİ→DTKRDTD	0.394613	2	0.8209

***%99 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

DTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka toplam krediler)'den NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine doğru %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı bulunmuşken, NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde DTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka toplam krediler) değişkenine doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı saptanamamıştır.

3.4.4.2. Model 2

Model 2, canlı krediler, kamu sermayeli bankalar için kurulacak VAR modeli için uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi amacıyla gecikme uzunlukları ile karşılık gelen bilgi kriteri değerleri Tablo 3.31'de sunulmuştur.

Tablo 3.31. Hipotez 2 Model 2 Kamu Bankaları İçin Optimal Gecikme Uzunlukları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2988.087	NA	1.08e+23	58.70758	58.86199	58.77010
1	-2689.011	568.8294*	3.30*10 ²⁰ *	52.92179*	53.17914*	53.02600*
2	-2685.862	5.866364	3.36*10 ²⁰	52.93847	53.29876	53.08436
3	-2682.425	6.266931	3.40*10 ²⁰	52.94951	53.41274	53.13709
4	-2681.679	1.331074	3.62*10 ²⁰	53.01332	53.57949	53.24258
5	-2679.570	3.680080	3.76*10 ²⁰	53.05040	53.71951	53.32135
6	-2674.116	9.304136	3.66*10 ²⁰	53.02189	53.79394	53.33452
7	-2671.761	3.925906	3.79*10 ²⁰	53.05413	53.92912	53.40845
8	-2666.682	8.265998	3.72*10 ²⁰	53.03297	54.01090	53.42897
9	-2665.172	2.397120	3.92*10 ²⁰	53.08181	54.16268	53.51949
10	-2664.642	0.821630	4.21*10 ²⁰	53.14984	54.33365	53.62921
11	-2662.000	3.989209	4.35*10 ²⁰	53.17646	54.46322	53.69751
12	-2661.263	1.083919	4.66*10 ²⁰	53.24044	54.63014	53.80318

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Optimal gecikme sayısı 1 olarak belirlenmiştir. Modelde yer alan yüksek tümleşiklik derecesi 1 olduğundan 2 gecikme ile kurulan VAR modelinden elde edilen nedensellik testi bulguları Tablo 3.32’de raporlanmıştır.

Tablo 3.32. Hipotez 2 Model 2 Kamu Bankaları Toda Yamamoto Nedensellik Testi

Nedensellik	X^2	s.d	p
KTKRDTH→NETKOBİ	8.640831**	2	0.0133
NETKOBİ→KTKRDTH	0.655326	2	0.7206

***%95 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

KTKRDTH (kamu sermayeli banka canlı krediler)’den NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine doğru %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı bulunmuşken, NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde KTKRDTH (kamu sermayeli banka canlı krediler) değişkenine doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı saptanamamıştır.

Model 2, canlı krediler, kamu dışı sermayeli bankalar için kurulacak VAR modeli için uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi amacıyla gecikme uzunlukları ile karşılık gelen bilgi kriteri değerleri Tablo 3.33’te sunulmuştur.

Tablo 3.33. Hipotez 2 Model 2 Kamu Dışı Bankaları İçin Optimal Gecikme Uzunlukları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2998.689	NA	1.32e+23	58.91547	59.06988	58.97800
1	-2729.478	512.0282	7.30*10 ²⁰ *	53.71526*	53.97261*	53.81947*
2	-2727.268	4.116557	7.56*10 ²⁰	53.75036	54.11065	53.89625
3	-2724.999	4.137656	7.83*10 ²⁰	53.78430	54.24753	53.97188
4	-2723.613	2.472913	8.25*10 ²⁰	53.83556	54.40173	54.06482
5	-2721.536	3.625000	8.57*10 ²⁰	53.87326	54.54237	54.14420
6	-2718.182	5.721230	8.70*10 ²⁰	53.88593	54.65798	54.19856
7	-2716.210	3.287727	9.07*10 ²⁰	53.92568	54.80067	54.27999
8	-2710.126	9.900564*	8.72*10 ²⁰	53.88483	54.86276	54.28083

9	-2708.395	2.749105	9.15*10 ²⁰	53.92932	55.01019	54.36700
10	-2706.331	3.196951	9.54*10 ²⁰	53.96728	55.15110	54.44665
11	-2704.666	2.514906	1.00*10 ²¹	54.01305	55.29981	54.53410
12	-2704.110	0.817106	1.08*10 ²¹	54.08059	55.47028	54.64332

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Optimal gecikme sayısı 1'dir. En yüksek tümleşiklik derecesi 1 olduğundan 2 gecikme ile kurulan VAR modelinden elde edilen nedensellik testi bulguları Tablo 3.34'te raporlanmıştır.

Tablo 3.34. Hipotez 2 Model 2 Kamu Dışı Bankaları Toda Yamamoto Nedensellik Testi

Nedensellik	X ²	s.d	p
DTKRDTH→NETKOBİ	15.94577***	2	0.0003
NETKOBİ→DTKRDTH	0.437859	2	0.8034

***%99 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

DTKRDTH (kamu dışı banka donuk alacak hariç toplam krediler-canlı krediler)'den NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine doğru %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı bulunmuşken, NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde DTKRDTH (kamu dışı banka canlı krediler) değişkenine doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı saptanamamıştır.

3.4.4.3. Model 3

Model 3, donuk alacaklar, kamu sermayeli bankalar için kurulacak VAR modeli için uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi amacıyla gecikme uzunlukları ile karşılık gelen bilgi kriteri değerleri Tablo 3.35'te sunulmuştur.

Tablo 3.35. Hipotez 2 Model 3 Kamu Bankaları İçin Optimal Gecikme Uzunlukları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2611.301	NA	$6.65*10^{19}$	51.31964	51.47405	51.38216
1	-2244.993	696.7051	$5.47*10^{16}$	44.21554	44.47289*	44.31975
2	-2237.896	13.21904	$5.15*10^{16}$	44.15483	44.51512	44.30072
3	-2233.931	7.230189	$5.15*10^{16}$	44.15551	44.61874	44.34309
4	-2224.825	16.24906	$4.66*10^{16}$	44.05538	44.62155	44.28464*
5	-2221.846	5.197261	$4.76*10^{16}$	44.07542	44.74453	44.34636
6	-2221.040	1.375704	$5.08*10^{16}$	44.13804	44.91009	44.45067
7	-2220.322	1.195926	$5.43*10^{16}$	44.20240	45.07739	44.55671
8	-2200.793	31.78276*	$4.01*10^{16}$ *	43.89790*	44.87584	44.29390
9	-2199.809	1.562576	$4.27*10^{16}$	43.95705	45.03792	44.39473
10	-2196.306	5.426364	$4.33*10^{16}$	43.96679	45.15060	44.44615
11	-2195.498	1.220282	$4.63*10^{16}$	44.02937	45.31612	44.55042
12	-2193.214	3.358572	$4.81*10^{16}$	44.06302	45.45271	44.62576

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Optimal gecikme sayısı 8'dir. En yüksek tümleşiklik derecesi 1 olduğundan 9 gecikme ile kurulan VAR modelinden elde edilen nedensellik testi bulguları Tablo 3.36'da raporlanmıştır.

Tablo 3.36. Hipotez 2 Model 3 Kamu Bankaları Toda Yamamoto Nedensellik Testi

Nedensellik	X^2	s.d	p
KTOPTKP→NETKOBI	28.11567***	9	0.0009
NETKOBI→KTOPTKP	45.51232***	9	0.0000

***%99 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere değişkenler arasında %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve çift yönlü bir nedensel bağlantı tespit edilmiştir.

Model 3 kamu dışı sermayeli bankalar için kurulacak VAR modeli için uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi amacıyla gecikme uzunlukları ile karşılık gelen bilgi kriteri değerleri Tablo 3.37'de gösterilmiştir.

Tablo 3.37. Hipotez 2 Model 3 Kamu Dışı Bankalar İçin Optimal Gecikme Uzunlukları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2708.676	NA	4.49*10 ²⁰	53.22895	53.38336	53.29147
1	-2395.151	596.3137	1.04*10 ¹⁸	47.15982	47.41717*	47.26403
2	-2386.554	16.01314	9.49*10 ¹⁷	47.06969	47.42998	47.21558*
3	-2383.605	5.378056	9.69*10 ¹⁷	47.09029	47.55352	47.27787
4	-2375.794	13.93713*	9.00*10 ¹⁷ *	47.01557*	47.58174	47.24483
5	-2371.869	6.849784	9.03*10 ¹⁷	47.01703	47.68614	47.28798
6	-2368.987	4.915671	9.24*10 ¹⁷	47.03896	47.81101	47.35159
7	-2365.454	5.888153	9.34*10 ¹⁷	47.04812	47.92311	47.40244
8	-2361.784	5.973242	9.43*10 ¹⁷	47.05459	48.03252	47.45058
9	-2360.471	2.085096	9.97*10 ¹⁷	47.10728	48.18815	47.54496
10	-2357.500	4.601766	1.02*10 ¹⁸	47.12746	48.31127	47.60682
11	-2355.315	3.299860	1.06*10 ¹⁸	47.16303	48.44978	47.68408
12	-2354.492	1.209989	1.14*10 ¹⁸	47.22533	48.61502	47.78807

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

En yüksek tümleşiklik derecesi 1 olduğundan 5 gecikme ile kurulan VAR modelinden elde edilen nedensellik testi bulguları Tablo 3.38’de raporlanmıştır.

Tablo 3.38. Hipotez 2 Model 3 Kamu Dışı Bankaları Toda Yamamoto Nedensellik Testi

Nedensellik	X ²	s.d	p
DTOPTKP→NETKOBI	8.331767	5	0.1389
NETKOBI→DTOPTKP	3.964594	5	0.5545

Tabloda görüldüğü üzere değişkenler arasında %90 güven aralığında anlamlı bir nedensel bağlantı saptanamamıştır.

3.4.5. Hipotez sonuçları

H0₂ (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların toplam kredi miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların toplam kredi miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için istatistiksel açıdan yeterli kanıt bulunmuştur. Toplam kredi bakımından kamu dışı sermayeli bankalar, kamu sermayeli bankalara göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H0_{2a} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların canlı kredi miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların canlı krediler miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için istatistiksel bakımdan yeterli delil bulunmuştur. Canlı kredi bakımından kamu dışı sermayeli bankalar, kamu sermayeli bankalara göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H0_{2b} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların donuk alacak miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların donuk alacak miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için istatistiksel olarak yeterli kanıt bulunamamıştır. Donuk alacak bakımından kamu sermayeli bankalar, kamu dışı sermayeli bankalara göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

3.5. Türkiye’deki Bankaların İstatistiksel Bölge Ayrımında Nakdi Kredi Miktarı ile Net KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların Araştırılması

Bu kısımda; Türkiye’deki sermaye bakımından kamu ve kamu dışı bankaların istatistiksel bölge ayrımında nakdi kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantılar araştırılacaktır.

3.5.1. Hipotezler

H0₃: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların istatistiksel bölge

ayrımında toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H1₃: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarına göre net KOBİ oluşumunu eşit miktarda ya da daha az etkiler.

H0_{3a}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H1_{3a}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarına göre net KOBİ oluşumunu eşit miktarda ya da daha az etkiler.

H0_{3b}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında donuk alacak miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında donuk alacak miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H1_{3b}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında donuk alacak miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında donuk alacak miktarına göre net KOBİ oluşumunu eşit miktarda ya da daha az etkiler.

3.5.2. Modeller

Kamu ve Kamu dışı sermayeli bankalar için toplam altı model hazırlanmıştır.

$$\text{Model 1 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTKRDTD_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 1 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTKRDTD_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Yatay kesit bağımlılığı olarak da bilinen birimler arası korelasyonun varlığı, hem değişkenlerin durağanlıklarının belirlenmesi için yapılacak birim kök testlerinin seçimi, hem de kurulacak modellerin tahmin yönteminin seçimi açısından önemlidir. Birimler arası korelasyonu incelemek amacıyla Pesaran (2004) yaklaşımından faydalanılmıştır.

Pesaran (2004), birimler arası korelasyonu test etmek amacıyla ADF regresyonunun tahmininden elde edilen kalıntıları kullanır. Her bir birimin kendisi haricindeki tüm birimlerle korelasyonu hesaplanmaktadır, dolayısıyla N birim boyutu iken N X N-1 adet korelasyon hesaplanmaktadır. Testin hipotezleri şu şekildedir;

$$H_0: \rho_i = 0$$

$$H_1: \rho_i \neq 0$$

Dengeli panellerde test istatistiği ise şu şekilde hesaplanmaktadır.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right)$$

T=Zaman boyutu

N=Birim boyutu

$\hat{\rho}_{ij}$ = Birimlerin kalıntıları arasındaki korelasyon katsayısı

Yatay kesit bağımlılığı durumunda 1.nesil birim kök testi sonuçlarının güvenilirliği azalmaktadır. Çalışmada tüm değişkenlerin yatay kesit bağımlılıkları tespit edildiğinden durağanlığında sınanması amacıyla 2.nesil birim kök testlerin faydalanılmasına karar verilmiştir. Yatay kesit bağımlılığında kullanılan birçok 2.nesil birim kök testi bulunmaktadır. Bu çalışmada Fisher Genişletilmiş Dickey Fuller (Fisher ADF) panel birim kök testinin kullanılmasına karar verilmiştir. Dickey Fuller (Fisher ADF) panel birim kök testinin seçilmesinde simülasyon sonuçlarında Fisher türü testlerin IPS testlerinden daha iyi performans gösterdiği ve sonlu N (birim sayısı) durumunda geçerliliğinin yüksek olması etkilidir.

Choi (2001), Fisher (1932) testini temel alarak, her bir birim için yapılan ADF ve PP testlerinin tüm panel için birleştirilmesi ile elde edilen panel birim kök testlerini çalışmışlardır. Fisher ADF testinde zaman serileri için klasik ADF testi hemen her birim için uygulanmakta ve elde edilen istatistiklere ait olasılık (p) değerleri tüm paneller için kullanılmaktadır. Testin ADF temelli olarak ilk kez panel veriye uyarlanması, Maddala ve Wu (1999) tarafından yapılmıştır. Ele alınan model şu şekildedir;

$$Y_{it} = d_{it} + X_{it}(i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T)$$

Burada

$$d_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}t + \dots + \beta_{im_i}t^{m_i}$$

$$X_{it} = \alpha_i X_{i(t-1)} + \mu_{it}$$

Hipotezler ise

$H_0: \alpha_i = 1$ (Tüm i 'ler için)

$H_1: \alpha_i < 1$ (En az 1'i için) şeklindedir. Test istatistiği ise şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$P = -2 \sum_{i=1}^N \ln(p_i) \rightarrow \chi^2_{2N}$$

Katsayıların homojenliğini test etmek için panel yapısını göz ardı eden birimlere özel en küçük kareler tahmincileri ile grup içi tahmincilerin ağırlıklı ortalama matrisleri arasındaki farka bakılmaktadır. Eğer aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yok ise, parametreler homojendir. Swamy (1971) testi hipotezleri şu şekildedir;

$H_0: \beta_i = \beta$ (Parametreler homojendir.)

$H_1: \beta_i \neq \beta$ (Parametreler homojen değildir.)

Swamy (1971) tarafından üretilen ve Hausman türü bir test olan bu testin test istatistiği ise şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$\hat{S} = X'_{K(N-1)} = \sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \bar{\beta}^*)' \hat{V}_i^{-1} (\hat{\beta}_i - \bar{\beta}^*)$$

Burada $\hat{\beta}_i$ birimlere göre regresyondan elde edilen en küçük kareler tahmincileri, $\bar{\beta}^*$, ağırlıklı grup içi tahmincisi ve $\hat{V}_i$ ise iki tahmincinin varyansları arasındaki farkı ifade etmektedir. Test istatistiği $K(N-1)$ serbestlik derecesi ile χ^2 dağılımına sahiptir. Test istatistiği kritik değerden büyükse, parametrelerin heterojen olduğu sonucuna varılmaktadır.

Çalışmada tüm değişkenlerin durağan olmaması sebebiyle eş bütünleşme testlerinden faydalanılmasına karar verilmiştir. Heterojenliği ve birimleri arası korelasyonu dikkate alması sebebiyle Westerlund (2007) panel eş bütünleşme testlerinin kullanımı uygun görülmüştür.

Westerlund(2007), panel verilerle çalışırken eş bütünleşmenin varlığını test etmek için, hata düzeltme modeli temelli dört adet panel eş bütünleşme testi önermiştir. Testlerin temelinde, her bir birimin kendi hata düzeltmesine sahip olup olmadığına karar verilmesi yoluyla eş bütünleşmenin varlığını sınanması vardır. Hata düzeltme yoktur temel hipotezi reddedildiğinde eş bütünleşme yoktur temel hipotezi de reddedilmektedir. Hata düzeltme modeli şu şekilde ele alınır;

$$\Delta Y_{it} = \delta'_i d_t + \alpha_i(Y_{it-1} - \beta'_i X_{it-1}) + \sum_{j=1}^{p_i} \varphi_{ij} \Delta Y_{it-j} + \sum_{j=0}^{p_i} \gamma_{ij} \Delta X_{it-j} + \varepsilon_{it}$$

Denklem aşağıdaki gibi tekrar düzenlendiğinde;

$$\Delta Y_{it} = \delta'_i d_t + \alpha_i Y_{it-1} + \lambda'_i X_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \varphi_{ij} \Delta Y_{it-j} + \sum_{j=0}^{p_i} \gamma_{ij} \Delta X_{it-j} + \varepsilon_{it}$$

Burada d_t deterministik bileşenler (sabit ve trend) vektörüdür; λ_i uzun dönem, γ_i ve φ_i kısa dönem parametreleridir. Grup ortalama istatistikleri G_a ve G_t 'nin elde edilmesinde ilk aşama yukarıdaki modelin her bir birim için OLS ile tahminidir. Gecikme uzunlukları birimlere göre değer alabilmektedir. Bu nedenle panelin heterojen olduğu durumda bu istatistikler daha güvenilir olmaktadır. İkinci aşamada α_i hesaplanmaktadır;

$$\hat{\alpha}_i = 1 - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\alpha}_{ij}$$

Üçüncü aşamada ise istatistikler aşağıdaki gibi elde edilmektedir;

$$G_\alpha = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{T \hat{\alpha}_i}{\hat{\alpha}_i}$$

$$G_T = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{T \hat{\alpha}_i}{SE(\hat{\alpha}_i)}$$

Araştırmada nedensellik bağlantılarının tespiti amacıyla birimler arası korelasyon ve heterojenliği dikkate alan Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testinden faydalanılmasına karar verilmiştir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik Granger nedensellik testinin heterojen paneller için genişletilmiş halidir. Var modeli olan Granger nedensellik analizi gibi Dumitrescu ve Hurlin (2012) analizi için de önce optimal gecikmede bir Var modeli kurulup, daha sonra değişken gecikme katsayılarının birlikte anlamlılığı sınanır. Değişken gecikmelerine ait parametrelerin birlikte anlamlılığı nedensel bağlantının olduğunu gösterirken, parametrelerin birlikte sıfıra eşit olması değişkenler arasında nedensel bir ilişkinin olmadığını gösterir. Testin sıfır ve alternatif hipotezleri şu şekildedir;

$H_0: \beta_1 = \beta_j = 0$ (nedensel bağlantı yoktur.)

$H_1: \beta_1 \approx \beta_j \approx 0$ (nedensel bağlantı vardır.)

VAR modeline dayalı Dumitrescu ve Hurlin(2012) nedensellik Granger nedensellik testi için kurulan VAR modellerinde optimal gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriteri(AIC) göz önünde bulundurularak stata paket programı tarafından belirlenmiştir.

3.5.3. Zaman seyir grafikleri

Ek-3'te zaman seyir grafikleri sunulmuştur.

3.5.3.1. NETKOBI değişkeni zaman seyir grafiği

Şekil Ek.3.3 (bkz. Ek-3)' deki grafik incelendiğinde değişkenin belirgin bir trende sahip olmadığı birimler boyunca genel olarak yapısal kırılma özelliği göstermediği gözlemlenmiştir. Bazı birimlerde yapısal kırılmalar gözlemlense de panel birimleri birlikte düşünüldüğünde seride yapısal kırılma olmadığına karar verilmiştir.

3.5.3.2. Kamu sermayeli banka toplam krediler grafiği

Ŗekil Ek.3.4 (bknz. Ek.3)'deki grafik incelendiğinde serinin tđm birimler için yukarı yđnlđ trende sahip olduğu, belirgin bir yapısal kırılma içermediği gđrđlmüştür.

3.5.3.3. Kamu sermayeli banka canlı krediler grafiği

Ŗekil Ek.3.5 (bknz. Ek.3) serinin birimler için yukarı yđnlđ trende sahip olduğu, belirgin bir yapısal kırılma içermediği gđrđlmektedir.

3.5.3.4. Kamu dışı sermayeli banka toplam krediler grafiği

Ŗekil Ek.3.6 (bknz. Ek.3) serinin birimler için yukarı yđnlđ trende sahip olduğu, belirgin bir yapısal kırılma içermediği gđrđlmektedir.

3.5.3.5. Kamu dışı sermayeli banka canlı krediler grafiği

Ŗekil Ek.3.7 (bknz. Ek.3) serinin birimler için yukarı yđnlđ trende sahip olduğu, belirgin bir yapısal kırılma içermediği gđrđlmektedir.

3.5.3.6. Kamu dışı sermayeli banka donuk alacak grafiği

Ŗekil Ek.3.8 (bknz. Ek.3) serinin birimler için yukarı yđnlđ trende sahip olduğu, belirgin bir yapısal kırılma içermediği gđrđlmektedir.

3.5.3.7. Kamu sermayeli banka donuk alacak grafiği

Şekil Ek.3.9 (bkz. Ek.3) serinin birimler için yukarı yönlü trende sahip olduğu, belirgin bir yapısal kırılma içermediği görülmektedir.

Grafikler toplu halde incelendiğinde kredi kalemleri değişkenlerinin genel olarak tüm birimlerde yukarı yönlü trendlere sahip olduğu, net kobi değişkeninin ise belirgin bir trende sahip olmadığı görülür. Değişkenlerde birimler bazında belirgin yapısal kırılmalar görülmemektedir.

3.5.4. Yeni modeller

Değişkenler ile yatay kesit bağımlılığı testi yapılmadan önce yüksek rakamlı değişkenler için doğal logaritmik dönüşümler uygulanarak modeller aşağıdaki gibi Lin-Log modellere dönüştürülmüştür.

$$\text{Model 1 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNKT KRDT D_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 1 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNDTKRDT D_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNKT KRDT H_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNDTKRDT H_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNKT OPTKP_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNDTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

3.5.5. Toplu testler ve bulgular

Toplu Testler ve bulgular kısmında; Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi, Swamy S(1971) Sınaması, Westerlund İstatistikleri ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testine yer verilmiştir.

3.5.5.1. Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi ve Swamy S(1971) Sınaması bulguları

Modellerde yer alan değişkenlere ait CD yatay kesit bağımlılığı testi bulguları Tablo 3.39'daki gibidir.

Tablo 3.39. Hipotez 3 Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları

Değişken	CD-Test istatistiği	p	corr	Abs(corr)
NETKOBİ	25.70***	0.000	0.513	0.513
LNKTKRDTD	49.66***	0.000	0.992	0.992
LNDTKRDTD	49.86***	0.000	0.996	0.996
LNKTKRDTH	49.65***	0.000	0.991	0.991
LNDTKRDTH	49.82***	0.000	0.995	0.995
LNKTOPTKP	49.02***	0.000	0.979	0.979
LNDTOPTKP	49.31***	0.000	0.985	0.985

***%99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığın olduğunu ifade eder.

Tabloda tüm değişkenler için %99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığının olduğu görülmektedir. Değişkenlerin birinde herhangi bir birimde bir dönemde meydana gelen bir şok diğer birimlere ait aynı değişkende de şoka sebep olmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı durumuna birinci nesil birim kök testlerinin yanıltıcı olduğu bilindiğinden yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden Fisher ADF biri kök testinin uygulanmasına karar kılınmıştır. Fisher ADF testi bulguları Tablo 3.40'teki gibidir.

Tablo 3.40 Hipotez 3 Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları

Değişken	Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi İstatistikleri	
	Sabitli	Trend ve Sabitli
NETKOBİ	-20.7556*** (0.0000)	-22.1149*** (0.0000)
LNKTKRDTD	-0.4425 (0.3298)	-2.6054*** (0.0057)
Δ LNKTKRDTD	-26.4973*** (0.0000)	-24.1275*** (0.0000)

LNDTKRDTD	-2.5110** (0.0073)	-1.5985* (0.0574)
Δ LNDTKRDTD	-34.6166*** (0.0000)	-32.1657*** (0.000)
LNKTKRDTH	-0.6463 (0.2602)	-2.6546*** (0.0050)
Δ LNKTKRDTH	-26.1862*** (0.0000)	-23.8280*** (0.0000)
LNDTKRDTH	-2.0440** (0.0225)	-1.0691 (0.1445)
Δ LNDTKRDTH	-346220*** (0.0000)	-32.4294*** (0.0000)
LNKTOPTKP	1.0086 (0.8415)	-0.8577 (0.1971)
Δ LNKTOPTKP	-28.6971*** (0.0000)	-24.2037*** (0.0000)
LNDTOPTKP	2.1107 (0.9806)	2.3123 (0.9880)
Δ LNDTOPTKP	-26.2886*** (0.0000)	-22.1803*** (0.0000)

* %90, **%95, *** %99 güven aralığında durağanlığı simgeler. ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri ve Akaike Bilgi Kriteri(Maks.Lag:4)

Birim kök testleri incelendiğinde NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninin düzeyde durağan olduğu, diğer tüm değişkenlerin birinci devresel farklarında durağanlaştıkları görülmektedir.

Değişkenler ile eş bütünleşme ve nedensellik analizi yapılmadan önce panel veri ekonometrisinde önemli bir ayrım olan parametre heterojenliği Swamy S(1971) yaklaşımı ile test edilmiştir. Swamy S (1971) homojenlik sınaması bulguları Tablo 3.41'deki gibidir.

Tablo 3.41. Hipotez 3 Swamy S(1971) Sınaması Bulguları

Model	X ²	p
Model 1 Kamu	1482.18***	0.0000
Model 1 Kamu Dışı	1160.66***	0.0000
Model 2 Kamu	1489.95***	0.0000
Model 2 Kamu Dışı	1161.52***	0.0000
Model 3 Kamu	1241.89***	0.0000
Model 3 Kamu Dışı	1271.09***	0.0000

***%99 güven aralığında heterojenliği temsil eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde hipotezlerin sınanması amacıyla sınanması amaçlanan tüm modellerin parametreler itibari ile heterojen panellerden oluştuğu görülür. Bu durumda eş bütünleşme testleri ve nedensellik testlerinin seçiminde parametre heterojenliğinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

3.5.5.2. Westerlund istatistikleri

Birimler arası korelasyon (yatay kesit bağımlılığı) ve heterojenlik birlikte değerlendirildiğinde değişkenler arasındaki eş bütünleşme bağlantılarının söz konusu durumları dikkate alan Westerlund (2007) yaklaşımı ile incelenmesine karar verilmiştir.

Westerlund (2007) eşbütünleşme istatistikleri Tablo 3.42'deki gibidir.

Tablo 3.42. Hipotez 3 Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri

Panel Eş Bütünleşme Bulguları						
Model	Gt	Ga	z(gt)	z(ga)	p(Gt)	P(Ga)
Model 1 Kamu	-5.531	-32.725	-14.564***	-16.315***	0.000	0.000
Model 1 Kamu Dışı	-5.938	-34.233	-16.149***	-17.279***	0.000	0.000
Model 2 Kamu	-5.534	-32.796	-14.576***	-16.361***	0.000	0.000
Model 2 Kamu Dışı	-5.975	-34.004	-16.294***	-17.133***	0.000	0.000
Model 3 Kamu	-5.703	-32.790	-15.236***	-16.357***	0.000	0.000
Model 3 Kamu Dışı	-5.506	-33.930	-14.466***	-17.086***	0.000	0.000

***%99 güven aralığında eş bütünleşmenin olduğunu ifade etmektedir. Gt, Ga heterojenlik durumunda dirençli istatistikler veren tahminlerdir. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde tüm modeleler için tahmin edilen Gt ve Ga istatistiklerine göre modellerdeki değişkenler arasında %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı eş-bütünleşme bağlantısı olduğu söylenebilir.

Westerlund (2007) eş bütünleşme modeli hata düzeltme mekanizmasına ait bulgular ise Tablo 3.43'teki gibidir.

Tablo 3.43. Hipotez 3 Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri

Panel Hata Düzeltme Modeli Bulguları					
Model	Değişken	B	s.h	z	p
Model 1 Kamu	ECM	-1.096003	0.0574783	-19.07***	0.000
Model 1 Kamu Dışı	ECM	-1.183002	0.0703482	-16.82***	0.000
Model 2 Kamu	ECM	-1.098012	0.0576825	-19.04***	0.000
Model 2 Kamu Dışı	ECM	-1.189934	0.0717948	-16.57***	0.000
Model 3 Kamu	ECM	-1.117972	0.0739604	-15.12***	0.000
Model 3 Kamu Dışı	ECM	-1.092810	0.0586754	-18.62***	0.000

***%99 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde tüm modellerin için tahmin edilen hata düzeltme denkleminde yer alan hata düzeltme katsayılarının %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve mutlak değerce 2’den küçük olduğu görülür. Bu durumda söz konusu modeller için uzun dönemden sapmaların dönemler boyunca düzeltilerek dengenin sağlandığı söylenebilir.

Westerlund (2007) eş bütünleşme modeli uzun dönem katsayıları Tablo 3.44’teki gibidir.

Tablo 3.44. Hipotez 3 Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri

Uzun Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	246.7284	113.7785	2.17**	0.030
	Sabit Terim	-2743.629	1669.789	-1.64*	0.100
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	420.0521	190.5582	2.20**	0.028
	Sabit Terim	-6129.502	3262.646	-1.88*	0.060
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	246.2778	113.1404	2.18**	0.029
	Sabit Terim	-2733.51	1658.277	-1.65*	0.099
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	431.3277	191.9729	2.25**	0.025
	Sabit Terim	-6310.445	3285.574	-1.92*	0.055
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	317.0919	150.3612	2.11**	0.035
	Sabit Terim	-2836.17	1744.354	-1.63	0.104
Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	254.9170	125.2436	2.04**	0.042
	Sabit Terim	-2264.518	1612.321	-1.40	0.160

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Model 1 kamu için tahmin edilen katsayı %95 güven aralığında anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=246.7284$, $p<0.05$). Diğer yandan model 1 kamu dışı için tahmin edilen katsayı da %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=420.0521$, $p<0.05$). Model 1 için kamu ve kamu dışı bankaları karşılaştırıldığında uzun dönemde kamu dışı bankaların kullandığı kredi miktarının daha fazla etkili olduğu söylenebilir.

Model 2 kamu için tahmin edilen parametre %95 güven aralığında anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=46.2778$, $p<0.05$). Diğer yandan model 1 kamu dışı sermayeli bankalar için tahmin edilen katsayı da %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=431.3277$, $p<0.05$). Model 2’de uzun dönemde kamu dışı bankaların kullandığı kredi miktarının daha fazla etkili olduğu görülmektedir.

Model 3 kamu için tahmin edilen parametre %95 güven aralığında anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=317.0919$, $p<0.05$). Model 1 kamu dışı sermayeli bankalar için tahmin edilen katsayı da %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=254.9170$, $p<0.05$). Model 3’te uzun dönemde kamu bankalarının kullandığı kredi miktarının daha fazla etkili olduğu görülmüştür.

Westerlund (2007) eş bütünleşme modeli kısa dönem katsayıları Tablo 3.45’teki gibidir.

Tablo 3.45. Hipotez 3 Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri

Kısa Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	280.6355	147.9072	1.90*	0.058
	Sabit Terim	-3016.754	2172.396	-1.39	0.165
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	525.9020	235.1506	2.08**	0.038
	Sabit Terim	-7655.126	4326.031	-1.77*	0.077
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	280.8572	147.1496	1.91*	0.056
	Sabit Terim	-3015.961	2157.363	-1.40	0.162
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	543.2367	255.6094	2.13**	0.034
	Sabit Terim	-7931.913	4365.765	-1.82*	0.069
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	361.2452	203.9328	1.77*	0.076
	Sabit Terim	-3080.489	2415.339	-1.28	0.202

Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	279.9957	161.6284	1.73*	0.083
	Sabit Terim	-2.364.748	2107.138	-1.12	0.262

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Model 1’de kamu için tahmin edilen katsayı %90 güven aralığında anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=280.6355$, $p<0.1$). Model 1’de kamu dışı için tahmin edilen katsayı da %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=525,9020$, $p<0.05$). Model 1’de kısa dönem için kamu dışı bankaların kullandığı kredi miktarının daha fazla etkili olduğu söylenebilir.

Model 2’de kamu için tahmin edilen katsayı %90 güven aralığında anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=280.8572$ $p<0.1$). Model 2’de kamu dışı için tahmin edilen katsayı da %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=543.2367$, $p<0.05$). Model 2’de kısa dönem için kamu dışı bankaların kullandığı kredi miktarının daha fazla etkili olduğu görülmektedir.

Model 3’te kamu için tahmin edilen katsayı %90 güven aralığında anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=361.2452$, $p<0.1$). Model 3’te kamu dışı için tahmin edilen katsayı da %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir, ($\beta=279.9957$, $p<0.1$). Model 3’te kısa dönem için kamu bankaların kullandığı kredi miktarının daha fazla etkili olduğu görülmektedir.

3.5.5.3. Dumitrescu ve Hurlin(2012) nedensellik testi bulguları

Dumitrescu ve Hurlin(2012) nedensellik testi bulguları Tablo 3.46’daki gibidir.

Tablo 3.46. Hipotez 3 Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi Bulguları

Nedensellik	z	p
LNKTKRDTD→NETKOBI	5.4025***	0.0000
NETKOBI→ LNKTKRDTD	-0.1953	0.8452
LNDTKRDTD→NETKOBI	4.0796***	0.0000
NETKOBI→ LNDTKRDTD	-0.0834	0.9336

LNKTKRDTH→NETKOBI	5.1927***	0.0000
NETKOBI→ LNKTKRDTH	-0.2796	0.7798
LNDTKRDTH→NETKOBI	5.5098***	0.0000
NETKOBI→ LNDTKRDTH	0.0256	0.9796
LNKTOPTKP→NETKOBI	0.8173	0.4138
NETKOBI→ LNKTOPTKP	0.1041	0.9171
LNDTOPTKP→NETKOBI	0.0436	0.9652
NETKOBI→ LNDTOPTKP	3.4094***	0.0007

***%90,**%95 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler)’den NETKOBI (KOBI sayısı değişimi)’ne doğru %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı tespit edilmiştir. NETKOBI (KOBI sayısı değişimi)’nden LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler)’ye doğru ise istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı bulunamamıştır.

LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler)’den NETKOBI (KOBI sayısı değişimi)’ne doğru %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı bulunmuştur. NETKOBI (KOBI sayısı değişimi)’nden LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler)’ye doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı görülememiştir.

LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) ’den NETKOBI (KOBI sayısı değişimi)’ne doğru %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı görülmüş fakat NETKOBI (KOBI sayısı değişimi)’den LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler)’ye doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı bulunamamıştır.

LNDTKRDTH (kamu dışı banka logaritmik canlı krediler)’den NETKOBI (KOBI sayısı değişimi)’ne doğru %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı bulunmuş fakat NETKOBI (KOBI sayısı değişimi)’den LNDTKRDTH (kamu dışı banka logaritmik canlı krediler)’ye doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı bulunamamıştır.

LNKTOPTKP (kamu banka logaritmik donuk alacak) ile NETKOBI (KOBI sayısı değişimi) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı saptanamamıştır.

LNDTOPTKP (kamu dışı banka logaritmik donuk alacak) ile NETKOBI (KOBI sayısı değişimi) arasında nedensel bağlantı saptanamamıştır.

3.5.6. Hipotez sonuçları

H0₃ (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında toplam kredi miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında toplam kredi miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli kanıt oluşmuştur. Toplam krediler açısından; kamu dışı sermayeli bankalar istatistiksel bölge ayrımında kamu sermayeli bankalara göre; net KOBİ oluşumunu daha çok etkilerler.

H0_{3a} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında canlı kredi miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında canlı kredi miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler) hipotezini reddetmek için istatistiksel anlamda yeterli kanıt oluşmuştur. Canlı krediler bakımından; kamu dışı sermayeli bankalar istatistiksel bölge ayrımında kamu sermayeli bankalara göre; net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H0_{3b} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında donuk alacak miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların istatistiksel bölge ayrımında donuk alacak miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler) hipotezini reddetmek için istatistiksel anlamda yeterli kanıt bulunamamıştır. Donuk alacaklar bakımından; kamu sermayeli bankalar istatistiksel bölge ayrımında kamu dışı sermayeli bankalara göre; net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

3.5.7. Bölge bazlı bulgular

Augmented Mean Group Estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) kullanılarak elde edilen bölge bazlı bulgular Tablo 3.47’deki gibidir.

Tablo 3.47. Hipotez 3 Augmented Mean Group Estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) Testi Bulguları

	KAMU TOPLAM KREDİLER KTKRDTD				KAMU CANLI KREDİLER KTKRDTH			
	β	Olasılık	Sabit	Olasılık	β	Olasılık	Sabit	Olasılık
GENEL MODEL	238	0.003***	-3.750	0.001***	245	0.002***	-3.849	0.001***
TR_1	1145	0.000***	-13.686	0.014**	1.142	0.000***	-13.593	0.014**
TR_2	83	0.307	-844	0.527	91	0.263	-952	0.473
TR_3	369	0.000***	-4.387	0.006***	373	0.000***	-4.436	0.005***
TR_4	406	0.000***	-5.368	0.000***	411	0.000***	-5.440	0.000***
TR_5	-354	0.000***	8.772	0.000***	-347	0.000***	8.644	0.000***
TR_6	695	0.000***	-10.342	0.000***	700	0.000***	-10.384	0.000***
TR_7	241	0.001***	-3.388	0.006***	247	0.001***	-3.477	0.005***
TR_8	130	0.174	-1.684	0.288	140	0.144	-1.834	0.247
TR_9	105	0.211	-1.382	0.302	111	0.18	-1.472	0.267
TR_A	145	0.122	-2.112	0.151	150	0.106	-2.176	0.134
TR_B	205	0.007***	-2.902	0.016**	213	0.005***	-3.002	0.013**
TR_C	399	0.000***	-5.430	0.000***	404	0.000***	-5.494	0.000***

	KAMU DIŞI TOPLAM KREDİLER DTKRDTD				KAMU DIŞI CANLI KREDİLER DTKRDTH			
	β	Olasılık	Sabit	Olasılık	β	Olasılık	Sabit	Olasılık
GENEL MODEL	2276	0.000***	-34956	0.000***	2055	0.000***	-31210	0.000***
TR_1	3815	0.000***	-65376	0.000***	3601	0.000***	-61242	0.000***
TR_2	2196	0.000***	-34077	0.000***	1957	0.000***	-30150	0.000***
TR_3	2361	0.000***	-38513	0.000***	2138	0.000***	-34543	0.000***
TR_4	2598	0.000***	-42563	0.000***	2373	0.000***	-38633	0.000***
TR_5	1366	0.000***	-20552	0.000***	1170	0.000***	-17074	0.000***
TR_6	3329	0.000***	-56012	0.000***	3115	0.000***	-52161	0.000***
TR_7	2298	0.000***	-35400	0.000***	2082	0.000***	-31886	0.000***
TR_8	2433	0.000***	-38100	0.000***	2189	0.000***	-34069	0.000***
TR_9	2294	0.000***	-34628	0.000***	2032	0.000***	-30458	0.000***
TR_A	2089	0.000***	-29515	0.000***	1878	0.000***	-26379	0.000***
TR_B	2078	0.000***	-30253	0.000***	1900	0.000***	-27525	0.000***
TR_C	2272	0.000***	-35672	0.000***	2107	0.000***	-32902	0.000***

	KAMU DONUK ALACAKLAR KTOPTKP				KAMU DIŞI DONUK ALACAKLAR DTOPTKP			
	β	Olasılık	Sabit	Olasılık	β	Olasılık	Sabit	Olasılık
GENEL MODEL	134	0.095*	-1542	0.053*	817	0.000***	-10408	0.000***
TR_1	1347	0.001***	-12639	0.030**	2001	0.000***	-24675	0.000***
TR_2	-29	0.759	656	0.577	774	0.000***	-9893	0.000***
TR_3	297	0.025**	-2320	0.22	1082	0.000***	-13969	0.000***
TR_4	325	0.000***	-2945	0.000***	1104	0.000***	-14308	0.000***
TR_5	-461	0.000***	8876	0.000***	120	0.277	732	0.659
TR_6	623	0.000***	-7051	0.002***	1418	0.000***	-19309	0.000***
TR_7	122	0.226	-1216	0.347	751	0.000***	-9412	0.000***
TR_8	-18	0.832	477	0.664	713	0.000***	-9230	0.000***
TR_9	14	0.911	-98	0.947	888	0.000***	-11173	0.000***
TR_A	97	0.448	-1219	0.424	682	0.000***	-8006	0.000***
TR_B	88	0.214	-937	0.278	585	0.000***	-6898	0.000***
TR_C	306	0.000***	-3030	0.000***	763	0.000***	-9384	0.000***

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Augmented Mean Group Estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) testi sadece basit regresyon ile toplu gösterime olanak sağlaması nedeniyle; Dumitrescu ve Hurlin(2012) nedensellik testi bulguları sonucuna göre nedensel bağlantı ortaya koyulan; LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNKTKRDTTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) ve LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkenleri için sonuçlar incelenmiştir.

LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) ve LNKTKRDTTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkenlerinin aynı bölgeler için yakın sonuçlar verdiği ve LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) ile LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkenlerinin aynı bölgeler için yakın sonuçlar verdiği saptanmıştır.

Bütün bölgeler için LNKTKRDTTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeni sonuçlarının LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkenine göre NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerinde daha yüksek katsayı etkisi bulunduğu saptanmıştır. LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeni sonuçlarının ise LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkenine göre NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerinde daha pozitif katsayı etkisi oluşturduğu saptanmıştır.

LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninin bütün bölgelerde; LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkenine göre aynı yönde fakat mutlak değerce daha yüksek etki oluşturduğu saptanmıştır. LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninin LNKTKRDTTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkenine göre aynı yönde fakat mutlak değerce daha yüksek etki oluşturduğu saptanmıştır.

Bölgesel bazda incelendiğinde ise; LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeni için NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) sayısına etki katsayısı bakımından en çok; TR1 ($\beta=1144.784$) ve TR6 ($\beta=695.317$)'nin %99'luk güven aralığında aynı yönlü hareket ettiği ve en yüksek etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Zıt yönlü hareket eden %99 güven aralığındaki bölge ise; TR5 ($\beta=-354.0512$)'dir. Kalan bölgeler aynı yönlü ve daha küçük katsayılar ile hareket etmektedir.

LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeni için %99'luk güven aralığında, TR1 ($\beta=1142.054$) ve TR6 ($\beta=699.575$) en büyük katsayıya sahip aynı yönde hareket eden bölgelerken; TR5 ($\beta=-346.8425$) zıt yönlü hareket eden tek bölgedir.

LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeni için %99 güven aralığında NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) sayısına etki katsayısı bakımından hepsi aynı yönde (pozitif) etki etmektedirler. En büyük etkiyi TR1 ($\beta=3814.686$) ile gerçekleştirmiştir.

LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeni için %99 güven aralığında NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) sayısına etki katsayısı bakımından bütün bölgeler aynı yönlü hareket etmektedir. TR1 bölgesi ($\beta=3601.468$) ile en büyük etkiyi göstermektedir.

LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) ve LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkenleri için Dumitrescu ve Hurlin(2012) nedensellik testi bulguları sonucuna göre nedensel bağlantı saptanamadığı için Augmented Mean Group Estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) testi için yorum yapılmamıştır.

3.6. Türkiye'deki Bankaların İl Ayrımında Nakdi Kredi Miktarı ile Net KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların Araştırılması

Bu bölümde; il ayrımında, Türkiye'deki kamu ve kamu dışı sermayeli bankaların nakdi kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasındaki bağlantılar araştırılmıştır.

3.6.1. Hipotezler

H0₄: Türkiye'deki kamu sermayeli bankaların il ayrımında toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların il ayrımında toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H1₄: Türkiye'deki kamu sermayeli bankaların il ayrımında toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların il ayrımında toplam kredi (donuk alacak dahil) miktarına göre net KOBİ oluşumunu eşit miktarda ya da daha az etkiler.

H0_{4a}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların il ayrımında canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların il ayrımında canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H1_{4a}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların il ayrımında canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların (donuk alacak hariç) il ayrımında canlı kredi (donuk alacak hariç) miktarına göre Net KOBİ oluşumunu eşit miktarda ya da daha az etkiler.

H0_{4b}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların il ayrımında donuk alacak miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların il ayrımında donuk alacak miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler.

H1_{4b}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların il ayrımında donuk alacak miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların il ayrımında donuk alacak miktarına göre net KOBİ oluşumunu eşit miktarda ya da daha az etkiler.

3.6.2. Modeller

Kamu ve kamu dışı sermayeli banka grupları için toplam krediler, canlı krediler ve donuk alacaklar için toplam altı model oluşturulmuştur.

$$\text{Model 1 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTKRDT D_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 1 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTKRDT D_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

3.6.3. Zaman seyir grafikleri

Ek-3'te zaman seyir grafikleri eklenmiştir.

3.6.3.1. NETKOBİ değişkeni zaman seyir grafiği

Şekil Ek.3.10 (bkzn. Ek-3)' deki grafik incelendiğinde yapısal kırılma özelliği göstermediği gözlemlenmiştir.

3.6.3.2. Kamu sermayeli banka toplam krediler grafiği

Şekil Ek.3.11 (bkzn. Ek-3)'deki grafik belirgin bir yapısal kırılma içermediği görülmüştür.

3.6.3.3. Kamu sermayeli banka canlı krediler grafiği

Şekil Ek.3.12 (bkzn. Ek-3) serinin belirgin bir yapısal kırılma içermediği görülmektedir.

3.6.3.4. Kamu dışı sermayeli banka toplam krediler grafiği

Şekil Ek.3.13 (bkzn. Ek-3) serinin belirgin bir yapısal kırılma içermediği görülmektedir.

3.6.3.5. Kamu dışı sermayeli banka canlı krediler grafiği

Şekil Ek.3.14 (bkz. Ek-3) serinin belirgin bir yapısal kırılma içermediği görülmektedir.

3.6.3.6. Kamu dışı sermayeli banka donuk alacak grafiği

Şekil Ek.3.15 (bkz. Ek-3) serinin belirgin bir yapısal kırılma içermediği görülmektedir.

3.6.3.7. Kamu sermayeli banka donuk alacak grafiği

Şekil Ek.3.16 (bkz. Ek-3) serinin birimler için belirgin bir yapısal kırılma içermediği görülmektedir.

3.6.4. Yeni modeller

Lin-Log dönüşümü yapılmış modeller aşağıdaki gibidir.

$$\text{Model 1 Kamu: } NETKOBI_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}LNKTKRDTD_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 1 Kamu Dışı: } NETKOBI_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}LNKTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu: } NETKOBI_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}LNKTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu Dışı: } NETKOBI_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}LNKTKRDTD_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu: } NETKOBI_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}LNKTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNDTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

3.6.5. Toplu testler ve bulgular

Toplu testler ve bulgular bölümünde; Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi, Swamy S(1971) Sınaması, Westerlund İstatistikleri ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi analiz ve bulgularına yer verilmiştir.

3.6.5.1. Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi ve Swamy S(1971) Sınaması bulguları

Değişkenlere ait CD yatay kesit bağımlılığı testi bulguları Tablo 3.48'deki gibidir.

Tablo 3.48. Hipotez 4 Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları

Değişken	CD-Test istatistiği	P	Corr	Abs(corr)
NETKOB I	89.90***	0.000	0.256	0.282
LNKTKRDTD	345.80***	0.000	0.986	0.986
LNDTKRDTD	344.63***	0.000	0.982	0.982
LNKTKRDTH	345.59***	0.000	0.985	0.985
LNDTKRDTH	344.11***	0.000	0.981	0.981
LNKTOPTKP	320.48***	0.000	0.913	0.913
LNDTOPTKP	324.06***	0.000	0.924	0.924

***%99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığın olduğunu ifade eder.

Tablo incelendiğinde görüleceği üzere modellerde yer alan tüm değişkenler %99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığa sahip değişkenlerdir.

Değişkenlerin durağanlık durumlarını tespiti için uygulanan ikinci nesil birim kök testlerinden genişletilmiş Fisher ADF birim kök testi bulguları Tablo 3.49'daki gibidir.

Tablo 3.49. Hipotez 4 Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları

Değişken	Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi İstatistikleri	
	Sabitli	Trend ve Sabitli
NETKOBİ	-52.0862 (0.0000)	-53.7089 (0.0000)
LNKTKRDTD	-1.3955 (0.0818)	-2.6685 (0.0040)
Δ LNKTKRDTD	-72.0209*** (0.0000)	-63.9441*** (0.0000)
LNDTKRDTD	-11.9448*** (0.0000)	-7.4433*** (0.0000)
LNKTKRDTH	-1.6310 (0.0518)	-2.1914* (0.0145)
Δ LNKTKRDTH	-70.8407*** (0.0000)	-62.9369*** (0.0000)
LNDTKRDTH	-10.6981*** (0.0000)	-6.8828*** (0.0000)
LNKTOPTKP	0.4189 (0.6622)	2.2534 (0.9876)
Δ LNKTOPTKP	-71.4878*** (0.0000)	-61.0570*** (0.0000)
LNDTOPTKP	-4.0636*** (0.0000)	-1.2756 (0.1014)
Δ LNDTOPTKP	-66.6597*** (0.0000)	-57.3097*** (0.0000)

* %90, ***%95, *** %99 güven aralığında durağanlığı simgeler. ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri ve Akaike Bilgi Kriteri(Maks.Lag:4)

NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) ve LNDTKRDTD (kamu dışı banka logaritmik toplam krediler) değişkenlerinin düzeyde durağan olduğu, diğer tüm değişkenlerin düzeyde durağan olmadıkları fakat birinci devresel farklarında durağanlaştığı görülmüştür.

Homojenlik testi bulguları Tablo 3.50’de sunulmuştur.

Tablo 3.50. Hipotez 4 Swamy S(1971) Sınaması Bulguları

Model	X ²	p
Model 1 Kamu	7364.02***	0.0000
Model 1 Kamu Dışı	6785.65***	0.0000

Model 2 Kamu	7396.61***	0.0000
Model 2 Kamu Dışı	6816.18***	0.0000
Model 3 Kamu	6778.91***	0.0000
Model 3 Kamu Dışı	6703.34***	0.0000

***%99 güven aralığında heterojenliği temsil eder. X^2 :Ki-kare test istatistiği. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere tüm modeller heterojen parametre yapısına sahiptir.

3.6.5.2. Westerlund istatistikleri

Değişkenler arasındaki yatay kesit bağımlılığı ile heterojenliği de göz önünde bulunduran Westerlund (2007) eş bütünleşme testi istatistikleri Tablo 3.51’de sunulmuştur.

Tablo 3.51. Hipotez 4 Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri

Panel Eş Bütünleşme Bulguları						
Model	Gt	Ga	z(Gt)	z(Ga)	p(Gt)	P(Ga)
Model 1 Kamu	-6.177	-38.213	-44.376***	-51.503***	0.000	0.000
Model 1 Kamu Dışı	-6.089	-36.811	-43.492***	-49.174***	0.000	0.000
Model 2 Kamu	-6.232	-38.281	-44.938***	-51.615***	0.000	0.000
Model 2 Kamu Dışı	-6.080	-37.077	-43.399***	49.617***	0.000	0.000
Model 3 Kamu	-6.227	-38.250	-44.884***	-51.564***	0.000	0.000
Model 3 Kamu Dışı	-6.280	-38.890	-45.425***	-52.628***	0.000	0.000

***%99 güven aralığında eş bütünleşmenin olduğunu ifade etmektedir. Gt, Ga heterojenlik durumunda dirençli istatistikler veren tahminlerdir. Model 1: Toplam Krediler, Model 2: Canlı Krediler, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde tüm modeller için eş bütünleşmenin olduğu yönündeki sıfır hipotezinin %99 güven aralığında kabul edildiği görülür. Faaliyet birimli panel veri modellerinde yer alan bağımsız değişkenler ile bağımlı değişkeni arasında %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı uzun dönem bağlantıları saptanmıştır.

Hata düzeltme modeli temelli Westerlund eş bütünleşme testi hata düzeltme mekanizması istatistikleri Tablo 3.52’deki gibidir

Tablo 3.52. Hipotez 4 Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri

Panel Hata Düzeltme Modeli Bulguları					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	ECM	-1.016267	.0266945	-38.07***	0.000
Model 1 Kamu Dışı	ECM	-1.006870	.0281525	-35.76***	0.000
Model 2 Kamu	ECM	-1.014825	.0264623	-38.35***	0.000
Model 2 Kamu Dışı	ECM	-1.00539	.0285488	-35.22***	0.000
Model 3 Kamu	ECM	-1.010731	.0281756	-35.87***	0.000
Model 3 Kamu Dışı	ECM	-.9978314	.0256267	-38.94***	0.000

***%99 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Krediler, Model 2: Canlı Krediler, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tüm modellerde yer ala hata düzeltme terimlerin %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı negatif ve mutlak değerce 2’den küçüktür. Modellerin uzun dönem dengesinden sapmalarının hata düzeltme mekanizmaları tarafından dengeye getirildiği söylenebilir.

Westerlund eş bütünleşme testi uzun dönen katsayı istatistikleri Tablo 3.53’teki gibidir

Tablo 3.53. Hipotez 4 Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri

Uzun Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	36.11014	17.26558	2.09**	0.036
	Sabit Terim	-353.8055	240.975	-1.47	0.142
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	59.5665	28.37678	2.10**	0.036
	Sabit Terim	-793.0789	470.6836	-1.68*	0.092
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	36.11555	17.17078	2.10**	0.035
	Sabit Terim	-353.2109	239.2861	-1.48	0.140
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDRTH	60.46552	28.55094	2.12**	0.034
	Sabit Terim	-805.5411	473.3872	-1.70*	0.089
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	46.01284	23.71089	1.94*	0.052
	Sabit Terim	-363.2098	265.4747	-1.37	0.171
Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	34.7893	18.77651	1.85*	0.064
	Sabit Terim	-259.4612	227.3408	-1.14	0.254

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Krediler, Model 2: Canlı Krediler, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde Model 1 kamu denkleminde LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerindeki etkisinin %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülür. Model 1 kamu dışı denkleminde LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerindeki etkisinin %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. Model 2 kamu denkleminde LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerindeki etkisinin %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. Model 2 kamu dışı denkleminde LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerindeki etkisinin %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. Model 3 kamu denkleminde LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacak) değişkeninin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerindeki etkisinin %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. Model 3 kamu dışı denkleminde LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacak) değişkeninin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerindeki etkisinin %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir.

Westerlund eş bütünleşme testi kısa dönen katsayı istatistikleri Tablo 3.54'teki gibidir

Tablo 3.54. Hipotez 4 Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri

Kısa Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	39.79041	21.93264	1.81*	0.070
	Sabit Terim	-388.4353	301.5322	-1.29	0.198
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	70.47963	36.93392	1.91*	0.056
	Sabit Terim	-954.1458	608.8583	-1.57	0.117
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	39.92797	21.81097	1.83*	0.067
	Sabit Terim	-389.8302	299.0377	-1.30	0.192
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	71.38848	37.19305	1.92*	0.055
	Sabit Terim	-966.5898	612.9987	-1.58	0.115
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	50.63822	31.01947	1.63	0.103
	Sabit Terim	-392.0685	349.0304	-1.12	0.261

Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	37.65958	23.11126	1.63	0.103
	Sabit Terim	-281.3278	274.9127	-1.02	0.306

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Krediler, Model 2: Canlı Krediler, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Kısa dönem parametrelerinin %90 güven aralığında model 1 kamu, model 1 kamu dışı, model 2 kamu ve model 2 kamu dışı için istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. Model 3 kamu ve kamu dışı denklemlerinde hesaplanan kısa dönem katsayıların ise %90 güven aralığında anlamlı olmadığı görülmektedir.

3.6.5.3. Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi bulguları

Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi bulguları Tablo 3.55'teki gibidir.

Tablo 3.55. Hipotez 4 Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi Bulguları

Nedensellik	z	p
LNKTKRDTD→NETKOBI	4.3819***	0.0000
NETKOBI→ LNKTKRDTD	-0.4003	0.6889
LNDTKRDTD→NETKOBI	4.0799***	0.0000
NETKOBI→ LNDTKRDTD	-0.2358	0.8136
LNKTKRDTH→NETKOBI	4.5021***	0.0000
NETKOBI→ LNKTKRDTH	-0.4011	0.6883
LNDTKRDTH→NETKOBI	3.6918***	0.0002
NETKOBI→ LNDTKRDTH	-1.1107	0.2667
LNKTOPTKP→NETKOBI	1.6337	0.1023
NETKOBI→ LNKTOPTKP	0.9987	0.3180
LNDTOPTKP→NETKOBI	3.9379***	0.0001
NETKOBI→ LNDTOPTKP	2.5328**	0.0113

***%99, **%95 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninden NETKOBI (KOBI sayısı değişimi) değişkenine %99 güven aralığında, LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninden NETKOBI (KOBI

sayısı değişimi) değişkenine %99 güven aralığında, LNKTGRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %99 güven aralığında, LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %99 güven aralığında, LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı nedensel bağlantılar tespit edilmiştir. NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninden ise LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkenine doğru %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel bağlantı görülmüştür.

3.6.6. Hipotez sonuçları

H0₄ (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların il ayrımında toplam kredi miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların il ayrımında toplam kredi miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler) hipotezini %90 güven aralığında, reddetmek için yeterli kanıt oluşmuştur. Kamu dışı sermayeli bankaların il ayrımında toplam kredi miktarı, kamu sermayeli bankaların il ayrımında toplam kredi miktarına göre daha çok etkiler.

H0_{4a} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların il ayrımında canlı krediler miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların il ayrımında canlı krediler miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu dışı sermayeli bankaların il ayrımında canlı kredi miktarı, kamu sermayeli bankaların il ayrımında canlı kredi miktarına göre daha çok etkiler.

H0_{4b} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların il ayrımında donuk alacak miktarı; kamu dışı sermayeli bankaların il ayrımında donuk alacak miktarına göre net KOBİ oluşumunu daha çok etkiler) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu sermayeli bankaların il ayrımında donuk alacak miktarı, kamu dışı sermayeli bankaların il ayrımında donuk alacak miktarına göre daha çok etkiler.

3.6.7. İl bazlı bulgular

Augmented Mean Group estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) testi ile yapılan regresyon ile grup halinde 81 il LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNKTKRDTTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler), LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler), LNKTOTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) ve LNDTOTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) açısından incelenmiştir (Ek-4).

Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi sonucunda nedensellik NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi)'ye yönelik tespit edilen; LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNKTKRDTTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler), LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) ve LNDTOTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkenleri üzerindeki bulgularla çalışılmıştır.

LNKTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) ve LNKTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkenlerinden NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi)'ye yapılan etki katsayısı bakımından; LNKTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler)'in yaptığı etkinin LNKTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler)'in yaptığı etkinin üzerinde olduğu saptanmıştır. LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler)'den NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi)'ye yapılan katsayı etkinin ise LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler)'in NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi)'ye katsayı olarak yaptığı etkinin üzerinde olduğu saptanmıştır (Ek-4).

LNDTOTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeni tarafından katsayı bakımından NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi)'ye yapılan etki; LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) ve LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) tarafından katsayı olarak NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi)'ye yapılan etkinin altında kaldığı saptanmıştır (Ek-4).

LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninden NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi)'ye katsayısal etki %90 güven aralığında incelendiğinde;

aynı yönde etki yapan ilk beş il sırasıyla; 28 plaka kodlu il ($\beta = 1179,081$), 29 plaka kodlu il ($\beta = 391,7583$), 67 plaka kodlu il ($\beta = 353,9445$), 27 plaka kodlu il ($\beta = 266,8429$), 8 plaka kodlu il ($\beta = 260,1708$) olarak saptanmıştır (Ek-4).

LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi)'ye katsayı bakımından %90 güven aralığında ters yönde etki yapan tek il; 56 plaka kodlu il ($\beta = -386,0748$)'dir (Ek-4).

LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi)'ye katsayı bakımından aynı yönde etki yapan ilk beş il sırasıyla, %90 güven aralığında; 28 plaka kodlu il ($\beta = 1167,307$), 29 plaka kodlu il ($\beta = 381,1475$), 67 plaka kodlu il ($\beta = 347,0886$), 27 plaka kodlu il ($\beta = 262,9854$), 8 plaka kodlu il ($\beta = 254,239$) olarak bulunmuştur (Ek-4).

LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi)'ye katsayısal etki incelendiğinde; aynı yönde etki yapan ilk beş il sırasıyla, %90 güven aralığında; 28 plaka kodlu il ($\beta = 1803,772$), 67 plaka kodlu il ($\beta = 638,3063$), 29 plaka kodlu il ($\beta = 399,6749$), 8 plaka kodlu il ($\beta = 306,9059$), 27 plaka kodlu il ($\beta = 298,7955$) olarak bulunmuştur (Ek-4).

LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi)'ye katsayı bakımından etki incelendiğinde, aynı yönde etki yapan, %90 güven aralığında, ilk beş il sırasıyla; 28 plaka kodlu il ($\beta = 1790,941$), 67 plaka kodlu il ($\beta = 621,9878$), 29 plaka kodlu il ($\beta = 383,0831$), 8 plaka kodlu il ($\beta = 291,1669$), 27 plaka kodlu il ($\beta = 286,7104$) olarak bulunmuştur (Ek-4).

LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk krediler) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi)'ye katsayı bakımından etki incelendiğinde, %90 güven aralığında, aynı yönde etki yapan, ilk beş il sırasıyla; 28 plaka kodlu il ($\beta = 1419,252$), 67 plaka kodlu il ($\beta = 535,0718$), 29 plaka kodlu il ($\beta = 334,0965$), 8 plaka kodlu il ($\beta = 264,8139$), 36 plaka kodlu il ($\beta = 209,8891$) olarak bulunmuştur (Ek-4).

LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk krediler) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi)'ye, %90 güven aralığında, katsayı bakımından en az ya da zıt yönlü etki yapan ilk beş il sırasıyla; 56 plaka kodlu il ($\beta = -513,3473$), 19 plaka kodlu il ($\beta = -15,90085$), 13 plaka kodlu il ($\beta = -3,248948$), 11 plaka kodlu il ($\beta = 2,422838$) ve 3 plaka kodlu il ($\beta = 4,63974$) olarak saptanmıştır (Ek-4).

3.7. Türkiye’deki Bankaların Faaliyet Ayrımında Nakdi Kredi Miktarı ile Net KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların Araştırılması

Bu bölümde; Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında nakdi kredi miktarı ve kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında nakdi kredi miktarı ile net KOBİ sayısı arasındaki bağlantılar araştırılmıştır.

3.7.1. Hipotezler

Model 1:

H0_{5a}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5a}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

H0_{5b}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5b}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

Model 2:

H0_{5c}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5c}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

H0_{5d}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5d}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

Model 3:

H0_{5e}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5e}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

H0_{5f}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5f}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

3.7.2. Modeller

Kamu ve Kamu dışı sermayeli bankalar için; toplam krediler, canlı krediler ve donuk alacaklar için olmak üzere toplam altı model oluşturulmuştur.

$$\text{Model 1 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTKRDT D_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 1 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTKRDT D_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

Model 1: Toplam Krediler, Model 2: Canlı Krediler, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

3.7.3. Zaman seyir grafikleri

Değişkenler için hazırlanan zaman seyir grafikleri Ek-3’te sunulmuştur.

3.7.3.1. NETKOBİ değişkeni zaman seyir grafiği

Şekil Ek.3.17 (bkznz. Ek-3)'deki grafiklerden anlaşıldığı üzere söz konusu değişken genel olarak trendsiz ve bir birim haricinde panele yayılan bir yapısal kırılma içermeyen bir yapıdadır.

3.7.3.2. Kamu sermayeli banka toplam krediler grafiği

Değişken yukarı yönlü trendli ve bir birim dışında yapısal kırılma içermeyen bir yapıdadır. Şekil Ek.3.18 (bkznz. Ek-3).

3.7.3.3. Kamu dışı sermayeli banka toplam krediler grafiği

Değişken yukarı yönlü trendli ve bir birim dışında yapısal kırılma içermeyen bir yapıdadır. Şekil Ek.3.19 (bkznz. Ek-3).

3.7.3.4. Kamu sermayeli banka canlı krediler grafiği

Değişken yukarı yönlü trendli ve bir birim dışında yapısal kırılma içermeyen bir yapıdadır. Şekil Ek.3.20 (bkznz. Ek-3).

3.7.3.5. Kamu dışı sermayeli banka canlı krediler grafiği

Değişken artan trendli ve bir birim dışında yapısal kırılma içermeyen bir yapıdadır. Şekil Ek.3.21 (bkznz. Ek-3).

3.7.3.6. Kamu sermayeli banka donuk alacak grafiği

Değişken artan trendli ve bir birim dışında yapısal kırılma içermeyen bir yapıdadır Şekil Ek.3.22 (bkznz. Ek-3).

3.7.3.7. Kamu dışı sermayeli banka donuk alacak grafiği

Değişken artan trendli ve bir birim dışında yapısal kırılma içermeyen bir yapıdadır Şekil Ek.3.23 (bkznz. Ek-3).

3.7.4. Yeni modeller

Lin-Log dönüşümü yapılmış modeller aşağıdaki gibidir.

$$\text{Model 1 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNKTKRDT D_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 1 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNDTKRDT D_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNKTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNDTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNKTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} LNDTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

3.7.5. Toplu testler ve bulgular

Toplu testler ve bulgular kısmında; Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi, Swamy S(1971) Sınaması, Westerlund İstatistikleri ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi analizlerine ve bulgularına yer verilmiştir.

3.7.5.1. Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi ve Swamy S(1971) Sınaması bulguları

Değişkenlere ait CD yatay kesit bağımlılığı testi bulguları Tablo 3.56'daki gibidir.

Tablo 3.56. Hipotez 5 Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları

Değişken	CD-Test istatistiği	p	corr	Abs(corr)
NETKOBİ	11.31***	0.000	0.167	0.251
LNKTKRDTD	43.76***	0.000	0.648	0.736
LNDTKRDTD	48.10***	0.000	0.712	0.830
LNKTKRDTH	43.69***	0.000	0.647	0.738
LNDTKRDTH	47.28***	0.000	0.700	0.829
LNKTOPTKP	27.32***	0.000	0.405	0.528
LNDTOPTKP	52.69***	0.000	0.780	0.780

***%99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığı olduğunu ifade eder.

Tablodan görüleceği üzere modellerde yer alan tüm değişkenler %99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığına sahip değişkenlerdir.

Söz konusu değişkenlerin durağanlık durumlarını tespiti için uygulanan ikinci nesil birim kök testlerinden genişletilmiş Fisher ADF birim kök testi bulguları Tablo 3.57'deki gibidir.

Tablo 3.57. Hipotez 5 Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları

Değişken	Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi İstatistikleri	
	Sabitli	Trend ve Sabitli
NETKOBİ	-15.5902*** (0.0000)	--15.2077*** (0.0000)
LNKTKRDTD	-0.5401 (0.7054)	-0.9406 (0.8265)
Δ LNKTKRDTD	-49.1163*** (0.0000)	-53.5530*** (0.0000)
LNDTKRDTD	-0.5752 (0.7174)	2.3001** (0.0107)
Δ LNDTKRDTD	-41.8825*** (0.0000)	-36.0249*** (0.0000)
LNKTKRDTH	-10.582 (0.1465)	-2.9263*** (0.0022)
Δ LNKTKRDTH	-47.6355*** (0.0000)	-40.9488*** (0.0000)
LNDTKRDTH	0.3898 (0.6512)	-2.1080** (0.0190)
Δ LNDTKRDTH	-40.5768*** (0.0000)	-34.9249*** (0.0000)
LNKTOPTKP	-5.8880*** (0.0000)	-6.8152*** (0.0000)
Δ LNDTOPTKP	-1.0891 (0.1396)	-0.4816 (0.3157)
LNDTOPTKP	-42.5697*** (0.0000)	-36.3495*** (0.0000)

* %90, **%95, *** %99 güven aralığında durağanlığı simgeler. ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri ve Akaike Bilgi Kriteri(Maks.Lag:4)

Tablo incelendiğinde NETKOBİ değişkeninin düzeyde durağan olduğu, diğer tüm değişkenlerin düzeyde durağan olmadıkları fakat birinci devresel farklarında durağanlaştıkları görülür.

Eş bütünleşme testlerinin doğru seçilmesi amacıyla yapılan homojenlik testi bulguları Tablo 3.58’de sunulmuştur.

Tablo 3.58. Hipotez 5 Swamy S(1971) Sınaması Bulguları

Model	X^2	P
Model 1 Kamu	6140.11***	0.0000
Model 1 Kamu Dışı	6763.57***	0.0000
Model 2 Kamu	6153.29***	0.0000
Model 2 Kamu Dışı	6787.47***	0.0000
Model 3 Kamu	5661.94***	0.0000
Model 3 Kamu Dışı	5930.80***	0.0000

***%99 güven aralığında heterojenliği temsil eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde 6 modelin de heterojen parametre yapısına sahip olduğu görülmüştür.

3.7.5.2. Westerlund istatistikleri

Değişkenler arasındaki yatay kesit bağımlılığı ile heterojenliği de göz önünde bulunduran Westerlund (2007) eş bütünleşme testi istatistikleri Tablo 3.59’da sunulmuştur.

Tablo 3.59. Hipotez 5 Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri

Panel Eş Bütünleşme Bulguları						
Model	Gt	Ga	z(gt)	z(ga)	p(Gt)	P(Ga)
Model 1 Kamu	-4.748	-23.516	-13.296***	-12.042***	0.000	0.000
Model 1 Kamu Dışı	-4.706	-24.630	-13.105***	-12.865***	0.000	0.000
Model 2 Kamu	-4.723	-23.596	-13.181***	-12.101***	0.000	0.000
Model 2 Kamu Dışı	-4.718	-24.770	-13.161***	-12.968***	0.000	0.000
Model 3 Kamu	-4.304	-21.933	-11.296***	-10.874***	0.000	0.000
Model 3 Kamu Dışı	-4.603	-21.884	-12.641***	-10.838***	0.000	0.000

***%99 güven aralığında eş bütünleşmenin olduğunu ifade etmektedir. Gt, Ga heterojenlik durumunda dirençli istatistikler veren tahminlerdir. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde tüm modeller için eş bütünleşmenin olduğu yönündeki sıfır hipotezinin %99 güven aralığında reddedilemediği görülür. Faaliyet birimli panel veri

modellerinde yer alan bağımsız değişkenler ile bağımlı değişkeni arasında %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı uzun dönem bağlantılar saptanmıştır.

Hata düzeltme modeli temelli Westerlund eş bütünleşme testi hata düzeltme mekanizması istatistikleri Tablo 3.60'taki gibidir

Tablo 3.60. Hipotez 5 Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri

Panel Hata Düzeltme Modeli Bulguları					
Model	Değişken	β	s.h	Z	p
Model 1 Kamu	ECM	-.7999911	.1102985	-7.25***	0.000
Model 1 Kamu Dışı	ECM	-.8446783	.1007976	-8.38***	0.000
Model 2 Kamu	ECM	-.8023532	.1109855	-7.23***	0.000
Model 2 Kamu Dışı	ECM	-.8483479	.1003914	-8.45***	0.000
Model 3 Kamu	ECM	-.7112139	.0976685	-7.28***	0.000
Model 3 Kamu Dışı	ECM	-.7452704	.102386	-7.28***	0.000

***%99 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tüm modellerde yer alan hata düzeltme terimlerin %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı negatif ve mutlak değerce 2'den küçüktür. Bu durumda modellerin uzun dönem dengesinden sapmalarının hata düzeltme mekanizmaları tarafından dengeye getirildiği söylenebilir.

Westerlund eş bütünleşme testi uzun dönen katsayı istatistikleri Tablo 3.61'deki gibidir.

Tablo 3.61. Hipotez 5 Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri

Uzun Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	Z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	94.19844	107.1172	0.88	0.379
	Sabit Terim	-551.9225	1657.809	-0.33	0.739
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	210.8926	165.7728	1.27	0.203
	Sabit Terim	-2712.938	2777.045	-0.98	0.329
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	91.86224	105.9858	0.87	0.386
	Sabit Terim	-514.3797	1631.189	-0.32	0.753
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	219.4331	165.8641	1.32	0.186
	Sabit Terim	-2858.887	2762.863	-1.03	0.301
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	140.0543	93.05601	1.51	0.132
	Sabit Terim	-852.2914	1042.903	-0.82	0.414

Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	117.7126	93.86784	1.25	0.210
	Sabit Terim	-552.8593	1244.961	-0.44	0.657

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde panelin tümü için hesaplanan uzun dönem katsayılarının %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülür. Eş bütünleşik olan değişkenler arasındaki uzun dönem bağlantısına dair katsayılar panel için anlamsızdır.

Westerlund eş bütünleşme testi kısa dönen katsayı istatistikleri Tablo 3.62'deki gibidir.

Tablo 3.62. Hipotez 5 Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri

Kısa Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	Z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	144.6766	91.93261	1.57	0.116
	Sabit Terim	1464.707	1294.335	-1.13	0.258
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	252.9775	155.5357	1.63	0.104
	Sabit Terim	-3525.328	2536.138	-1.39	0.165
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	142.0487	90.89711	1.56	0.118
	Sabit Terim	-1413.732	1270.783	-1.11	0.266
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	256.9043	156.1554	1.65	0.100
	Sabit Terim	-3584.445	2540.078	-1.41	0.158
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	159.114	92.21966	1.73	0.084
	Sabit Terim	-1290.312	1008.491	-1.28	0.201
Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	145.2592	92.74051	1.57	0.117
	Sabit Terim	-1188.553	1105.568	-1.08	0.282

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde panelin tümü için hesaplanan uzun kısa dönem katsayılarının da uzun dönemdeki gibi %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülür. Eş bütünleşik olan değişkenler arasındaki kısa dönem bağlantısına dair katsayılar panel için anlamsızdır.

3.7.5.3. Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi Bulguları

Değişkenler arasındaki nedensellik bağlantısının tespiti için yapılan Dumitrescu ve Hurlin testi bulguları Tablo 3.63'te sunulmuştur.

Tablo 3.63. Hipotez 5 Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi bulguları

Nedensellik	z	P
LNKTKRDTD→NETKOBI	0.6441	0.5195
NETKOBI→ LNKTKRDTD	0.1423	0.8868
LNDTKRDTD→NETKOBI	5.0212***	0.0000
NETKOBI→ LNDTKRDTD	0.4836	0.6287
LNKTKRDTH→NETKOBI	0.5703	0.5685
NETKOBI→ LNKTKRDTH	1.6395	0.1011
LNDTKRDTH→NETKOBI	4.9972***	0.0000
NETKOBI→ LNDTKRDTH	0.7775	0.4369
LNKTOPTKP→NETKOBI	9.2490***	0.0000
NETKOBI→ LNKTOPTKP	-0.1018	0.9189
LNDTOPTKP→NETKOBI	1.0665	0.2862
NETKOBI→ LNDTOPTKP	1.1409	0.2539

***%99,**%95 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninden NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %99, LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninden NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %99 ve LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeninden NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı nedensel bağlantılar saptanmışken diğer değişkenler arasındaki nedensel bağlantılar %90 güven aralığında dahi anlamlı değildir.

3.7.6. Hipotez sonuçları

Model 1:

H0_{5a} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H0_{5b} (Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

Model 2:

H0_{5c} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H0_{5d} (Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

Model 3:

H0_{5e} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu sermayeli bankaların faaliyet ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

H0_{5f} (Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu dışı sermayeli bankaların faaliyet ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

3.7.7. Faaliyet bazlı bulgular

Faaliyet bazlı bulgular için Augmented Mean Group Estimator kullanılmıştır.

Tablo 3.64. Hipotez 5 Augmented Mean Group estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) Testi Bulguları

	KAMU DONUK DAHİL KREDİLER LNKTKRDTD				KAMU DONUK HARİÇ KREDİLER LNKTKRDTH			
	β	P	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	P
GENEL MODEL	-127,8247	0,005***	2530,299	0,001	-115,346	0,009***	2282,524	0,002***
F1	-312,694	0,000***	5359,761	0,000***	-283,292	0,001***	4865,317	0,001***
F2	-139,722	0,002***	1904,332	0,004***	-125,859	0,004***	1715,750	0,008***
F3	82,468	0,301	799,148	0,580	98,208	0,210	538,993	0,704
F4	-165,516	0,007***	2662,909	0,008***	-151,459	0,014**	2455,057	0,015**
F5	-341,222	0,000***	5559,897	0,000***	-333,152	0,000***	5439,661	0,000***
F6	-148,229	0,448	6028,580	0,067*	-133,494	0,489	5794,944	0,074*
F7	1255,080	0,009***	-17385,900	0,041**	1251,074	0,009***	-17243,520	0,041**
F8	-356,995	0,000***	7257,303	0,000***	-335,899	0,000***	6922,244	0,000***
F9	-77,938	0,079*	2123,521	0,003***	-61,459	0,160	1880,210	0,007***
F10	-222,925	0,153	3392,559	0,176	-194,570	0,209	2958,259	0,234
F11	268,335	0,000***	-2251,094	0,009***	281,929	0,000***	-2446,853	0,004***
F12	-259,716	0,003***	4093,793	0,005***	-231,900	0,008***	3647,943	0,012**
F13	-97,250	0,015**	1389,524	0,011**	-83,014	0,037**	1214,071	0,026**
F14	-34,775	0,761	499,702	0,764	-6,436	0,955	107,614	0,949
F15	-14,705	0,751	-141,292	0,775	-20,822	0,633	-56,967	0,902
F16	16,299	0,424	-409,564	0,060*	3,901	0,804	-299,558	0,005***

	KAMU DIŞI DONUK DAHİL KREDİLER LNKTKRDTD				KAMU DIŞI DONUK HARİÇ KREDİLER LNKTKRDTH			
	β	P	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	P
GENEL MODEL	-132,524	0,058*	2729,951	0,012**	-134,839	0,059*	2773,789	0,011**
F1	-314,516	0,000***	5196,312	0,000***	-320,821	0,000***	5279,123	0,000***
F2	-393,221	0,000***	6248,610	0,000***	-407,190	0,000***	6459,332	0,000***
F3	183,753	0,190	-1128,264	0,670	173,554	0,219	-933,716	0,725
F4	-152,596	0,051*	2706,127	0,050**	-157,031	0,047**	2778,768	0,047**
F5	-576,755	0,000***	9663,040	0,000***	-594,011	0,000***	9929,342	0,000***
F6	-49,440	0,875	4466,822	0,427	-23,615	0,940	3998,059	0,480
F7	2157,488	0,006***	-34908,860	0,015**	2174,835	0,006***	-35149,320	0,015**
F8	-555,973	0,000***	11108,710	0,000***	-563,165	0,000***	11219,020	0,000***
F9	-90,781	0,122	2463,207	0,013**	-98,712	0,096*	2590,636	0,010***
F10	-214,552	0,048**	3546,430	0,057*	-218,289	0,043**	3605,665	0,052*
F11	353,724	0,000**	-3878,773	0,000***	350,757	0,000***	-3824,832	0,000***
F12	-83,485	0,668	1070,943	0,722	-88,413	0,651	1143,127	0,705
F13	-137,595	0,031**	2151,278	0,024**	-145,084	0,025**	2256,257	0,020**
F14	44,386	0,607	-658,738	0,628	41,812	0,628	-621,201	0,648
F15	-115,356	0,173	1273,290	0,256	-109,194	0,198	1182,989	0,290
F16	70,675	0,256	-873,679	0,113	66,524	0,235	-833,851	0,089*

	KAMU DONUK ALACAKLAR LNKTOPTKP				KAMU DIŞI DONUK ALACAKLAR LNKTOPTKP			
	β	P	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	P
GENEL MODEL	-1,678	0,961	263,936	0,530	-29,588	0,553	118,534	0,807
F1	-385,125	0,014**	5187,415	0,014**	-100,624	0,17	1422,533	0,154
F2	-102,830	0,039**	1041,035	0,066*	-117,424	0,021**	1412,427	0,026**

F3	278,338	0,010***	-1741,363	0,270	358,914	0,001***	-3145,882	0,057*
F4	-55,679	0,337	546,097	0,331	-1,841	0,956	102,375	0,806
F5	-87,901	0,151	1229,536	0,102	-126,954	0,030**	1820,237	0,014**
F6	3,564	0,988	3525,463	0,285	-321,094	0,203	8353,504	0,024**
F7	1624,749	0,001***	-18548,72	0,012**	1597,492	0,006***	-19198,83	0,029**
F8	-159,651	0,276	3348,327	0,065*	-319,793	0,000***	5789,352	0,000***
F9	1,006	0,989	910,5169	0,291	48,878	0,238	342,8829	0,534
F10	90,893	0,436	-1028,554	0,365	82,725	0,331	-1040,979	0,295
F11	213,938	0,000***	-446,171	0,557	344,980	0,000***	-2247,274	0,018**
F12	-35,583	0,330	68,864	0,821	-12,329	0,872	-48,377	0,942
F13	-37,110	0,381	446,696	0,266	7,916	0,789	83,018	0,791
F14	34,924	0,575	-341,571	0,612	81,848	0,262	-868,058	0,318
F15	32,155	0,366	-507,065	0,074*	-100,574	0,126	819,662	0,213
F16	49,773	0,010***	-484,444	0,000***	-38,902	0,238	33,534	0,861

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Augmented Mean Group estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) testi ile yapılan regresyon ile grup halinde 16 faaliyet LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNKTKRDTTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler), LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler), LNKTOTPKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) ve LNDTOTPKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) açısından incelenmiştir.

Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi ile anlamlı bulgulara sahip LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) ve LNKTOTPKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkenleri üzerinden incelenmiştir.

%90 güven aralığında LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerinde anlamlı katsayıları dikkate alındığında; LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninin NETKOBİ üzerinde anlamlı katsayılarına göre katsayı bakımından daha büyük katkı sağladığı saptanmıştır.

Faaliyet bazında yapılan inceleme sonucunda; %90 güven aralığında; LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerinde sırasıyla F7 ($\beta = 2157,488$) ve F11 ($\beta = 353,724$) faaliyet alanlarında katsayı bakımından aynı yönlü katkı sağladığı; zıt yönlü katkı bakımından ise F5 ($\beta = -576,755$) F8 ($\beta = -555,973$) F2 ($\beta = -393,221$) F1 ($\beta = -314,516$) F10 ($\beta = -214,552$) F4 ($\beta = -152,596$) ve F13 ($\beta = -137,595$) faaliyet alanlarının anlamlı olduğu bulunmuştur.

LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka canlı krediler) değişkeninin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerinde; %90 güven aralığında F7 (2174,835) ve F11 (350,757) faaliyet alanlarında katsayı bakımından aynı yönlü katkı sağladığı; zıt yönlü katkı bakımından ise sırasıyla, F8 ($\beta = -563,165$), F2 ($\beta = -407,190$), F1 ($\beta = -320,821$), F10 ($\beta = -218,289$), F4 ($\beta = -157,031$), F13 ($\beta = -145,084$) ve F9 ($\beta = -98,712$) faaliyet alanlarının anlamlı olduğu saptanmıştır.

LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeninin NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni üzerinde %90 güven aralığında F7 ($\beta = 1624,749$), F3 ($\beta = 278,338$), F11 ($\beta = 213,938$), F16 ($\beta = 49,773$) faaliyet alanlarında katsayı bakımından %90 güven aralığında aynı yönlü katkı sağladığı; zıt yönlü katkı bakımından ise sırasıyla, F1 ($\beta = -385,125$) ve F2 ($\beta = -102,830$) faaliyet alanlarının anlamlı olduğu bulunmuştur.

3.8. Türkiye’deki Bankaların Üç Büyük İl ve Faaliyet Ayrımında Nakdi Kredi Miktarı ile Net KOBİ Oluşumu Arasındaki Bağlantıların Araştırılması

Bu bölümde; Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların üç büyük il ve faaliyet ayrımında nakdi kredi miktarı ve kamu dışı sermayeli bankaların üç büyük il ve faaliyet ayrımında nakdi kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasındaki bağlantılar tespit edilmeye çalışılmıştır.

3.8.1. Hipotezler

Sırasıyla İstanbul, İzmir, Ankara ve diğer iller için aşağıdaki hipotezler, kamu ve kamu dışı sermayeli banka grupları için sınanacaktır.

Model 1:

H0_{5a}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5a}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

H0_{5b}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5b}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

Model 2:

H0_{5c}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5c}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

H0_{5d}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5d}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

Model 3:

H0_{5e}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5e}: Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

H0_{5f}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur.

H1_{5f}: Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır.

3.8.2. Modeller

Kamu ve kamu dışı sermayeli bankalar için; toplam krediler, canlı krediler ve donuk alacaklar için toplam altı model kurulmuştur.

$$\text{Model 1 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTKRDT D_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 1 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTKRDT D_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTKRDTH_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} KTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} DTOPTKP_{it} + \mu_{it}$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

3.8.3. Zaman seyir grafikleri

Ek-3'te zaman seyir grafikleri toplu halde sunulmuştur.

3.8.3.1. NETKOBİ değişkeni zaman seyir grafiği

Şekil Ek.3.24 (bkz. Ek-3) grafiklerden görüldüğü üzere NETKOBİ değişkeni faaliyet paneli boyunca belirgin bir trendi olmayan, panelin bazı faaliyet birimlerinde yapısal kırılma benzeri şok özellikleri göstermesine rağmen panel birimlerinin tümü için ortak bir yapısal kırılmanın gözlemlenmediği bir seri özelliği göstermektedir.

3.8.3.2. Donuk alacak dahil kamu sermayeli banka kredileri grafiği

Şekil Ek.3.25 (bkz. Ek-3) grafikler incelendiğinde serinin genel olarak artan trendli, panel birimlerin bakımında belirgin bir yapısal kırılma göstermeyen bir seri olduğu görülür.

Tüm iller için belirli panel birimlerinde yapısal kırılmalar gözlemlense de söz konusu yapısal kırılmanın panele genellenmesi doğru olmayacaktır.

3.8.3.3. Donuk alacak dahil kamu dışı sermayeli banka kredileri grafiği

Şekil Ek.3.26 (bknz. Ek-3) seri genel olarak artan trendli, belirgin yapısal kırılma göstermeyen bir zaman yolu izlemektedir.

3.8.3.4. Donuk alacak hariç kamu sermayeli banka kredileri-canlı krediler grafiği

Şekil Ek.3.27 (bknz. Ek-3) seri genel olarak artan trendli, belirgin yapısal kırılma göstermeyen bir zaman yolu izlemektedir. Bazı panel birimlerinde yapısal kırılma görülmesine rağmen tüm faaliyetler için söz konusu durum geçerli değildir.

3.8.3.5. Donuk alacak hariç kamu dışı sermayeli banka kredileri -canlı krediler grafiği

Şekil Ek.3.28 (bknz. Ek-3) seri neredeyse tüm panel birimlerinde artan trendli, belirgin yapısal kırılma göstermeyen bir zaman yolu izlemektedir. Bazı panel birimlerinde yapısal kırılma görülmesine rağmen tüm faaliyetler için söz konusu durum geçerli değildir.

3.8.3.6. Kamu sermayeli banka donuk alacak grafiği

Şekil Ek.3.29 (bknz. Ek-3) seri bazı panel birimlerinde artan trendli, bazı panel birimlerinde ise trendsizdir. Seride belirgin yapısal kırılma gözlemlenmemektedir.

3.8.3.7. Kamu dışı sermayeli banka donuk alacak grafiği

Şekil Ek. 3.30 (bkz. Ek-3) seri bazı panel birimlerinde artan trendli, bazı panel birimlerinde ise trendsizdir. Seride belirgin yapısal kırılma gözlemlenmemektedir.

3.8.4. Yeni modeller

Lin-Log dönüşümü yapılmış modeller aşağıdaki gibidir.

$$\text{Model 1 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} \text{LNKTKRDTD}_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 1 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} \text{LN DTKRDTD}_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} \text{LNKTKRDTH}_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} \text{LN DTKRDTH}_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} \text{LNKTOPTKP}_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 3 Kamu Dışı: } NETKOB I_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} \text{LN DTOPTKP}_{it} + \mu_{it}$$

Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

3.8.5. Toplu testler ve bulgular

Bu kısımda; Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi, Swamy S(1971) Sınaması, Westerlund İstatistikleri ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi bulgularına yer verilmiştir.

3.8.5.1. Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı, Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi ve Swamy S(1971) Sınaması bulguları

İstanbul verisi için Pesaran cd yatay kesit bağımlılığı testi bulguları Tablo 3.65'teki gibidir.

Tablo 3.65. Hipotez 6 İstanbul Verisi İçin Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları

Değişken	CD-Test istatistiği	p	corr	Abs(corr)
NETKOBI	3.05***	0.002	0.128	0.283
LNKTKRDTD	22.00***	0.000	0.921	0.921
LNDTKRDTD	22.80***	0.000	0.955	0.955
LNKTKRDTH	21.90***	0.000	0.917	0.917
LNDTKRDTH	22.49***	0.000	0.942	0.942
LNKTOPTKP	10.56***	0.000	0.442	0.519
LNDTOPTKP	19.70***	0.000	0.825	0.825

***%99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığın olduğunu ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere İstanbul için faaliyet birimli panel veride tüm değişkenler %99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığa sahiptir.

İzmir verisi için Pesaran cd yatay kesit bağımlılığı testi bulguları Tablo 3.66'daki gibidir.

Tablo 3.66. Hipotez 6 İzmir Verisi İçin Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Değişken	CD-Test istatistiği	p	corr	Abs(corr)
NETKOBI	4.27***	0.000	0.179	0.243
LNKTKRDTD	21.05***	0.000	0.882	0.882
LNDTKRDTD	22.78***	0.000	0.954	0.954
LNKTKRDTH	21.01***	0.000	0.880	0.880
LNDTKRDTH	22.71***	0.000	0.951	0.951
LNKTOPTKP	10.50***	0.000	0.440	0.451
LNDTOPTKP	8.92***	0.000	0.374	0.446

***%99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığın olduğunu ifade eder.

İzmir için faaliyet birimli panel veride tüm değişkenler %99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığa sahiptir. Ankara verisi için Pesaran cd yatay kesit bağımlılığı testi bulguları Tablo 3.67'deki gibidir.

Tablo 3.67. Hipotez 6 Ankara Verisi İçin Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Değişken	CD-Test istatistiği	p	corr	Abs(corr)
NETKOBİ	4.55***	0.000	0.191	0.229
LNKTKRDTD	12.10***	0.000	0.507	0.650
LNDTKRDTD	17.71***	0.000	0.742	0.742
LNKTKRDTH	12.14***	0.000	0.509	0.648
LNDTKRDTH	17.47***	0.000	0.732	0.732
LNKTOPTKP	7.52***	0.000	0.315	0.372
LNDTOPTKP	14.13***	0.000	0.592	0.655

***%99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığı olduğunu ifade eder.

Ankara için faaliyet birimli panel veride tüm değişkenler %99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığa sahiptir. Diğer iller verisi için Pesaran cd yatay kesit bağımlılığı testi bulguları Tablo 3.68'deki gibidir.

Tablo 3.68. Hipotez 6 Diğer İller Verisi İçin Pesaran CD Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları

Değişken	CD-Test istatistiği	p	corr	Abs(corr)
NETKOBİ	3.72***	0.000	0.156	0.292
LNKTKRDTD	22.50***	0.000	0.942	0.942
LNDTKRDTD	22.64***	0.000	0.948	0.948
LNKTKRDTH	22.48***	0.000	0.941	0.941
LNDTKRDTH	22.55***	0.000	0.945	0.945
LNKTOPTKP	19.77***	0.000	0.828	0.828
LNDTOPTKP	19.85***	0.000	0.832	0.832

***%99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığı olduğunu ifade eder.

Diğer iller verisi için faaliyet birimli panel veride tüm değişkenler %99 güven aralığında yatay kesit bağımlılığa sahiptir. Yatay kesit bağımlılığı testleri neticesinde her 4 panel için de değişkenlerin yatay kesit bağımlılığa sahip olduğu görüldüğünden yatay kesit bağımlılığı dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök testlerinin uygulanmasına karar verilmiştir.

İstanbul verisi için genişletilmiş Fisher ADF birim kök testi bulguları Tablo 3.69'daki gibidir.

Tablo 3.69. Hipotez 6 İstanbul Verisi İçin Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları

Değişken	Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi İstatistikleri	
	Sabitli	Trend ve Sabitli
NETKOBİ	-9.9068*** (0.0000)	-11.0022*** (0.0000)
LNKTKRDTD	-2.9778 (0.0027)	-3.9770*** (0.0002)
LNDTKRDTD	-2.1488** (0.0194)	-2.5508*** (0.0077)
Δ LNDTKRDTD	-30.3127*** (0.0000)	-26.2622*** (0.0000)
LNKTKRDTH	-3.2087*** (0.0015)	-3.8883*** (0.0002)
LNDTKRDTH	-2.0555** (0.0238)	-2.3328** (0.0129)
Δ LNDTKRDTH	-29.7997*** (0.0000)	-25.8338*** (0.0000)
LNKTOPTKP	-2.1548** (0.0192)	-2.3010** (0.0138)
Δ LNKTOPTKP	-22.0600*** (0.0000)	-18.5995*** (0.0000)
LNDTOPTKP	-0.8069 (0.2127)	0.1777 (0.5700)
Δ LNDTOPTKP	-22.1484*** (0.0000)	-18.7949*** (0.0000)

* %90, **%95, *** %99 güven aralığında durağanlığı simgeler. ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri ve Akaike Bilgi Kriteri(Maks.Lag:4)

Tablo incelendiğinde İstanbul verisi için değişkenlerin durağanlık durumları şu şekilde özetlenebilir; NETKOBİ I(0), LNKTKRDTD I(0), LNDTKRDTD I(1), LNKTKRDTH I(0), LNDTKRDTH I(1), LNKTOPTKP I(1), LNDTOPTKP I(1) (sırasıyla; KOBİ sayısı değişimi, kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler, kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler, kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler, kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler, kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar, kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar). İzmir verisi için genişletilmiş Fisher ADF birim kök testi bulguları Tablo 3.70’teki gibidir.

Tablo 3.70. Hipotez 6 İzmir Verisi İçin Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları

Değişken	Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi İstatistikleri	
	Sabitli	Trend ve Sabitli
NETKOBİ	-12.8648*** (0.0000)	-13.3492*** (0.0000)
LNKTKRDTD	-1.1447 (0.1302)	-1.9507** (0.0297)
Δ LNKTKRDTD	-28.0304*** (0.0000)	-23.5338*** (0.0000)
LNDTKRDTD	-0.8504 (0.2005)	-0.9936 (0.1637)
Δ LNDTKRDTD	-27.5106*** (0.0000)	-23.7504*** (0.0000)
LNKTKRDTH	-1.0737 (0.1453)	-1.6610* (0.0530)
Δ LNKTKRDTH	-27.3809*** (0.0000)	-23.1930*** (0.0000)
LNDTKRDTH	-0.2623 (0.3973)	-0.5574 (0.2905)
Δ LNDTKRDTH	-26.1188*** (0.0000)	-22.5004*** (0.0000)
LNKTOPTKP	-7.7687*** (0.0000)	-8.6696*** (0.0000)
LNDTOPTKP	-1.7980** (0.0405)	0.5698 (0.7137)
Δ LNDTOPTKP	-16.0976*** (0.0000)	-13.7966*** (0.0000)

* %90, **%95, *** %99 güven aralığında durağanlığı simgeler. ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri ve Akaike Bilgi Kriteri(Maks.Lag:4)

Genişletilmiş Fisher ADF birim kök testi bulgularından yola çıkılarak İzmir verisi için değişkenlerin durağanlık dereceleri şu şekilde ifade edilebilir; NETKOBİ I(0), LNKTKRDTD I(1), LNDTKRDTD I(1), LNKTKRDTH I(1), LNDTKRDTH I(1), LNKTOPTKP I(0), LNDTOPTKP I(1) (sırasıyla; KOBİ sayısı değişimi, kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler, kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler, kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler, kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler, kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar, kamu dışı sermayeli banka

logaritmik donuk alacaklar). Ankara verisi için genişletilmiş Fisher ADF birim kök testi bulguları Tablo 3.71'deki gibidir.

Tablo 3.71. Hipotez 6 Ankara Verisi İçin Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları

Değişken	Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi İstatistikleri	
	Sabitli	Trend ve Sabitli
NETKOBİ	-11.0656*** (0.0000)	-13.0407*** (0.0000)
LNKTKRDTD	-2.3014** (0.0138)	0.2959 (0.6155)
Δ LNKTKRDTD	-22.3727*** (0.0000)	-19.9747*** (0.0000)
LNDTKRDTD	-1.9895** (0.0274)	-3.0923*** (0.0020)
Δ LNDTKRDTD	-34.1651*** (0.0000)	-30.0294*** (0.0000)
LNKTKRDTH	-2.3704** (0.0118)	0.2820 (0.6102)
Δ LNKTKRDTH	-22.2326*** (0.0000)	-19.8019*** (0.0000)
LNDTKRDTH	-2.2241** (0.0164)	-3.3566*** (0.0010)
Δ LNDTKRDTH	-34.7930*** (0.0000)	-30.5773*** (0.0000)
LNKTOPTKP	-1.6469* (0.0544)	-4.5836*** (0.0000)
Δ LNKTOPTKP	-26.9665*** (0.0000)	-22.8627*** (0.0000)
LNDTOPTKP	-4.2948*** (0.0001)	-4.1490*** (0.0001)

* %90, **%95, *** %99 güven aralığında durağanlığı simgeler. ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri ve Akaike Bilgi Kriteri(Maks.Lag:4)

Genişletilmiş Fisher ADF birim kök testi bulgularından yola çıkılarak Ankara verisi için değişkenlerin durağanlık dereceleri şu şekilde ifade edilebilir; NETKOBİ I(0), LNKTKRDTD I(1), LNDTKRDTD I(1), LNKTKRDTH I(1), LNDTKRDTH I(1), LNKTOPTKP I(1), LNDTOPTKP I(0) (sırasıyla; KOBİ sayısı değişimi, kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler, kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler, kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler, kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı

krediler, kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar, kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar).

Diğer iller verisi için genişletilmiş Fisher ADF birim kök testi bulguları Tablo 3.72'deki gibidir.

Tablo 3.72. Hipotez 6 Diğer İller Verisi İçin Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi Bulguları

Değişken	Genişletilmiş Fisher ADF Birim Kök Testi İstatistikleri	
	Sabitli	Trend ve Sabitli
NETKOBİ	-8.2898*** (0.0000)	-7.5103*** (0.0000)
LNKTKRDTD	-1.0718 (0.1457)	-1.1997 (0.1193)
Δ LNKTKRDTD	-26.8864*** (0.0000)	-23.4538*** (0.0000)
LNDTKRDTD	-1.1357 (0.1320)	-2.4920*** (0.0089)
Δ LNDTKRDTD	-24.4734*** (0.0000)	-21.0928*** (0.0000)
LNKTKRDTH	-1.0000 (0.1622)	-11298 (0.1332)
Δ LNKTKRDTH	-27.1127*** (0.0000)	-23.6949*** (0.0000)
LNDTKRDTH	-0.5860 (0.2809)	-2.1563** (0.0191)
Δ LNDTKRDTH	-24.6597*** (0.0000)	-21.1746*** (0.0000)
LNKTOPTKP	-1.7160** (0.0476)	-3.7949*** (0.0003)
Δ LNKTOPTKP	-31.6662*** (0.0000)	-26.7676*** (0.0000)
LNDTOPTKP	-2.0101** (0.0262)	-0.6442 (0.2619)
Δ LNDTOPTKP	-24.1521*** (0.0000)	-19.8780*** (0.0000)

* %90, **%95, *** %99 güven aralığında durağanlığı simgeler. ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri ve Akaike Bilgi Kriteri(Maks.Lag:4)

Genişletilmiş Fisher ADF birim kök testi bulgularından yola çıkılarak diğer iller verisi için değişkenlerin durağanlık dereceleri şu şekilde ifade edilebilir; NETKOBİ I(0),

LNKTKRDTD I(1), LNDTKRDTD I(1), LNKTKRDTH I(1), LNDTKRDTH I(1), LNKTOPTKP I(1), LNDTOPTKP I(1) (sırasıyla; KOBİ sayısı değişimi, kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler, kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler, kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler, kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler, kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar, kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar).

Modellerde kullanılan değişkenlerin tamamının durağan olmadığı gözlemlendiğinden değişkenler arasındaki bağlantılarının eşbütünleşme testleri ile incelenmesine karar verilmiştir. Eşbütünleşme testleri öncesi uygun eşbütünleşme testlerinin seçilebilmesi amacıyla modeller için parametre homojenlikleri denetlenmelidir.

İstanbul verisi için yapılan Swamy S homojenlik sınaması bulguları Tablo 3.73'teki gibidir.

Tablo 3.73. Hipotez 6 İstanbul Verisi İçin Swamy S(1971) Sınaması Bulguları

Model	X^2	p
Model 1 Kamu	1607.56***	0.0000
Model 1 Kamu Dışı	1547.37***	0.0000
Model 2 Kamu	1591.86***	0.0000
Model 2 Kamu Dışı	1538.13***	0.0000
Model 3 Kamu	1653.70***	0.0000
Model 3 Kamu Dışı	1646.93***	0.0000

***%99 güven aralığında heterojenliği temsil eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere İstanbul verisi için 6 adet model de heterojen parametrelere sahiptir. İzmir verisi için yapılan Swamy S homojenlik sınaması bulguları Tablo 3.74'teki gibidir.

Tablo 3.74. Hipotez 6 İzmir Verisi İçin Swamy S(1971) Sınaması Bulguları

Model	X^2	p
Model 1 Kamu	714.51***	0.0000
Model 1 Kamu Dışı	734.97***	0.0000
Model 2 Kamu	714.65***	0.0000
Model 2 Kamu Dışı	725.71***	0.0000

Model 3 Kamu	574.08***	0.0000
Model 3 Kamu Dışı	649.89***	0.0000

***%99 güven aralığında heterojenliği temsil eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

İzmir verisi için tüm modellerin heterojen parametreler sahip olduğu görülmektedir. Ankara verisi için yapılan Swamy S homojenlik sınaması bulguları Tablo 3.75'teki gibidir.

Tablo 3.75. Hipotez 6 Ankara Verisi İçin Swamy S(1971) Sınaması Bulguları

Model	X^2	p
Model 1 Kamu	604.08***	0.0000
Model 1 Kamu Dışı	637.72***	0.0000
Model 2 Kamu	606.10***	0.0000
Model 2 Kamu Dışı	640.02***	0.0000
Model 3 Kamu	538.89***	0.0000
Model 3 Kamu Dışı	575.58***	0.0000

***%99 güven aralığında heterojenliği temsil eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde Ankara verisi için tüm modellerin heterojen parametreler sahip olduğu görülmektedir. Diğer iller verisi için yapılan Swamy S homojenlik sınaması bulguları Tablo 3.76'daki gibidir.

Tablo 3.76. Hipotez 6 Diğer İller Verisi İçin Swamy S(1971) Sınaması Bulguları

Model	X^2	p
Model 1 Kamu	815.80***	0.0000
Model 1 Kamu Dışı	863.46***	0.0000
Model 2 Kamu	816.89***	0.0000
Model 2 Kamu Dışı	871.21***	0.0000
Model 3 Kamu	769.85***	0.0000
Model 3 Kamu Dışı	759.11***	0.0000

***%99 güven aralığında heterojenliği temsil eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere diğer iller verisi için tüm modeller heterojen parametrelere sahiptir. Tüm panellerin yatay kesit bağımlılığına sahip olması ve modellerdeki parametrelerin heterojen yapıda olmaları sebebiyle değişkenler arasındaki eşbütünlüşme

bağlantılarının birimler arası bağımlılığı ve parametre heterojenliğini dikkate alan eşbütünleşme tahmincileri ile tahminlenmesi önemlidir.

Bu bakımdan tüm veriler için yatay kesit bağımlılığını ve heterojen parametre yapısını dikkate alan hata düzeltme temelli Westerlund (2007) eşbütünleşme testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

3.8.5.2. Westerlund (2007) istatistikleri

İstanbul verisi için Westerlund (2007) eşbütünleşme istatistikleri Tablo 3.77'deki gibidir.

Tablo 3.77. Hipotez 6 İstanbul Verisi İçin Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri

Panel Eş Bütünleşme Bulguları						
Model	Gt	Ga	z(gt)	z(ga)	p(Gt)	P(Ga)
Model 1 Kamu	-4.360	-24.698	-7.072***	-7.909***	0.000	0.000
Model 1 Kamu Dışı	-4.262	-24.660	-6.803***	-7.891***	0.000	0.000
Model 2 Kamu	-4.362	-24.603	-7.077***	-7.865***	0.000	0.000
Model 2 Kamu Dışı	-4.249	-24.622	-6.766***	-7.874***	0.000	0.000
Model 3 Kamu	-3.784	-21.813	-5.486***	-6.604***	0.000	0.000
Model 3 Kamu Dışı	-4.260	-23.749	-6.796***	-7.480***	0.000	0.000

***%99 güven aralığında eş bütünleşmenin olduğunu ifade etmektedir. Gt, Ga heterojenlik durumunda dirençli istatistikler veren tahminlerdir. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde İstanbul paneli için tüm modellerde en az bir birimin eş bütünleşik olduğunu öne süren sıfır hipotezinin tüm modeller için kabul edildiği görülmektedir. Kurulan modellerde değişkenler arasında en az bir panel biriminde(faaliyet) %99 güven aralığında eş bütünleşik uzun dönem bağlantıları saptanmıştır.

İzmir verisi için Westerlund (2007) eşbütünleşme istatistikleri Tablo 3.78'deki gibidir.

Tablo 3.78. Hipotez 6 İzmir Verisi İçin Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri

Panel Eş Bütünleşme Bulguları						
Model	Gt	Ga	z(gt)	z(ga)	p(Gt)	P(Ga)
Model 1 Kamu	-4.940	-28.485	-8.669***	-9.620***	0.000	0.000
Model 1 Kamu Dışı	-5.159	-27.665	-9.274***	-9.249***	0.000	0.000
Model 2 Kamu	-4.953	-28.537	-8.706***	-9.644***	0.000	0.000
Model 2 Kamu Dışı	-5.157	-28.037	-9.268***	-9.418***	0.000	0.000
Model 3 Kamu	-4.701	-24.016	-8.012***	-7.600***	0.000	0.000
Model 3 Kamu Dışı	-4.825	-24.742	-8.353***	-7.928***	0.000	0.000

***%99 güven aralığında eş bütünleşmenin olduğunu ifade etmektedir. Gt, Ga heterojenlik durumunda dirençli istatistikler veren tahminlerdir. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere İzmir paneli için tüm modellerde en az bir birimin eş bütünleşik olduğunu öne süren sıfır hipotezinin tüm modeller için reddedilememektedir. Değişkenler arasında en az bir panel biriminde %99 güven aralığında eş bütünleşik uzun dönem bağlantıları saptanmıştır. Ankara verisi için Westerlund (2007) eş bütünleşme istatistikleri Tablo 3.79'daki gibidir.

Tablo 3.79. Hipotez 6 Ankara Verisi İçin Westerlund (2007) Eş Bütünleşme İstatistikleri

Panel Eş Bütünleşme Bulguları						
Model	Gt	Ga	z(gt)	z(ga)	p(Gt)	P(Ga)
Model 1 Kamu	-4.574	-26.340	-7.661***	-8.651***	0.000	0.000
Model 1 Kamu Dışı	-4.838	-28.173	-8.390***	-9.479***	0.000	0.000
Model 2 Kamu	-4.571	-26.282	-7.654***	-8.625***	0.000	0.000
Model 2 Kamu Dışı	-4.832	-28.220	-8.373***	-9.501***	0.000	0.000
Model 3 Kamu	-4.683	-23.773	-7.962***	-7.490***	0.000	0.000
Model 3 Kamu Dışı	-4.485	-24.938	-7.416***	-8.017***	0.000	0.000

***%99 güven aralığında eş bütünleşmenin olduğunu ifade etmektedir. Gt, Ga heterojenlik durumunda dirençli istatistikler veren tahminlerdir. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Ankara panelinde tüm modellerde en az bir birimin eş bütünleşik olduğunu görülmüştür. Değişkenler arasında en az bir panel biriminde %99 güven aralığında eş

bütünleşik uzun dönem bağlantıları bulunmaktadır. Diğer iller verisi için Westerlund (2007) eş bütünleşme istatistikleri Tablo 3.80'deki gibidir.

Tablo 3.80. Hipotez 6 Diğer İller Verisi İçin Westerlund (2007) Eşbütünleşme İstatistikleri

Panel Eş Bütünleşme Bulguları						
Model	Gt	Ga	z(gt)	z(ga)	p(Gt)	P(Ga)
Model 1 Kamu	-4.415	-20.688	-7.225***	-6.096***	0.000	0.000
Model 1 Kamu Dışı	-4.333	-23.087	-6.999***	-7.180***	0.000	0.000
Model 2 Kamu	-4.412	-20.708	-7.217***	-6.105***	0.000	0.000
Model 2 Kamu Dışı	-4.418	-23.458	-7.231***	-7.348***	0.000	0.000
Model 3 Kamu	-3.881	-20.170	-5.753***	-5.862***	0.000	0.000
Model 3 Kamu Dışı	-4.171	-20.187	-6.553***	-5.870***	0.000	0.000

***%99 güven aralığında eş bütünleşmenin olduğunu ifade etmektedir. Gt, Ga heterojenlik durumunda dirençli istatistikler veren tahminlerdir. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Diğer iller panelinde tüm modellerde en az bir birimin eşbütünleşik olduğunu görülmektedir. Değişkenler arasında en az bir panel biriminde %99 güven aralığında eşbütünleşik uzun dönem bağlantıları bulunmaktadır. Eşbütünleşme bağlantısının ikinci adımı için panel modellerindeki hata terimlerinin incelenmesi gerekmektedir.

İstanbul verisi için Westerlund hata düzeltme modeli istatistikleri Tablo 3.81'deki gibidir.

Tablo 3.81. Hipotez 6 İstanbul Verisi İçin Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri

Panel Hata Düzeltme Modeli Bulguları					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	ECM	-.7873006	.2075247	-3.79***	0.000
Model 1 Kamu Dışı	ECM	-.8217512	.2097427	-3.92***	0.000
Model 2 Kamu	ECM	-.7883796	.2083292	-3.78***	0.000
Model 2 Kamu Dışı	ECM	-.8196084	.2039546	-4.02***	0.000
Model 3 Kamu	ECM	-.7026756	.2188167	-3.21***	0.000
Model 3 Kamu Dışı	ECM	-.7573444	.2077378	-3.65***	0.000

***%99 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde İstanbul verisi için hata düzeltme teriminin tüm modellerde %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı, negatif ve mutlak değerce 2’den küçük olduğu görülmektedir. Bu durumda İstanbul verisi için modellerde hata düzeltme mekanizmasının uzun dönem dengesinden sapmaları dönemler boyunca dengeye getirdiği söylenebilir.

İzmir verisi için Westerlund hata düzeltme modeli istatistikleri Tablo 3.82’deki gibidir.

Tablo 3.82. Hipotez 6 İzmir Verisi İçin Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri

Panel Hata Düzeltme Modeli Bulguları					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	ECM	-.895194	.1280613	-6.99***	0.000
Model 1 Kamu Dışı	ECM	-.9200126	.1176057	-7.82***	0.000
Model 2 Kamu	ECM	-.8945572	.1287604	-6.95***	0.000
Model 2 Kamu Dışı	ECM	-.9179200	.1137579	-8.07***	0.000
Model 3 Kamu	ECM	-.8057598	.1096485	-7.35***	0.000
Model 3 Kamu Dışı	ECM	-.8243996	.1318663	-6.25***	0.000

***%99 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere İzmir verisi için kurulan tüm panel modellerindeki hata düzeltme mekanizmaları uzun dönem dengesinden sapmaları dönemler boyunca düzelten bir yapıdadır. Ankara verisi için Westerlund hata düzeltme modeli istatistikleri Tablo 3.83’teki gibidir.

Tablo 3.83. Hipotez 6 Ankara Verisi İçin Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri

Panel Hata Düzeltme Modeli Bulguları					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	ECM	-.8294812	.1268956	-6.54***	0.000
Model 1 Kamu Dışı	ECM	-.8878283	.1082932	-8.20***	0.000
Model 2 Kamu	ECM	-.8281918	.1298567	-6.38***	0.000
Model 2 Kamu Dışı	ECM	-.8868892	.1078268	-8.23***	0.000
Model 3 Kamu	ECM	-.7801814	.0966563	-8.07***	0.000

Model 3 Kamu Dışı	ECM	-.8456685	.1162114	-7.28***	0.000
--------------------------	-----	-----------	----------	----------	-------

***%99 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Ankara verisi için kurulan panel modellerindeki hata düzeltme mekanizmaları uzun dönem dengesinden sapmaları dönemler boyunca düzelten bir yapıdadır.

Diğer iller verisi için Westerlund hata düzeltme modeli istatistikleri Tablo 3.84'teki gibidir.

Tablo 3.84. Hipotez 6 Diğer İller Verisi İçin Westerlund (2007) Hata Düzeltme İstatistikleri

Panel Hata Düzeltme Modeli Bulguları					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	ECM	-.7691719	.1485999	-5.18***	0.000
Model 1 Kamu Dışı	ECM	-.8135574	.139772	-5.82***	0.000
Model 2 Kamu	ECM	-.7675456	.1479836	-5.19***	0.000
Model 2 Kamu Dışı	ECM	-.8311657	.1350322	-6.16***	0.000
Model 3 Kamu	ECM	-.6937246	.1519705	-4.56***	0.000
Model 3 Kamu Dışı	ECM	-.6832603	.1549778	-4.41***	0.000

***%99 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Diğer iller verisi için kurulan panel modellerindeki hata düzeltme mekanizmaları da diğer paneller ile benzer şekilde uzun dönem dengesinden sapmaları dönemler boyunca düzeltmektedir.

Hata düzeltme mekanizmalarının denetlenmesinden sonra paneller için hesaplanan uzun dönem ve kısa dönem katsayıları incelenebilir.

İstanbul verisi için hesaplanan Westerlund uzun dönem katsayıları Tablo 3.85'teki gibidir.

Tablo 3.85. Hipotez 6 İstanbul Verisi İçin Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri

Uzun Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	88.12305	108.4714	0.81	0.417
	Sabit Terim	-757.5755	1509.033	-0.50	0.616
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	142.3316	178.4117	0.80	0.425
	Sabit Terim	-1737.089	2742.487	-0.63	0.526
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	86.01211	108.7627	0.79	0.429
	Sabit Terim	-720.7899	1513.99	-0.48	0.634
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	146.0933	178.356	0.82	0.413
	Sabit Terim	-1803.952	2731.597	-0.66	0.509
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	132.5146	95.72453	1.38	0.166
	Sabit Terim	-1007.94	871.8174	-1.16	0.248
Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	109.7755	152.964	0.72	0.473
	Sabit Terim	-800.5941	1822.105	-0.44	0.660

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde İstanbul verisi için tüm modellerde yer alan bağımsız değişkenlerin uzun dönem katsayılarının %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Faaliyet birimli panel için hesaplanan uzun etkileri istatistiksel olarak anlamsızdır.

İzmir verisi için hesaplanan Westerlund uzun dönem katsayıları Tablo 3.86'daki gibidir.

Tablo 3.86. Hipotez 6 İzmir Verisi İçin Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri

Uzun Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	19.38309	15.72714	1.23	0.218
	Sabit Terim	-162.1242	187.5078	-0.86	0.387
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	40.21388	24.6031	1.63	0.102
	Sabit Terim	-483.7479	316.2774	-1.53	0.126
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	18.84406	15.14593	1.24	0.213
	Sabit Terim	-153.7832	177.7337	-0.87	0.387

Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	42.08037	25.42588	1.66*	0.098
	Sabit Terim	-508.981	327.1167	-1.56	0.120
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	32.30044	17.32844	1.86*	0.062
	Sabit Terim	-234.172	142.2037	-1.65	0.100
Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	14.55266	17.01146	0.86	0.392
	Sabit Terim	-50.81291	173.7513	-0.29	0.770

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo incelendiğinde İzmir verisi için uzun dönem katsayılarından LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) ve LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk krediler)'in %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif katsayıları görülmekte iken, hesaplanan diğer katsayıların tamamı %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamsızdır.

Ankara verisi için hesaplanan Westerlund uzun dönem katsayıları Tablo 3.87'deki gibidir.

Tablo 3.87. Hipotez 6 Ankara Verisi İçin Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri

Uzun Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	Z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	-27.00569	23.10833	-1.17	0.243
	Sabit Terim	572.6657	419.9148	1.36	0.173
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	-57.64418	40.43534	-1.43	0.154
	Sabit Terim	1071.725	701.4168	1.53	0.127
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	-26.9225	22.90251	-1.18	0.240
	Sabit Terim	569.3711	415.833	1.37	0.171
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	-58.47924	41.09635	-1.42	0.155
	Sabit Terim	1081.826	710.0017	1.52	0.128
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	-44.32974	26.91983	-1.65	0.100
	Sabit Terim	677.6204	378.4476	1.79	0.073
Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	-53.96591	47.72678	-1.13	0.258
	Sabit Terim	823.2518	645.3067	1.28	0.202

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere uzun dönem katsayılarının tamamı %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamsızdır.

Diğer iller verisi için hesaplanan Westerlund uzun dönem katsayıları Tablo 3.88’deki gibidir.

Tablo 3.88. Hipotez 6 Diğer İller Verisi İçin Westerlund (2007) Uzun Dönem İstatistikleri

Uzun Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	123.7956	140.7054	0.88	0.379
	Sabit Terim	-1224.968	2102.561	-0.58	0.560
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	417.2761	294.856	1.42	0.157
	Sabit Terim	-6264.123	4712.212	-1.33	0.184
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	123.5239	137.8304	0.90	0.370
	Sabit Terim	-1214.978	2041.277	-0.60	0.552
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	451.0377	308.4529	1.46	0.144
	Sabit Terim	-6798.553	4912.298	-1.38	0.166
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	76.94813	84.4083	0.91	0.362
	Sabit Terim	-244.1894	993.4453	-0.25	0.806
Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	153.3004	162.6058	0.94	0.346
	Sabit Terim	-1280.13	2065.681	-0.62	0.535

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tabloda görülüşü üzere uzun dönem katsayılarının tamamı %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamsızdır.

İstanbul verisi için Westerlund kısa dönem katsayı tahminleri Tablo 3.89’deki gibidir.

Tablo 3.89. Hipotez 6 İstanbul Verisi İçin Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri

Kısa Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	114.6675	100.8384	1.14	0.255
	Sabit Terim	-1249.142	1296.81	-0.96	0.335
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	210.2493	197.7457	1.06	0.288
	Sabit Terim	-2888.124	2925.734	-0.99	0.324
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	113.2556	100.0637	1.13	0.258
	Sabit Terim	-1224.22	1283.082	-0.95	0.340
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	211.7097	198.3159	1.07	0.286
	Sabit Terim	-2915.152	2932.371	-0.99	0.320

Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	134.8399	102.9447	1.31	0.190
	Sabit Terim	-1058.677	9328.878	-1.13	0.256
Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	135.5044	141.2744	0.96	0.337
	Sabit Terim	-1222.895	1589.314	-0.77	0.442

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

İstanbul paneli için tüm kısa dönem katsayıları %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamsızdır.

İzmir verisi için Westerlund kısa dönem katsayı tahminleri Tablo 3.90'daki gibidir.

Tablo 3.90. Hipotez 6 İzmir Verisi İçin Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri

Kısa Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	Z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	21.33807	16.35825	1.30	0.192
	Sabit Terim	-209.0376	184.6301	-1.13	0.258
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	36.15681	25.25176	1.43	0.152
	Sabit Terim	-441.8536	326.1957	-1.35	0.176
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	20.70641	15.74016	1.32	0.188
	Sabit Terim	-199.0364	174.3989	-1.14	0.254
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	37.28715	25.92592	1.44	0.150
	Sabit Terim	-456.9974	335.4406	-1.36	0.173
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	25.22892	17.20814	1.47	0.143
	Sabit Terim	-192.6849	147.0914	-1.31	0.190
Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	17.80215	15.80991	1.13	0.260
	Sabit Terim	-120.2722	135.5875	-0.89	0.375

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

İzmir paneli için tüm kısa dönem katsayıları %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamsızdır.

Ankara verisi için Westerlund kısa dönem katsayı tahminleri Tablo 3.91'deki gibidir.

Tablo 3.91. Hipotez 6 Ankara Verisi İçin Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri

Kısa Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	-29.54344	28.38954	-1.04	0.298
	Sabit Terim	607.3799	523.2009	1.16	0.246
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	-55.49953	44.76881	-1.24	0.215
	Sabit Terim	1025.358	780.3903	1.31	0.189
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	-29.62797	28.48025	-1.04	0.298
	Sabit Terim	607.8776	524.8568	1.16	0.247
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	-56.09202	45.29563	-1.24	0.216
	Sabit Terim	1031.546	786.5363	1.31	0.190
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	-31.15833	22.72597	-1.37	0.170
	Sabit Terim	497.4793	327.7752	1.52	0.129
Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	-56.65714	52.45393	-1.08	0.280
	Sabit Terim	842.3964	712.672	1.18	0.237

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Ankara paneli için tüm kısa dönem katsayıları %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamsızdır.

Diğer iller verisi için Westerlund kısa dönem katsayı tahminleri Tablo 3.92'deki gibidir.

Tablo 3.92. Hipotez 6 Diğer İller Verisi İçin Westerlund (2007) Kısa Dönem İstatistikleri

Kısa Dönem Parametreleri					
Model	Değişken	β	s.h	z	p
Model 1 Kamu	LNKTKRDTD	116.2694	116.3181	1.00	0.318
	Sabit Terim	-1341.193	1667.793	-0.80	0.421
Model 1 Kamu Dışı	LNDTKRDTD	333.8147	257.5874	1.30	0.195
	Sabit Terim	-5024.695	4136.096	-1.21	0.224
Model 2 Kamu	LNKTKRDTH	114.225	113.2351	1.01	0.313
	Sabit Terim	-1303.895	1610.475	-0.81	0.418
Model 2 Kamu Dışı	LNDTKRDTH	361.1149	267.168	1.35	0.176
	Sabit Terim	-5442.468	4279.765	-1.27	0.203
Model 3 Kamu	LNKTOPTKP	68.9815	65.64446	1.05	0.293
	Sabit Terim	-396.6807	710.2172	-0.56	0.576

Model 3 Kamu Dışı	LNDTOPTKP	142.9342	135.2632	1.06	0.291
	Sabit Terim	-1402.6	1651.631	-0.85	0.396

***%99, **%95 ve * %90 güven aralığında anlamlılığı ifade eder. Model 1: Toplam Kredileri, Model 2: Canlı Kredileri, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Diğer iller paneli için tüm kısa dönem katsayıları %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamsızdır.

Panel modellerinde yer alan değişkenler arasındaki nedensel bağlantıların incelenmesi amacıyla yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği dikkate alan Dumitrescu ve Hurlin(2012) nedensellik testinden faydalanılmıştır.

3.8.5.3. Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi bulguları

İstanbul paneli için Dumitrescu ve Hurlin(2012) nedensellik testi bulguları Tablo 3.93'teki gibidir.

Tablo 3.93. Hipotez 6 İstanbul Verisi İçin Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi Bulguları

Nedensellik	z	P
LNKTKRDTD→NETKOBI	1.4586	0.1447
NETKOBI→ LNKTKRDTD	0.0532	0.9576
LNDTKRDTD→NETKOBI	0.5760	0.5646
NETKOBI→ LNDTKRDTD	2.2771**	0.0228
LNKTKRDTH→NETKOBI	1.6974*	0.0896
NETKOBI→ LNKTKRDTH	0.0580	0.9537
LNDTKRDTH→NETKOBI	1.1910	0.2337
NETKOBI→ LNDTKRDTH	2.2461**	0.0247
LNKTOPTKP→NETKOBI	1.6963*	0.0898
NETKOBI→ LNKTOPTKP	2.6619***	0.0078
LNDTOPTKP→NETKOBI	0.3107	0.7560
NETKOBI→ LNDTOPTKP	2.2813**	0.0225

***%99, **%95 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

İstanbul panelinde NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninde LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkenine %95 güven aralığında, LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninden NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %90 güven aralığında, NETKOBI değişkeninden

LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkenine %95 güven aralığında, LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk krediler) değişkeninden NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %99 güven aralığında, NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninden LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkenine %90 güven aralığında ve NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninden LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkenine %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı nedensel bağlantılar saptanmıştır.

İstanbul İli Hipotez Sonuçları aşağıdaki gibidir:

Model 1:

H0_{5a} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin İstanbul ili için; %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu sermayeli bankalar için toplam kredi miktarından net KOBİ oluşumuna İstanbul ili için nedensellik bağlantısı yoktur.

H0_{5b} (Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin İstanbul ili için; %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu dışı sermayeli bankalar için toplam kredi miktarından net KOBİ oluşumuna İstanbul ili için nedensellik bağlantısı yoktur.

Model 2:

H0_{5c} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin İstanbul ili için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu sermayeli bankalar için İstanbul ilinde canlı kredi miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı vardır.

H0_{5d} (Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin İstanbul ili için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu dışı sermayeli bankalar için İstanbul ilinde canlı kredi miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı yoktur.

Model 3:

H0_{5e} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin İstanbul ili için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu sermayeli bankalar için İstanbul ilinde donuk alacak miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı vardır.

H1_{5e} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır) hipotezinin İstanbul ili için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu dışı sermayeli bankalar için İstanbul ilinde donuk alacak miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı yoktur.

İzmir paneli için Dumitrescu ve Hurlin nedensellik testi bulguları Tablo 3.94’teki gibidir.

Tablo 3.94. Hipotez 6 İzmir Verisi İçin Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi Bulguları

Nedensellik	z	P
LNKTKRDTD→NETKOBI	7.5970***	0.0000
NETKOBI→ LNKTKRDTD	0.5930	0.5532
LNDTKRDTD→NETKOBI	7.2333***	0.0000
NETKOBI→ LNDTKRDTD	-0.1471	0.8831
LNKTKRDTH→NETKOBI	7.6727***	0.0000
NETKOBI→ LNKTKRDTH	1.2642	0.2062
LNDTKRDTH→NETKOBI	7.1118***	0.0000
NETKOBI→ LNDTKRDTH	-0.0299	0.9761
LNKTOPTKP→NETKOBI	2.0198**	0.0434
NETKOBI→ LNKTOPTKP	0.5577	0.5770
LNDTOPTKP→NETKOBI	2.2611**	0.0238
NETKOBI→ LNDTOPTKP	1.2060	0.2278

***%99,**%95 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

İzmir panelinde LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler)’den NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %99, LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeninden NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %99, LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninden NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %99,

LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %99, LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %95 ve LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeninden NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkenine %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı nedensel bağlantılar tespit edilmiştir.

İzmir İli Hipotez Sonuçları aşağıdaki gibidir:

Model 1:

H0_{5a} (Türkiye'deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin İzmir ili için; %95 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu sermayeli bankalar için toplam kredi miktarından net KOBİ oluşumuna İzmir ili için nedensellik bağlantısı vardır.

H0_{5b} (Türkiye'deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin İzmir ili için; %95 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu dışı sermayeli bankalar için toplam kredi miktarından net KOBİ oluşumuna İzmir ili için nedensellik bağlantısı vardır.

Model 2:

H0_{5c} (Türkiye'deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin İzmir ili için %95 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu sermayeli bankalar için İstanbul ilinde canlı kredi miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı vardır.

H0_{5d} (Türkiye'deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin İzmir ili için %95 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu dışı sermayeli bankalar için İzmir ilinde canlı kredi miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı vardır.

Model 3:

H0_{5e} (Türkiye'deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin İzmir ili için %95 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu sermayeli bankalar için İzmir ilinde donuk alacak miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı vardır.

H1_{5e} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır) hipotezinin İzmir ili için %95 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu dışı sermayeli bankalar için İzmir ilinde donuk alacak miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı vardır.

Ankara paneli için Dumitrescu ve Hurlin nedensellik testi bulguları Tablo 3.95’teki gibidir.

Tablo 3.95. Hipotez 6 Ankara Verisi İçim Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi Bulguları

Nedensellik	z	P
LNKTKRDTD→NETKOBİ	0.5073	0.6119
NETKOBİ→ LNKTKRDTD	0.2283	0.8194
LNDTKRDTD→NETKOBİ	0.0937	0.9253
NETKOBİ→ LNDTKRDTD	2.1325**	0.0330
LNKTKRDTH→NETKOBİ	0.9163	0.3595
NETKOBİ→ LNKTKRDTH	0.4287	0.6682
LNDTKRDTH→NETKOBİ	-0.0528	0.9579
NETKOBİ→ LNDTKRDTH	2.0203**	0.0433
LNKTOPTKP→NETKOBİ	-0.6734	0.5007
NETKOBİ→ LNKTOPTKP	0.3524	0.7245
LNDTOPTKP→NETKOBİ	1.0166	0.3094
NETKOBİ→ LNDTOPTKP	2.4303**	0.0151

***%99,**%95 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Ankara panelinde NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninden LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkenine %95, NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninden LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkenine %90 ve NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninden LNDTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkenine %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı nedensel bağlantılar tespit edilmiştir.

Ankara İli Hipotez Sonuçları aşağıdaki gibidir:

Model 1:

H0_{5a} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin Ankara ili için; %90 güven

aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu sermayeli bankalar için toplam kredi miktarından net KOBİ oluşumuna Ankara ili için nedensellik bağlantısı yoktur.

H0_{5b} (Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin Ankara ili için; %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu dışı sermayeli bankalar için toplam kredi miktarından net KOBİ oluşumuna Ankara ili için nedensellik bağlantısı yoktur.

Model 2:

H0_{5c} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin Ankara ili için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu sermayeli bankalar için Ankara ilinde canlı kredi miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı yoktur.

H0_{5d} (Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin Ankara ili için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu dışı sermayeli bankalar için Ankara ilinde canlı kredi miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı yoktur.

Model 3:

H0_{5e} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin Ankara ili için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu sermayeli bankalar için Ankara ilinde donuk alacak miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı yoktur.

H1_{5e} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır) hipotezinin Ankara ili için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu dışı sermayeli bankalar için Ankara ilinde donuk alacak miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı yoktur.

Diğer iller paneli için Dumitrescu ve Hurlin nedensellik testi bulguları Tablo 3.96’daki gibidir.

Tablo 3.96. Hipotez 6 Diğer İller Verisi İçin Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi Bulguları

Nedensellik	z	P
LNKTKRDTD→NETKOBI	-0.7876	0.4309
NETKOBI→ LNKTKRDTD	-0.3759	0.7070
LNDTKRDTD→NETKOBI	-0.5590	0.5762
NETKOBI→ LNDTKRDTD	6.1360***	0.0000
LNKTKRDTH→NETKOBI	-0.8704	0.3841
NETKOBI→ LNKTKRDTH	-0.2249	0.8221
LNDTKRDTH→NETKOBI	-0.4011	0.6884
NETKOBI→ LNDTKRDTH	6.0323***	0.0000
LNKTOPTKP→NETKOBI	1.2150	0.2244
NETKOBI→ LNKTOPTKP	3.0120***	0.0026
LNDTOPTKP→NETKOBI	-0.9102	0.3627
NETKOBI→ LNDTOPTKP	0.1910	0.8486

***%99,**%95 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Diğer iller panelinde NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninden LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkenine %99, NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninden LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkenine %99 ve NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninden LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkenine %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı nedensel bağlantılar tespit edilmiştir.

Diğer İller Hipotez Sonuçları aşağıdaki gibidir:

Model 1:

H0_{5a} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin Diğer İller için; %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu sermayeli bankalar için toplam kredi miktarından net KOBİ oluşumuna Diğer İller için nedensellik bağlantısı yoktur.

H0_{5b} (Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında toplam kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin Diğer İller için; %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu dışı sermayeli bankalar için toplam kredi miktarından net KOBİ oluşumuna Diğer İller için nedensellik bağlantısı yoktur.

Model 2:

H0_{5c} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin Diğer iller için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu sermayeli bankalar için Diğer İllerde canlı kredi miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı vardır.

H0_{5d} (Türkiye’deki kamu dışı sermayeli bankaların alan ayrımında canlı kredi miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin Diğer İller için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunmuştur. Kamu dışı sermayeli bankalar için Diğer İllerde canlı kredi miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı vardır.

Model 3:

H0_{5e} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı yoktur) hipotezinin Diğer iller için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu sermayeli bankalar için diğer illerde donuk alacak miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı yoktur.

H1_{5e} (Türkiye’deki kamu sermayeli bankaların alan ayrımında donuk alacak miktarı ile net KOBİ oluşumu arasında bağlantı vardır) hipotezinin Diğer iller için %90 güven aralığında, reddedilmesi için yeterli kanıt bulunamamıştır. Kamu dışı sermayeli bankalar için diğer illerde donuk alacak miktarından net KOBİ oluşumuna nedensellik bağlantısı yoktur.

3.8.6. Üç büyük il ve faaliyet bazlı bulgular

Augmented Mean Group estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) testi ile yapılan regresyon ile grup halinde 3 büyük il (İstanbul, İzmir, Ankara) LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNKTKRDTTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler), LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNDTKRDTTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler), LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) ve LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) açısından incelenmiştir.

İstanbul ili için; Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi ile %90 güven aralığında, anlamlı bulgulara sahip LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) ve LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk krediler) değişkenleri üzerinden incelenmiştir.

Tablo 3.97. Hipotez 6 Augmented Mean Group estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) Regresyon Testi İstanbul İli Bulguları

İSTANBUL	KAMU TOPLAM KREDİLER				KAMU CANLI KREDİLER			
	KTKRDTD				KTKRDTH			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	-282,440	0,000***	4475,639	0,000***	-297,838	0,000***	4737,766	0,000***
A1	-338,343	0,000***	5025,231	0,000***	-357,392	0,000***	5299,672	0,000***
A2	-262,529	0,000***	4990,897	0,000***	-274,334	0,000***	5141,370	0,000***
A3	-155,873	0,000***	2428,523	0,000***	-166,228	0,000***	2552,571	0,000***
A4	-292,275	0,000***	4295,112	0,000***	-309,796	0,000***	4542,771	0,000***
A5	-349,270	0,000***	4642,867	0,000***	-367,652	0,000***	4867,760	0,000***
A6	376,622	0,003***	-4128,890	0,048**	361,144	0,005***	-3889,364	0,062*
İSTANBUL	KAMU DIŞI TOPLAM KREDİLER				KAMU DIŞI CANLI KREDİLER			
	DTKRDTD				DTKRDTTH			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	-254,279	0,000***	4186,206	0,000***	-240,552	0,000***	3982,546	0,000***
A1	-185,260	0,001***	2945,852	0,001***	-170,344	0,002***	2711,294	0,003***
A2	-297,589	0,001***	6035,849	0,000***	-277,498	0,001***	5698,050	0,000***
A3	-95,121	0,010***	1811,981	0,002***	-85,452	0,022**	1669,683	0,005***
A4	-327,462	0,000***	5141,468	0,000***	-312,328	0,000***	4903,679	0,001***
A5	-354,381	0,000***	4884,214	0,000***	-348,733	0,000***	4795,961	0,000***
A6	803,744	0,001***	-11601,710	0,004***	820,345	0,000***	-11842,430	0,003***
İSTANBUL	KAMU DONUK ALACAKLAR				KAMU DIŞI DONUK ALACAKLAR			
	KTOPTKP				DTOPTKP			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	23,626	0,317	22,773	0,913	-92,715	0,009***	969,574	0,000***
A1	37,832	0,538	-378,979	0,497	-68,661	0,027**	634,953	0,059*
A2	44,585	0,344	465,954	0,439	-338,938	0,000***	5569,214	0,000***
A3	78,061	0,022**	-378,994	0,269	-38,630	0,067*	812,004	0,002***
A4	-1,181	0,969	-28,902	0,931	-130,289	0,017**	1525,297	0,026**
A5	-45,630	0,295	442,556	0,332	-91,909	0,015**	932,693	0,029**
A6	628,622	0,000***	-5690,067	0,000***	683,536	0,000***	-7111,322	0,004***

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

İstanbul ili için; LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeni için NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısına etki katsayısı bakımından en çok; A5 (β =-367.65); A1 (β =-357.392) ve A4 (β =-309.796)'nın %99'luk güven aralığında zıt yönlü hareket ettiği ve en yüksek etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Aynı yönlü hareket eden

%99 güven aralığındaki bölge ise; A6 ($\beta=+361.144$)’dir. Kalan alanlar zıt yönlü ve daha küçük katsayılar ile hareket etmektedir.

İstanbul ili için; LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeni için NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısına etki katsayısı bakımından en çok; A6 ($\beta=628.622$)’nın %99’luk güven aralığında aynı yönlü hareket ettiği ve en yüksek etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Zıt yönlü hareket eden %99 güven aralığındaki bölgeler ise; A5 ($\beta=-45.630$) ve A4 ($\beta=-1.181$)’dir. Kalan alanlar aynı yönlü ve daha küçük katsayılar ile hareket etmektedir.

İzmir ili için; Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi ile %95 güven aralığında, anlamlı bulgulara sahip LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler), LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler), LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler), LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar), LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkenleri üzerinden incelenmiştir.

Tablo 3.98. Hipotez 6 Augmented Mean Group estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) Regresyon Testi İzmir İli Bulguları

İZMİR	KAMU TOPLAM KREDİLER KTKRDTD				KAMU CANLI KREDİLER KTKRDTH			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	-8,605	0,640	157,816	0,462	-7,331	0,681	140,069	0,495
A1	-22,209	0,039**	172,297	0,087*	-20,821	0,042**	159,281	0,096*
A2	15,790	0,361	-25,848	0,911	16,980	0,316	-39,793	0,860
A3	-5,948	0,446	93,434	0,325	-4,975	0,521	82,397	0,381
A4	-29,531	0,002***	362,876	0,005***	-28,568	0,002***	350,182	0,006***
A5	-52,172	0,007***	735,783	0,010***	-50,019	0,009***	704,105	0,012**
A6	61,753	0,071*	-610,584	0,221	59,549	0,072*	-573,403	0,233
İZMİR	KAMU DIŞI TOPLAM KREDİLER DTKRDTD				KAMU DIŞI CANLI KREDİLER DTKRDTH			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	15,754	0,356	-159,431	0,367	14,918	0,451	-138,668	0,480
A1	3,991	0,485	-35,232	0,582	2,684	0,635	-21,861	0,729
A2	70,437	0,001***	-783,360	0,011**	69,127	0,001***	-762,546	0,012**
A3	26,184	0,004***	-273,255	0,019**	23,655	0,010***	-240,671	0,042**
A4	1,448	0,920	-11,048	0,957	-1,678	0,903	32,290	0,870
A5	-6,406	0,626	108,750	0,555	-9,421	0,464	149,442	0,407
A6	132,568	0,007***	1640,375	0,025**	130,984	0,008***	-1611,927	0,028**

İZMİR	KAMU DONUK ALACAKLAR KTOPTKP				KAMU DIŞI DONUK ALACAKLAR DTOPTKP			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	-4,487	0,220	98,889	0,087*	12,216	0,251	-75,190	0,427
A1	-1,239	0,878	-27,569	0,567	12,265	0,242	-110,737	0,114
A2	0,526	0,980	179,221	0,402	14,777	0,537	24,538	0,927
A3	-7,762	0,322	88,721	0,191	9,334	0,101	-61,432	0,260
A4	-4,607	0,650	9,153	0,924	64,782	0,010***	-721,700	0,008***
A5	-25,489	0,244	249,463	0,290	-2,100	0,872	2,888	0,983
A6	92,321	0,038**	-792,800	0,128	71,578	0,061*	-544,664	0,224

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

İzmir ili için; LNKTKRDTD (kamu sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeni için NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısına etki katsayısı bakımından en çok; A6 ($\beta=61.753$) %90'luk güven aralığında aynı yönlü hareket ettiği ve en yüksek etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Zıt yönlü hareket eden %95 güven aralığındaki bölgeler ise; A5 ($\beta=-52.172$), A4 ($\beta=-29.531$) ve A1 ($\beta=22.209$)'dir.

İzmir ili için; LNDTKRDTD (kamu dışı sermayeli banka logaritmik toplam krediler) değişkeni için NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısına etki katsayısı bakımından en çok; A6 ($\beta=132.568$); A3($\beta=26.184$) ve A2($\beta=70.437$) %99'luk güven aralığında aynı yönlü hareket ettiği ve en yüksek etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

İzmir ili için; LNKTKRDTH (kamu sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeni için NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısına etki katsayısı bakımından en çok; A5($\beta=-50.019$); A4($\beta=-28.568$) ve A1($\beta=-20.821$) %95'lik güven aralığında zıt yönlü hareket ettiği ve en yüksek etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

İzmir ili için; LNDTKRDTH (kamu dışı sermayeli banka logaritmik canlı krediler) değişkeni için NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısına etki katsayısı bakımından en çok; A6($\beta=130.984$); A3($\beta=23.655$) ve A2($\beta=69.127$) %99 güven aralığında aynı yönlü hareket ettiği ve en yüksek etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

İzmir ili için; LNKTOPTKP (kamu sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeni için NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısına etki katsayısı bakımından en çok; A6($\beta=92.321$); %95'lik güven aralığında aynı yönlü hareket ettiği saptanmıştır.

İzmir ili için; LNDTOPTKP (kamu dışı sermayeli banka logaritmik donuk alacaklar) değişkeni için NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) sayısına etki katsayısı bakımından en çok; A4($\beta=64.782$); %99 güven aralığında aynı yönlü hareket ettiği saptanmıştır.

Ankara ili için; Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi ile %90 güven aralığında; bu analiz kapsamında anlamlı bulgulara sahip değişken bulunmadığı için; analiz yorumlarına devam edilememiştir.

Tablo 3.99. Hipotez 6 Augmented Mean Group estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) Regresyon Testi Ankara İli Bulguları

ANKARA	KAMU TOPLAM KREDİLER KTKRDTD				KAMU CANLI KREDİLER KTKRDTH			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	13,826	0,138	-6,663	0,959	13,984	0,132	-8,573	0,947
A1	-12,034	0,065*	239,701	0,001***	-11,466	0,069*	232,483	0,001***
A2	25,596	0,154	47,559	0,867	25,735	0,143	46,941	0,866
A3	-0,205	0,990	223,104	0,311	-0,465	0,976	226,834	0,267
A4	29,772	0,024**	-308,548	0,090*	30,293	0,022**	-315,025	0,085*
A5	23,891	0,018**	-244,833	0,099*	23,940	0,016**	-244,772	0,093*
A6	-134,514	0,000***	2648,199	0,000***	-133,714	0,000***	2629,940	1626,094
ANKARA	KAMU DIŞI TOPLAM KREDİLER DTKRDTD				KAMU DIŞI CANLI KREDİLER DTKRDTH			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	38,760	0,010***	-362,238	0,141	35,941	0,012	-323,615	0,166
A1	24,415	0,020**	-208,763	0,113	22,474	0,029**	-186,672	0,150
A2	36,835	0,160	-165,394	0,705	35,445	0,174	-143,303	0,741
A3	-4,367	0,777	279,141	0,210	-6,518	0,675	307,405	0,171
A4	75,249	0,026**	-1006,761	0,042**	68,835	0,042**	-913,824	0,066*
A5	60,778	0,001***	-715,817	0,002***	58,240	0,001***	-680,611	0,003***
A6	-239,145	0,000***	4295,561	0,000***	-240,417	0,000***	4302,716	0,000***
ANKARA	KAMU DONUK ALACAKLAR KTOPTKP				KAMU DIŞI DONUK ALACAKLAR DTOPTKP			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	21,578	0,027**	-22,312	0,805	80,437	0,000***	-643,407	0,013
A1	-14,431	0,712	223,028	0,487	40,093	0,007***	-172,238	0,149
A2	33,236	0,194	33,731	0,917	92,537	0,001***	-759,431	0,046**
A3	17,774	0,607	30,921	0,934	42,499	0,000***	-164,005	0,098*
A4	25,764	0,008***	-136,513	0,139	93,603	0,000***	-843,334	0,000***
A5	35,592	0,408	-263,382	0,558	136,801	0,000***	-1309,501	0,000***
A6	-93,791	0,062*	1747,340	0,003***	-123,831	0,076*	2176,250	0,009***

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Diğer iller için; Dumitrescu ve Hurlin(2012) Nedensellik Testi ile %90 güven aralığında, anlamlı bağlantı bulunmadığı için devam edilmemiştir.

Tablo 3.100. Hipotez 6 Augmented Mean Group estimator (Bond & Eberhardt, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) Regresyon Testi Diğer İller Bulguları

DİĞER	KAMU TOPLAM KREDİLER				KAMU CANLI KREDİLER			
	KTKRDTD				KTKRDTH			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	-262,563	0,004***	4081,011	0,007***	-306,923	0,002***	4466,782	0,031**
A1	-142,075	0,010***	1135,003	0,084*	-173,504	0,002***	1421,573	0,030**
A2	-118,217	0,359	3181,974	0,109	-160,243	0,214	3743,252	0,058*
A3	-233,951	0,000***	3558,924	0,000***	-275,444	0,000***	4120,247	0,000***
A4	-332,476	0,000***	4675,252	0,000***	-383,195	0,000***	5383,328	0,000***
A5	-549,617	0,000***	9018,590	0,000***	-618,162	0,000***	10101,010	0,000***
A6	568,918	0,014**	-7913,684	0,036**	519,408	0,024**	-7156,214	0,057*

DİĞER	KAMU DIŞI TOPLAM KREDİLER				KAMU DIŞI CANLI KREDİLER			
	DTKRDTD				DTKRDTTH			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	-37,533	0,663	856,132	0,420	-39,477	0,668	863,930	0,453
A1	-36,925	0,598	361,006	0,686	-42,539	0,538	436,848	0,619
A2	266,432	0,098*	-2602,332	0,328	290,717	0,074*	-2983,166	0,266
A3	-29,366	0,678	826,355	0,468	-32,819	0,642	887,359	0,433
A4	-152,760	0,340	2371,416	0,358	-159,788	0,327	2486,694	0,342
A5	-187,025	0,026**	3090,905	0,025**	-190,473	0,021**	3143,855	0,020**
A6	1481,515	0,000***	-23192,080	0,001***	1516,454	0,000***	-23693,430	0,001***

DİĞER	KAMU DONUK ALACAKLAR				KAMU DIŞI DONUK ALACAKLAR			
	KTOPTKP				DTPOTKP			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
GENEL MODEL	161,877	0,000***	-1449,395	0,003***	-35,573	0,349	735,543	0,181
A1	298,404	0,005***	-2613,470	0,003***	65,940	0,283	-916,498	0,117
A2	159,436	0,192	-154,145	0,917	-22,255	0,853	1916,809	0,233
A3	143,425	0,034**	-1344,513	0,089*	1,453	0,981	155,176	0,842
A4	76,654	0,159	-983,917	0,114	-90,468	0,247	846,372	0,380
A5	160,395	0,432	-2127,014	0,434	-132,427	0,184	1616,503	0,224
A6	909,882	0,000***	-10290,500	0,000***	895,717	0,001***	-10789,220	0,005***

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

4. SONUÇ

Ekonomiler için ciddi öneme sahip KOBİ'ler hakkında, literatürde yapılan pek çok çalışmada; KOBİ'lerin fonlama kaynağı olarak banka kredilerini kullandıkları ve bu fon kaynağına erişimde ciddi sorunlar yaşadıkları belirtilmiştir. Bu sorunun temel nedenleri arasında bankalardan kaynaklanan verimli olmayan kredilendirme süreci; kredi dilimlemesi (kredi tayinlaması) yer almaktadır.

Bankacılıkta verimli kredilendirme süreci; ödünç fon veren (banka) ile ödünç fon isteyen kişilerin (müşteri) doğru eşleşmesi olarak literatürde tanımlanmaktadır. İlgili eşleşme; puanlama yöntemiyle gerçekleştirilmektedir. Müşteri bazında işleyen sistemde havuzda bulunan fonlar; uygun puanı alan müşterilere tahsis edilmektedir.

Yapılan bu çalışma ile istatistiksel bölge ayrımında, il ayrımında ve faaliyet alanı ayrımında çeşitli bankacılık yöntemleriyle net KOBİ oluşumuna dolayısıyla ekonomiye daha çok katkı sağlayan alt birimlerin kredi kaynaklarına ulaşımı kolaylaştırılabilir, sonucuna ulaşılmıştır. Sanayi Üretim Endeksi'ne katkı Terzi ve Oltulular (2004) tarafından da açıkça belirtildiği üzere ekonomiye katkı olarak kullanılmıştır.

Verimli kredilendirme süreci kapsamında, bir başka önemli nokta; fon veren bankaların sermaye yapısı ile ilgilidir. Sermaye yapısı bakımından kamu sermayeli bankalar ve kamu dışı sermayeli (özel) bankalar olarak iki gruba ayrılacak bankalardan hangi grubun, hangi alt alanda verdiği kredilerin, net KOBİ sayısını artırarak ekonomiye daha fazla katkı sağladığı; uygulama açısından bir sorundur.

“Türkiye’deki Banka Kredilerinin Net KOBİ Oluşumuna Etkisi” teziyle; Türk bankacılık sektörü kredilerinin net KOBİ (Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme) oluşumuna istatistiksel bölge, il ve faaliyet alanı temelinde ve kamu sermayeli banka grubu; kamu dışı sermayeli banka grubu ayrımında etkisi ölçülmeye çalışılmıştır. Ayrıca, son olarak; net KOBİ oluşumunun ekonomiye etkisi, net KOBİ oluşumu ile Sanayi Üretim Endeksi arasındaki bağlantının tespiti ile sunulmuştur ve Sanayi Üretim Endeksi ile bankacılık sektörü kredileri arasındaki bağlantılar araştırılmıştır.

Uygulanan Westerlund (2007) testleri sonucunda kredilerden ve takipten net KOBİ oluşumuna nedensel bağlantılar olduğu görülmüştür. Cusum ve Cusum Kare testi; net KOBİ

oluşumundan, Sanayi Üretim Endeksi'ne nedensel bir bağlantının olduğu sonucunu göstermiştir. Bulunan sonuç literatürde yer alan Mhadhbi, Terzi ve Bouchrika (2019) çalışmasıyla ve Şahin ve Durmuş (2019) çalışmasıyla uyumludur.

Çalışmada altı aydan kısa gecikmeler bulunması sebebiyle; kredi miktarlarda meydana gelen değişimler, Sanayi Üretim Endeksi dolayısıyla ekonomi üzerine verimlilik artışı ya da azalışı olarak yansıtacaktır.

Tez ekonomik büyüme açısından; Türkiye literatüründe bulunan Zortuk ve Çelik (2014); Turgut ve Ertay (2016), Karahan, Yılgör ve Özekin (2018) ve Şahin ve Durmuş (2019) çalışmalarıyla; uyum içerisindedir.

Uygulamada tartışılan konulardan birisi olan; veri kullanımında takip dahil kredi (donuk alacak dahil kredi), takip hariç kredi (donuk alacak hariç, canlı kredi) kullanımı tartışmasına yönelik; hipotez bir için ve diğer hipotezlerde elde edilen bulgular doğrultusunda, donuk alacak hariç kredi (canlı kredi) verisinin net KOBİ oluşumunu donuk alacak dahil (toplam kredi) verisine göre az bir oranda (%5-%10 bandı) daha fazla olumlu etkilediği görülmüştür. Donuk alacak rakamlarının, toplam (donuk alacak dahil) kredi rakamlarına oranının %6'sı civarında bulunması; bu olumlu etkinin nedeni olarak görülebilir. Genel olarak uygulamayla uyumlu çıkan sonuç kapsamında; her iki verinin de aynı düzeylerde analizlere katkıda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ekonomi ve bankacılık sektörü açısından en önemli iki sonuçtan ilki olan, donuk alacaklar ile ilgili elde edilen önemli bulgular ise; net KOBİ oluşumunu dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ni en olumsuz yönde etkileyen takipteki kredilerin (donuk alacakların) Batı Anadolu İstatistiksel Bölgesi (kamu sermayeli bankalar için) bölgesinde olduğu ve diğer bölgelerin hepsinde kamu dışı takibin net KOBİ oluşumunu dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ni olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer oluşum canlı krediler ve toplam kredilerde de görüldüğü için; Batı Anadolu istatistiksel bölgesinde veri aralığının alındığı tarihlerde; kredi ile ilgili satürasyona geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

İl bazında yapılan testler sonucunda ise; özellikle 28 ve 67 plaka kodlu illerde (sırasıyla; Giresun ve Zonguldak) bulunan donuk alacakların hem kamu, hem kamu dışı için, net KOBİ oluşumu dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ni olumlu etkilediği; diğer taraftan 56 plaka kodlu ilde (Siirt) verilen takipteki kredilerin (donuk alacakların), net KOBİ oluşumu ve dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ni olumsuz etkilediği, diğer bütün illerde takipteki kredilerin, net KOBİ oluşumunu olumlu etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır. 56

plaka kodlu Siirt ili için çıkan sonuçların tek ve büyük tutarlı bir krediden kaynaklanıyor olması ihtimalinden dolayı uç değer şeklinde yorumlamak uygundur. Diğer sonuçların olası nedenleri arasında; donuk alacakların bankalar tarafından tahsil edilememiş fon kaynakları olmasından dolayı; ekonominin bankalar tarafından ekstra fonlanan kısmı olarak düşünülebilmesidir ve uygulama ile uyumludur.

Ekonomi ve bankacılık sektörü açısından önemli bir diğer sonuç ise Canlı Krediler (donuk alacaklar hariç krediler) açısındandır. Sunulduğu üzere; İstanbul ve Akdeniz İstatistiksel Bölgelerinde kullanılan krediler lider olmak üzere ve kamu dışı sermayeli bankalar tarafından kullanılanları başta olmak üzere; tüm istatistiksel bölgelerde kullanılan kredilerin net KOBİ oluşumunu dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ni olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle sanayi ve turizm sektörlerinin yoğun şekilde faaliyet gösterdiği İstanbul ve Akdeniz istatistiksel bölgelerinden elde edilen sonuçlar, uygulama ile uyumludur.

İl bazında kredilere bakıldığında ise; uç değer olan il haricinde, diğer illerde kullanılan kredilerin dolaylı şekilde Sanayi Üretim Endeksi'ni olumlu etkilediği; özellikle kamu dışı bankalarca kullanılan krediler başta olmak üzere; her iki sermaye sahipliği grubunda da kullanılan kredilerin başta; 28, 67, 29, 27 ve 8 plaka kodlu iller (Giresun, Zonguldak, Gümüşhane, Gaziantep ve Artvin) olmak üzere; hemen hemen tüm iller için net KOBİ oluşumunu dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ni olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Zonguldak ilindeki üretim faaliyetleri dikkate alındığında, Zonguldak ili uygulama ile uyumludur; diğer belirtilen iller ise ekonomik politikalarla, ekonomik açıdan gelişmeye uygun iller olarak sınıflandırılabilirler ve yoğun destek programına alınabilirler.

Literatürde yapılmış önde gelen çalışmalara bakıldığında; Cetorelli ve Gambera (2001: 647)'e ait çalışmada kamu desteğinin büyümeyi olumlu etkilediği bulunmuştur. Kamu ve kamu dışı sermayeli banka ayırımıyla; ilgili çalışmanın Türkiye örneği oluşturulduğu düşünülebilir. Yapılan analizler sonucunda Türkiye için canlı kredilerde kamu dışı sermayeli banka kredilerinin kamu sermayeli banka kredilerine göre; net KOBİ oluşumunu, dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ni daha olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan, kamu sermayeli banka grubundan kullanılan krediler de ekonomiyi olumlu etkilemektedir, bu bakımdan bulunan sonuçlar; Cetorelli ve Gambera (2001) çalışmasıyla kısmen uyumludur.

Tongurai ve Vithessonthi (2018) yaptığı çalışmada bankacılık sektörü ile tarım sektörü arasında zıt yönlü, sanayi sektörü arasında ise aynı yönlü bir bağlantı tespit edilmiştir. Bu

Çalışmada da aynı bağlantılar test edilmiştir. Tarım Ormancılık ve Balıkçılık faaliyet alanında hem kamu hem kamu dışı tarafından kullanılan canlı krediler Sanayi Üretim Endeksi'ni olumsuz etkilerken, imalat sektörü için anlamlı sonuçlar alınamamıştır. Bulunan sonuçlardan tarım sektörü ile ilgili kısım Tongurai ve Vithessonthi (2018) alışmasıyla uyumludur.

Bilgi, İletişim ve Taşımacılık, Depolama faaliyet alanında, kamu ve kamu dışı sermayeli bankalar tarafından verilen donuk alacaklar; İmalat faaliyet alanında ve Kamu Yönetimi Savunma faaliyet alanında; kamu dışı sermayeli bankalar tarafından verilen donuk alacaklar başta olmak üzere bütün donuk alacaklar; Uluslararası Örgüt ve Faaliyetler faaliyet alanında kamu sermayeli bankalar tarafından verilmiş donuk alacaklar net KOBİ oluşumunu dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ni olumlu etkilemektedir.

Diğer taraftan; Tarım Ormancılık ve Balıkçılık faaliyet alanında kamu sermayeli bankalar tarafından; Konaklama ve Yiyecek Faaliyetleri alanında ve İmalat faaliyet alanlarında kamu dışı sermayeli bankalar tarafından ve Madencilik ve Taş Ocakçılığı faaliyet alanında hem kamu hem kamu dışı sermayeli bankalar tarafından verilmiş donuk alacaklar net KOBİ oluşumunu, dolaylı olarak Sanayi Üretim Endeksi'ni olumsuz etkilemektedir.

Canlı krediler bakımından sonuçlar incelendiğinde, kamu dışı sermayeli bankalar tarafından Bilgi, İletişim ve Taşımacılık, Depolama ve Kamu Yönetimi Savunma faaliyet alanlarına verilen canlı krediler; kamu sermayeli bankalar tarafından Konaklama ve Yiyecek Hizmetleri ve Eğitim faaliyet alanlarına verilen canlı krediler; net KOBİ oluşumunu , dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ni olumlu etkilemektedir.

Üç büyük il hipotezleri için; İzmir ilinde altı faaliyet alanında da kamu kamu dışı ayrımı olmaksızın verilen krediler net KOBİ oluşumu ve dolaylı olarak Sanayi Üretim Endeksi'ni olumlu etkilerken; Ankara ili için hiçbir faaliyet alanında olumlu sonuç elde edilememiştir. İstanbul için kamu dışı sermayeli bankalarca verilen canlı krediler ve donuk alacaklar net KOBİ oluşumu ve dolaylı olarak Sanayi Üretim Endeksi'ni olumlu etkilemektedir. Sonuçlar, İstanbul istatistiksel bölgesi için bulunan sonuçlarla uyumludur.

Özellikle ticaret alanında İstanbul'da kamu dışı sermayeli bankalarca kullanılan krediler, üç büyük il ve altı alan içerisinde konaklama ve yiyecek ile İzmir ilinde kullanılan krediler Sanayi Üretim Endeksi'ne olumlu katkı sağlamaktadır.

Türkiye için hazırlanmış tablolar bankalarca incelenip, fon yönlendirmesi özellikle İstatistiksel Bölge ve Faaliyet bazlı uygun alt bölümlere yapılırsa; fon veriminin artacağı düşünülmektedir. Örneğin; canlı krediler ile ilgili sonuçlara göre, kamu dışı sermayeli bankalar tarafından ağırlıklı olmak üzere; kamu sermayeli bankalar tarafından da İstanbul ve Akdeniz İstatistiksel bölgelerinde; verilen kredilerin Sanayi Üretim Endeksi'ni dolayısıyla ekonomiyi olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ekonomi politikası olarak; İstanbul ve Akdeniz bölgelerinde, yapılacak ekonomik desteklerin Kamu Dışı Sermayeli Banka kanallarıyla yapılması ve daha yüksek düzeylerde yapılması verimliliği artıracaktır. Ayrıca; bankaların kredi havuzlarında yapılacak bir düzenleme ile bu iki bölge için verilecek kredilerde; daha düşük taban puan ya da bu istatistiksel bölgelere yatırım yapacak müşterilere ek puan verilmesi; verimliliği artıracaktır.

Faaliyet bölümlendirmesine göre en yüksek değeri alan üç faaliyet alanı olan Bilgi, İletişim ve Taşımacılık, Depolama ve Kamu Yönetimi Savunma faaliyetlerine verilen canlı krediler; kamu sermayeli bankalar tarafından Konaklama ve Yiyecek Hizmetleri ve Eğitim faaliyetlerine verilen canlı krediler; net KOBİ oluşumunu , dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ni olumlu etkilemektedir. Bu noktadan hareketle; Bilgi İletişim ve Taşımacılık Depolama ile Kamu Yönetimi Savunma alanlarında sermaye ayırımı olmaksızın tüm bankalarca daha düşük taban puan ile kredi verilmesi ve Konaklama Yiyecek Hizmetleri ile Eğitim faaliyet alanlarında Kamu sermayeli bankalarca daha düşük puanlı kredi kullanılabilir.

Sanayi Üretim Endeksi içerisinde yer alan sektörlerle yatırım yapılması da net KOBİ oluşumunu, dolayısıyla Sanayi Üretim Endeksi'ni artıracaktır.

5. KAYNAKÇA

- Ahmed, J. ve Bashir, M. F., (2016). An Empirical Investigation of Banking Sector Development and Economic Growth in a Panel of Selected SAARC Countries. *Theoretical and Applied Economics*, 607(2): 65-72.
- Akerlof, G.A. (1978). The Market for “Lemons”, Quality Uncertainty And The Market Mechanism. *Academic Press*, 235-251.
- Akgemci, T. 2001. *KOBİ’lerin Temel Sorunları ve Sağlanan Destekler*. Ankara: KOSGEB Yayınları.
- Apan, M. ve İslamoğlu, M. (2014). KOBİ’lerde Finans Yönetimi. *International Journal of Science Culture and Sport*, SI(1): 208-218.
- Aysan, A.F., Disli M. (2019). Small Business Lending and Credit Risk: Granger Causality Evidence. *Working Paper, Ghent University, Department of Economics, Faculty of Economics and Business Administration, Belgium*, 963-998.
- Başçı, S. ve Durucan, A. (2017). A Review of Small and Medium Sized Enterprises in Turkey. *Yıldız Social Science Review, 2nd Annual International Conference on Social Sciences*, 59-79.
- Berk, N. 2003. *Finansal Yönetim*. İstanbul:Türkmen, 780-81.
- Botev, J., Egert, B. ve Jawadi, F. (2019). The Non-Linear Relationship Between Economic Growth and Financial Development: Evidence From Developing, Emerging and Advanced Economies. *International Economics*, 160:3-13.
- Cernohorsky, J. (2017). Types of Bank Loans and their Impact on Economic Development: A Case Study of Czech Republic. *E&M, Economics and Management*, 20(4): 34-48.
- Cetorelli, N. ve Gambera, M., (2001). Banking Market Structure, Financial Dependence and Growth: International Evidence from Industry Data. *The Journal of Finance*, 56(2):617-648.
- Ceylan A. ve Korkmaz T. 2012. *İşletmelerde Finansal Yönetim*. Bursa:Ekin, 12 389-390.
- Choi, I. (2001). Unit Root Tests for Panel Data. *Journal of International Finance and Money*, 20(2):249-272.
- Çankaya, S. ve Aykaç Alp, E. (2019). Beklenti Endekslerinin Sanayi Üretimi Üzerine Etkisi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 2019 (23): 225-236.

- Çifter, A., (2012). Bank Concentration and Non-Performing Loans In Central and Eastern European Countries. *Journal of Business Economics and Management*, 16(1):117-137.
- Demirci, N.S., (2017.a). İmalat Sanayi Sektöründe Üretim ve Banka Kredileri İlişkisi: Türkiye için Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2017, 19(1):35-61.
- Demirci, N.S., (2017.b). Türkiye’de Ölçek Bazında KOBİ Kredileri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2017, 18(1): 113-128.
- Dickey, D. ve W. A. Fuller (1979). Distribution Of the Estimates for Autoregressive Time series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(266):427-431.
- Drozdowska, M.I., Bongini, P., Smaga, P. ve Witkowski, B. (2019). The Role of Banks in CESEE Countries: Exploring Non-Standard Determinants of Economic Growth. *Post Communist Economies*, 31(3): 349-382.
- Dumitrescu E.I. ve Hurlin C. (2012). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29 (4), 1450-1460
- Engle, R.F. ve Granger, C.W.J. (1987). Co-integration And Error Correction: Representation Estimation and Testing. *Econometrica*, 55(2):251-276.
- Erdaş, M.L., (2019). Do Macroeconomic Variables Have a Symmetric or Asymmetric Effect on Non-Performing Loans? Evidence From Turkey. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2): 370-392.
- Erdem, M., (2019). KOBİ’lerin Finansman Problemlerinin Çözümünde, KOSGEB-GMKA-KGF’nin Etkisi: Balıkesir İlinde Bir Araştırma. *Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi*.
- Erdogan, A.İ. (2013). Which SME’s Percieve Access to Finance as an Obstacle to Their Operations? Evidence from Turkey. *Journal of Economic and Social Development*, 2(2): 13-19.
- Eurostat, (2008). Statistical Classification of Economic Activites in the European Community. *Eurostat Methodologies and Working Papers*.

- Ferreira, C., (2017). Relevance of the EU Banking Sector to Economic Growth. *International Advanced Economical Research*, 23:203-215.
- Fisher, R. A. 1934. *Statistical Methods for Research Workers*. Edinburgh: Oliver and Boyd.5.
- Gökgöz, F. (2014). Measuring Technical Financial Efficiencies And Performances in the Emerging Markets: Evidence From Turkish Banking Sector. *Investment Management and Financial Innovations*, 11(2): 111-122.
- Gökten, S. ve Atalay, B. (2019). Bilanço Dışı Varlıkların Muhasebe Bilgisinin Değer İlgililiği Üzerindeki Etkisi: Türkiye'ye Özgü Bulgular. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 12 (2): 271-288.
- Granger, C. W. J. ve P. Newbold. 1986. *Forecasting Economic Time Series*. London: Academic Press.
- Hacievliyagil, N. ve Eksi, I.H. (2019). A Micro Based Study On Bank Credit And Economic Growth: Manufacturing Sub-Sectors Analysis. *South East European Journal of Economics and Business*, 14(1):72-91.
- Harris, R. ve Sollis, R. 2003. *Applied Time Series, Modelling and Forecasting*. John Wiley& Sons.
- Isik, O. ve Bolat, S. (2016). Determinants of Non-Performing Loans of Deposit Banks in Turkey. *Journal of Business Economics and Finance*, 5(4): 341-350.
- John, S.A. ve Lawal R.Y. (2019). Impact of Sectoral Allocation of Banks' Credit on Economic Growth in Nigeria. *International Journal of Accounting and Finance*, 8 (2):96-113.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12 (1988):231-254.
- Kahraman, M., Tektas, A. ve Coskun, A. (2019). The Access to Finance by SMEs in Turkey and the EU: A Comparative Study. *PressAcademia*, 1: 1-6.
- Kamacı, A., Ceyhan, M.S. ve Peçe M.A. (2017). Kredi Hacminin Para Arzı ve Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, International Congress on Management Economics and Business ICMEB17*, Special Issue:400-409.

- Karahan, Ö., Yılgör, M., ve Özekin, A.A., (2018). Türkiye’de Banka Kredilerindeki Genişleme ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 55(636): 25-36.
- Karahan, P. ve Uslu N.Ç., (2018). Kredi Tayınlamasının Türk Bankacılık Sektöründe Geçerliliğinin Kalman Filtresi Tekniği ile Test Edilmesi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 55(635): 9-20.
- Khalaf Alkhazaleh, A.M., (2017). Does Banking Sector Performance Promote Economic Growth? Case Study of Jordanian Commercial Banks, *Problems and Perspectives in Management*, 15,(2):55-64.
- Koç, S. (2015). Türkiye’deki Bankaların Sektörler Bazında Kullandıkları Krediler ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: 1999-2011. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Temmuz 2015:135-156.
- KOSGEB (1997). *Türkiye İmalat Sanayinde KOBİ Profili*. KOSGEB Yayınları: Ankara.
- Koyuncu, C., Saka B. (2011). Takipteki Kredilerin Özel Sektöre Verilen Krediler ve Yatırımlar Üzerindeki Etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31:113-124.
- Küçükkoçaoğlu, G. ve Daver, G. (2019). Türk Bankacılık Sistemi Performans Analizleri. *KAUJEASF*, 10(19): 382-402.
- Kutlu, H.A. ve Demirci, N.S. (2007). KOBİ’lerin Finansal Sorunları ve Çözüm Önerileri. 4. *KOBİ’ler ve Verimlilik Kongresi, İstanbul Kültür Üniversitesi* 187-198.
- Kuzu, D. A. (2018). Kredi Hacmini Belirleyen Faktörler: Türk Bankacılık Sektörü Uygulaması. *Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Finansman Doktora Programı Doktora Tezi*.
- Leitao, N.C. (2012). Bank Credit and Economic Growth: A Dynamic Panel Data Analysis. *The Economic Research Guardian*, 2(2):256-267.
- Maddala, G.S ve Kim, I.M. 2004. *Unit Roots, Cointegration and Structural Change*. Cambridge University Press. 6.
- Maddala, G.S. ve Wu, S. (2001). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61:631-652.
- Mahmud, S.F. ve Akın, T. (2019). SME’s Access to Finance and Choice of Capital Structure in Turkey. *Ege Akademik Bakış*, 19(2):277-291.

- Meza, D. ve Webb, D.C. (1987). Too Much Investment: A Problem of Asymmetric Information. *The Quarterly Journal of Economics*, 102(2):281-292.
- Mhadhbi, K., Terzi, C. ve Bouchrika, A. (2019). Banking Sector Development and Economic Growth in Developing Countries: A Bootstrap Panel Granger Causality Analysis. *Empirical Economics, Journal of the Institute for Advanced Studies*, 1-20.
- Mishkin, F.S. ve Eakins, S.G. 2012. *Financial Markets and Institutions*. USA:Pearson 25-26,
- Müftüoğlu, T 1993. *Türkiye’de Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler, Sorunlar-Öneriler*. Ankara: EGS Bank Yayını.
- Öncel Çekim, H. (2018). Examination of Industry Production Index in Turkey with Time Series Method. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 20 (1): 547-554.
- Öndeş, T. ve Güngör, N. (2013). KOBİ’lerin Finansmanı: Erzurum Organize Sanayi Bölgesinde Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 27-1.
- Özdemir, S., Ersöz, H.Y., Sarıoğlu, İ. (2007). Küçük Girişimciliğin Artan Önemi ve KOBİ’lerin Türkiye Ekonomisindeki Yeri. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 53:173-230.
- Perez, S.J. (1998). Testing for Credit Rationing An Application of Disequilibrium Econometrics. *Journal of Macroeconomics*, 20(4):721-739.
- Perron, P. (1989). The Great Crash,the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 57, November 1989.
- Pesaran, M.H., Yongcheol, S. ve Smith R.J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of the Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16: 289-326.
- Pesaran, M.H. (2004). General Diagnostic Test for Cross Section Dependence in Panels. *University of Cambrige, Faculty of Economics, Cambrige Working Papers in Economics* no.0435.

- Sevütekin, M., Çınar M. 2017. ***Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*** (2017). Bursa: Dora Basın Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Swamy, P.A, 1971. ***Statistical Inference in A Random Coefficient Regression Model***. New York: Springer.
- Şahin, D. ve Durmuş, S. (2019). Yapısal Kırılmalı Testlerle, Türkiye’de Bankacılık Sektörü Kredileri ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analizi. ***Mali Çözüm Dergisi***, 29(151): 33-54.
- Tekin, K. ve Akdi, Y. (2014). Mevsimsel Birim Kök Testleri: Türkiye Sanayi Üretim Endeksi Üzerine Bir Uygulama. ***Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi***, 1(1): 20-37.
- Terzi H. ve Oltulular S. (2004). Türkiye’de Sanayileşme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişki. ***Doğuş Üniversitesi Dergisi***, 5(2):219-226.
- Toda, H.Y. ve Yamamoto T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. ***Journal of Econometrics***, 66(1):225-250.
- Tasdemir, M. (2008). Estimating Monthly GDP for Turkey by State-Space Approach ***International Journal of Finance and Economics***,17:144-151.
- Tongurai, J. ve Vithhessonhi, C. (2018). The Impact of the Banking Sector on Economic Structure and Growth. ***International Review of Financial Analysis***, 56:193-207.
- Tuna, K. ve Bektaş, H. (2013). Kredi Hacminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Rolünün İncelenmesi: Türkiye Örneği. ***Journal of Financial Researches and Studies***, 2013, 139-150.
- Turgut, A. ve Ertay H.İ. (2016). Bankacılık Sektörünün Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Nedensellik Analizi. ***Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi***, 8(4): 114-128.
- Us, V., (2017). Dynamics of Non-performing Loans in The Turkish Banking Sector by an Ownership Breakdown: The Impact of The Global Crisis. ***Finance Research Letters***, 20: 109-117.
- Uyar A., Guzelyurt M.K. (2015). Impact of Firm Characteristics on Capital Structure Choice of Turkish SMEs. ***Managerial Finance***, 41(3): 286-300.

- Voronova, N.S., Miroshnichenko O.S. ve Tarasova A.N. (2016). Determinants of the Russian Banking Sector Development as the Drivers of Economic Growth. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 4:165-183.
- Westerlund, J. ve Edgerton, D.L. (2007). A Panel Bootstrap Cointegration Test. *Economics Letters*, 97(3):185-190.
- Yörük, N. (2001). KOBİ'lerin Kredi Yoluyla Finansmanında Karşılaştıkları Sorunlar ve Tokat İlinde Bir Uygulama. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 187.
- Yüksel, S. (2016). Bankaların Takipteki Krediler Oranını Belirleyen Faktörler: Türkiye İçin Bir Model Önerisi. *Bankacılar*, 98:41-56.
- Zortuk, M. ve Çelik, M.Y. (2014). The Relationship Between Bank Loans and Economic Growth in Turkey:1995-2010. *Alphanumeric Journal*, 2(2): 51-60.

EKLER

Ek-1: Net KOBİ Oluşumu ile Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi Arasındaki Bağlantının Araştırılması

1.1. Hipotezler ve Değişkenler

H0_{EK.1}: Net KOBİ oluşumu ile Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi arasında anlamlı bağlantı yoktur.

H1_{EK.1}: Net KOBİ oluşumu ile Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi arasında anlamlı bağlantı vardır.

Tablo Ek.1.1. Hipotez Ek_1'de Yer Alan Değişkenler

Değişken	Açıklama	Simge
Sanayi Üretim Endeksi	Dönem sanayi üretim endeksi değeri	SUE
Net Toplam Kobi Oluşumu	Dönem içerisinde açılan kobi sayısı ile kapanan kobi sayı farkı	NETKOBI

1.2. Model ve İlgili Testleri

Söz konusu değişkenler ile tahminlenmek istenen araştırma model aşağıdaki gibidir;

$$SUE_t = \beta_0 + \beta_1 NETKOBI \mu_t$$

Tablo Ek.1.2. Hipotez Ek_1 Tanımlayıcı İstatistikler

	SUE	NETKOBI
Ortalama	94.77852	6216.368
Medyan	94.07754	6274.000
Maksimum	130.1676	20214.00
Minimum	56.84431	339.0000
Std. Sapma	16.23891	2056.080

Çarpıklık	-0.046093	2.651857
Basıklık	2.304729	20.65957
Jarque-Bera	2.336527	1614.952
Olasılık	0.310906	0.000000
Toplam	10804.75	708666.0
Varyans	29798.37	4.78*10 ⁰⁸
Gözlem Sayısı	114	114

Şekiller incelendiğinde SUE (Sanayi Üretim Endeksi) değişkeninin artan trendde yapısal kırılmasız bir seri olduğu, NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninin ise yapısal kırılmalı fakat trendsiz bir seri olduğu görülmüştür.

Değişkenlere ait mevsimsellik testleri Tablo Ek.1.3'teki gibidir.

Tablo Ek.1.3. Hipotez Ek_1 Değişkenlere Ait Mevsimsellik Testleri

Değişken		Kareler Toplamı	S.D	Ortalama Kare	F
SUE	Aylar Arası	3557.9429	11	323.44935	17.214***
	Kalıntılar	1916.5406	102	18.78961	
	Toplam	5474.4834	113		
NETKOBİ	Aylar Arası	34035.3826	11	3094.12570	6.257***
	Kalıntılar	50438.1133	102	494.49131	
	Toplam	84473.4959	113		

***%99 güven aralığında mevsimsel etkinin varlığını gösterir.

Tablo incelendiğinde her iki değişkeninde mevsimsel etki gösterdiği görülür.

Değişkenler X-12 Census yöntemi ile mevsimsellikten arındırılıp, SUE (Sanayi Üretim Endeksi) değişkeninin logaritması alınarak model Log-Lin formuna getirilmiştir.

$$\text{Model: } LNSUE_t = \beta_0 + \beta_1 NETKOBİ_t \mu_t$$

Değişkenlere ait ADF birim kök testleri Tablo Ek.1.4'te sunulmuştur.

Tablo Ek.1.4. Hipotez Ek_1 ADF Birim Kök Testleri

Değişken	Augmented Dickey-Fuller Test İstatistiği		
	Sabitsiz	Sabitli	Trend ve Sabitli
LNSUE	2.583368	-2.472699	-2.553053
	(0.9976)	(0.1249)	(0.3026)

Δ LNSUE	-13.01540*** (0.0000)	-13.63683*** (0.0000)	-13.93678*** (0.0000)
NETKOBI	-0.947694 (0.3043)	-7.425242*** (0.0000)	-8.091122*** (0.0000)

* %90, **%95, *** %99 güven aralığında durağanlığı simgeler. ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri, (Maks.Lag:12)

Tablo incelendiğinde LNSUE (logaritmik Sanayi Üretim Endeksi) değişkeninin düzeyde durağan olmayan fakat birinci devresel farkında durağan bir seri olduğu görülür. NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeni ise düzeyde durağan bir seri olmakla beraber söz konusu değişken için yapısal kırılmalı birim kök testinin de incelenmesinde fayda görülmüştür.

Yapısal kırılmalı birim kök testi bulguları Tablo Ek.1.5'teki gibidir.

Tablo Ek.1.5. Hipotez Ek_1 Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

Değişken	Sabitli	Trend ve Sabitli		
		Kırılma Spifikasyonları		
		Sabitle	Trendde	Sabit ve Trendde
NETKOBI	-12.52350*** (<0.01)	-12.55109*** (<0.01)	-8.836686*** (<0.01)	-12.60440*** (<0.01)

**%95 güven aralığında durağanlığı simgeler, ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi kriteri, (Maks.Lag:12), Kırılma dönemi Dickey Fuller Min-t yöntemi ile belirlenmiştir.

Tabloda görüldüğü üzere NETKOBI (KOBİ sayısı değişimi) değişkeninin yapısal kırılmalı birim kök testi bulguları da ADF birim kök testi bulguları ile paralel bir şekilde değişkenin düzeyde durağan olduğu yönündedir.

1.3. ARDL ve Cusum Testleri

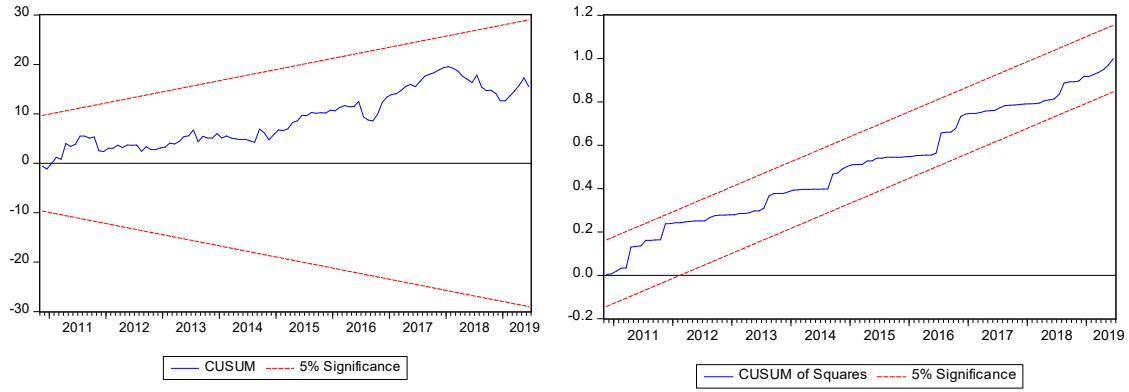
Tahminlenen ARDL(4,0) modeline ait bulgular Tablo Ek.1.6'daki gibidir.

Tablo Ek.1.6. Hipotez Ek_1 Model 1 ARDL(4,0) Tahmini

Otoregresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	B	S.H	t	p
LNSUE _{t-1}	-0.140932	0.093501	-1.507.280	0.1348
LNSUE _{t-2}	0.492088	0.087493	5.624312***	0.0000
LNSUE _{t-3}	0.405847	0.071997	5.636961***	0.0000
LNSUE _{t-4}	0.140731	0.072870	1.931250*	0.0562
NETKOBI	9.10*10 ⁻⁰⁶	3.61*10 ⁻⁰⁶	2.521618**	0.0132
Sabit	0.420873	0.134444	3.130463***	0.0023
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	B	S.H	t	p
ΔLNSUE _{t-1}	-1.038666	0.086308	-12.03443***	0.0000
ΔLNSUE _{t-2}	-0.546578	0.120255	-4.545142***	0.0000
ΔLNSUE _{t-3}	-0.140731	0.086700	-1.623201	0.1076
ECM _{t-1}	-0.102266	0.017777	-5.752605***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	B	S.H	t	p
NETKOBI	8.90*10 ⁻⁰⁵	2.88*10 ⁻⁰⁵	3.093292***	0.0025
Sabit	4.115467	0.172935	23.79781	0.0000
F Sınır Testi				
F= 10.82269***	Anlamlılık		I(0)	I(1)
	10%		3.02	3.51
	5%		3.62	4.16
	2.5%		4.18	4.79
	1%		4.94	5.58
Tanısal Testler				
R ² = 0.938368		D. R ² = 0.935405		
White Heteroskedastisi Testi		N X R ² = 37.19266		p=0.0111
Breusch Godfrey OtokorelasyonTesti	Lag(2)	N X R ² = 1.176991		p= 0.5552
	Lag(6)	N X R ² = 2.397860		p= 0.8797
	Lag(12)	N X R ² = 6.084126		p= 0.9118

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır.

Tablo incelendiğinde modelde otokorelasyon sorunu olmadığı görülür. Modele ait parametre istikrarı testleri Şekil Ek.1.1'deki gibidir.



Şekil Ek.1.1 Hipotez Ek_1 Cusum ve Cusum Kare Testleri

Grafiklerden görüldüğü üzere model parametreleri %95 güven aralığında istikrar koşulunu sağlamaktadır. Modelde tahmin edilen f sınır istatistiği anlamlılık değeri değişkenler arasında %99 güven aralığında anlamlı bir uzun dönem denge bağlantısının varlığını göstermektedir. Uzun dönem katsayısı %99 güven aralığında anlamlı ve pozitiftir. ($\beta=8.90E-05$, $p<0.01$). Net kobi sayısındaki bir birimlik artışın sanayi üretim endeksinde oldukça az bir etkiye sahip olması beklenen bir durum olmakla beraber söz konusu parametrenin pozitif ve anlamlı olması uzun dönemdeki net kobi artışının sanayi üretim endeksini arttırdığı şeklinde yorumlanabilir. Modelde hata düzeltme mekanizması çalışmakla beraber kısa dönem parametresi de %95 güven aralığında anlamlı ve pozitiftir. ($\beta=9.10E-06$, $p<0.05$).

1.4. Gecikme Uzunluğu Bilgi Kriteri ve Toda Yamamoto (1995)

Değişkenler arasındaki nedensel bağlantının tespiti için yapılacak Toda Yamamoto testi öncesi gecikme uzunluklarının belirlenmesi amacıyla bilgi kriterleri Tablo Ek.1.7’de sunulmuştur.

Tablo Ek.1.7. Hipotez Ek_1 Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-834.6031	NA	45625.81	16.40398	16.45545	16.42482
1	-753.8703	156.7165	10134.47	14.89942	15.05383	14.96194
2	-716.1781	71.68912	5235.353	14.23879	14.49614	14.34300
3	-704.6614	21.45264*	4519.146*	14.09140*	14.45169*	14.23729*

4	-701.5127	5.741776	4597.456	14.10809	14.57132	14.29567
5	-700.7242	1.406964	4900.009	14.17106	14.73723	14.40032
6	-699.8526	1.521028	5215.744	14.23240	14.90151	14.50335
7	-699.1422	1.211884	5571.655	14.29691	15.06896	14.60953
8	-696.2849	4.762150	5709.205	14.31931	15.19430	14.67363
9	-694.0647	3.613249	5926.904	14.35421	15.33214	14.75021
10	-692.3192	2.772257	6214.263	14.39842	15.47929	14.83610
11	-687.9533	6.762847	6193.516	14.39124	15.57505	14.87061
12	-685.4772	3.738460	6410.793	14.42112	15.70787	14.94217

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Optimal gecikme uzunluğu 3 olarak belirlenmiş ve 4 gecikme ile VAR modeli kurulmuştur.

VAR modelinden elde edilen nedensellik bulguları Tablo Ek.1.8'deki gibidir.

Tablo Ek.1.8. Hipotez Ek_1 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi

Nedensellik	X^2	s.d	P
NETKOBİ → SUE	0.701109	2	0.7043
SUE → NETKOBİ	7.582594***	2	0.0226

***%99 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

Tabloda görüldüğü üzere NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi)'den SUE (Sanayi Üretim Endeksi) yönüne anlamlı bir nedensel bağlantı bulunamamışken, SUE (Sanayi Üretim Endeksi)'den NETKOBİ (KOBİ sayısı değişimi)'ye doğru %99 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantı tespit edilmiştir.

$H_{0EK.1}$ (Net KOBİ oluşumu ile Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi arasında anlamlı bağlantı yoktur) hipotezini %99 güven aralığında reddetmek için yeterli istatistiksel kanıt oluşmuştur. Net KOBİ oluşumundan SUE'ye anlamlı bir bağlantı mevcuttur.

Ek-2: Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi ile Türkiye'deki Bankaların Nakdi Kredi Miktarı Arasındaki Bağlantıların Araştırılması

Bu ekte; Sanayi Üretim Endeksi ile Türkiye'deki bankaların toplam kredi, canlı kredi ve donuk alacakları arasındaki bağlantılar araştırılacaktır.

2.1. Hipotezler ve Değişkenler

H0_{Ek_2}: Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi artışı ile; Türkiye'deki bankaların toplam kredi miktarı arasında anlamlı bağlantı yoktur.

H1_{Ek_2}: Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi artışı ile; Türkiye'deki bankaların toplam kredi miktarı arasında anlamlı bağlantı vardır.

H0_{Ek_2a}: Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi artışı ile; Türkiye'deki bankaların canlı kredi miktarı arasında anlamlı bağlantı yoktur.

H1_{Ek_2a}: Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi artışı ile; Türkiye'deki bankaların canlı kredi miktarı arasında anlamlı bağlantı vardır.

H0_{Ek_2b}: Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi artışı ile; Türkiye'deki bankaların donuk alacak miktarı arasında anlamlı bağlantı yoktur.

H1_{Ek_2b}: Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi artışı ile; Türkiye'deki bankaların donuk alacak miktarı arasında anlamlı bağlantı vardır.

Hipotezlerde yer alan bağlantıların incelenmesi amacıyla belirlenen değişkenler Tablo Ek.2.1'deki gibidir.

Tablo Ek.2.1. Hipotez Ek_2'de Yer Alan Değişkenler

Değişken	Açıklama	Simge
Sanayi Üretim Endeksi	Dönem sanayi üretim endeks değeri	SUE
Toplam Kredi	Dönem içerisinde donuk alacak dahil toplam kredi miktarı	TTKRDTD

Canlı Kredi Donuk Hariç	Dönem içerisinde donuk alacak hariç toplam kredi miktarı	TTKRDTH
Toplam Donuk Alacak Miktarı	Dönem içerisindeki donuk alacak miktarı toplamı	TTOPTKP

2.2. Modeller ve Testler

Söz konusu değişkenler ile tahminlenmek istenen araştırma modelleri ise aşağıdaki gibidir;

Model 1: $SUE_t = \beta_0 + \beta_1 TTKRDTD_t + \mu_t$

Model 2: $SUE_t = \beta_0 + \beta_1 TTKRDTH_t + \mu_t$

Model 3: $SUE_t = \beta_0 + \beta_1 TTOPTKP_t + \mu_t$

Model 1: Toplam Krediler, Model 2: Canlı Krediler, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Tablo Ek.2.2. Hipotez Ek_2 Tanımlayıcı İstatistikler

	SUE	TTKRDTD	TTKRDTH	TTOPTKP
Ortalama	94.77852	1.35*10 ⁰⁹	1.31*10 ⁰⁹	43144794
Medyan	94.07754	1.22*10 ⁰⁹	1.18*10 ⁰⁹	36013990
Maksimum	130.1676	2.78*10 ⁰⁹	2.70*10 ⁰⁹	1.16*10 ⁰⁸
Minimum	56.84431	4.20*10 ⁰⁸	3.98*10 ⁰⁸	18407424
Std. Sapma	16.23891	6.75*10 ⁰⁸	6.51*10 ⁰⁸	24714560
Çarpıklık	-0.046093	0.475938	0.459446	1.092373
Basıklık	2.304729	2.074464	2.059390	3.518076
Jarque-Bera	2.336527	8.372745	8.213279	23.94720
Olasılık	0.310906	0.015201	0.016463	0.000006
Toplam	10804.75	1.54*10 ¹¹	1.49*10 ¹¹	4.92*10 ⁰⁹
Varyans	29798.37	5.15*10 ¹⁹	4.79*10 ¹⁹	6.90*10 ¹⁶
Gözlem Sayısı	114	114	114	114

Grafikler incelendiğinde SUE (Sanayi Üretim Endeksi) serilerde yapısal kırılma olarak yorumlanacak bir kaymanın olmadığı, tüm serilerin yukarı yönlü trendlere sahip olduğu görülür.

Serilere uygulanan mevsimsellik testi bulguları Tablo Ek.2.3'teki gibidir.

Tablo Ek.2.3. Hipotez Ek_2'deki Değişkenlere Ait Mevsimsellik Testleri

Değişken		Kareler Toplamı	S.D	Ortalama Kare	F
SUE	Aylar Arası	3557.9429	11	323.44935	17.214***
	Kalıntılar	1916.5406	102	18.78961	
	Toplam	5474.4834	113		
TTKRDTD	Aylar Arası	32.7727	11	2.97933	2.207
	Kalıntılar	137.7093	102	1.35009	
	Toplam	170.4820	113		
TTKRDTTH	Aylar Arası	35.7483	11	3.24985	2.254
	Kalıntılar	147.0342	102	1.44151	
	Toplam	182.7825	113		
TTOPTKP	Aylar Arası	49.4949	11	4.49954	5.961***
	Kalıntılar	76.9877	102	0.75478	
	Toplam	126.4826	113		

***%99 güven aralığında mevsimsel etkinin varlığını gösterir.

Serilerden SUE ve TTOPTKP değişkenlerinde mevsimsel etki görüldüğünden söz konusu seriler X-12 Census yöntemi ile arındırılmıştır.

Seriler mevsimsellikten arındırıldıktan sonra logaritmaları alınmıştır. Log-Log modeller aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$\text{Model 1: } LNSUE_t = \beta_0 + \beta_1 LNTTKRDTD_t + \mu_t$$

$$\text{Model 2: } LNSUE_t = \beta_0 + \beta_1 LNTTKRDTTH_t + \mu_t$$

$$\text{Model 3: } LNSUE_t = \beta_0 + \beta_1 LNTTTOPTKP_t + \mu_t$$

Model 1: Toplam Krediler, Model 2: Canlı Krediler, Model 3: Donuk Alacakları ifade eder.

Modellerde yer alan değişkenlere ait ADF birim kök testleri Tablo Ek.2.4'teki gibidir.

Tablo Ek.2.4. Hipotez Ek_2'ye Ait ADF Birim Kök Testleri

Değişken	Augmented Dickey-Fuller Test İstatistiği		
	Sabitsiz	Sabitli	Trend ve Sabitli
LNSUE	2.583368	-2.472699	-2.553053
	(0.9976)	(0.1249)	(0.3026)

Δ LNSUE	-13.01540*** (0.0000)	-13.63683*** (0.0000)	-13.93678*** (0.0000)
LNTTKRDTD	9.400210 -1.0000	-2.335208 (0.1629)	-2.374684 (0.3907)
Δ LNTTKRDTD	-2.967504*** (0.0033)	-9.197032*** (0.0000)	-9.467590*** (0.0000)
LNTTKRDTH	9.034095 -1.0000	-2.565856 (0.1031)	-2.342689 (0.4075)
Δ LNTTKRDTH	-6.104601*** (0.0000)	-9.108397*** (0.0000)	-9.439772*** (0.0000)
LNTTOPTKP	2.789180 (0.9987)	1.796583 (0.9997)	-2.432165 (0.3612)
Δ LNTTOPTKP	-1.760865* (0.0744)	-3.673880*** (0.0058)	-6.919830*** (0.0000)

* %90, **%95, *** %99 güven aralığında durağanlığı simgeler. ADF Optimal Gecikme Schwarz Bilgi Kriteri,(Maks.Lag:12)

Tablo incelendiğinde tüm serilerin düzey değerlerde durağan olmadıkları fakat birinci devresel farklarında durağanlaştıkları görülmüştür.

2.3. ARDL ve Cusum Testleri

Model 1 için toplam krediler, Model 2 için Canlı krediler ve model 3 için donuk alacaklar değişkenleri için analiz yapılmıştır.

2.3.1. Model 1

Model 1 için tahmin edilen ARDL(3,0) modeli bulguları Tablo Ek.2.5'teki gibidir.

Tablo Ek.2.5. Hipotez Ek_2, Model 1 ARDL(3,0) Tahmini

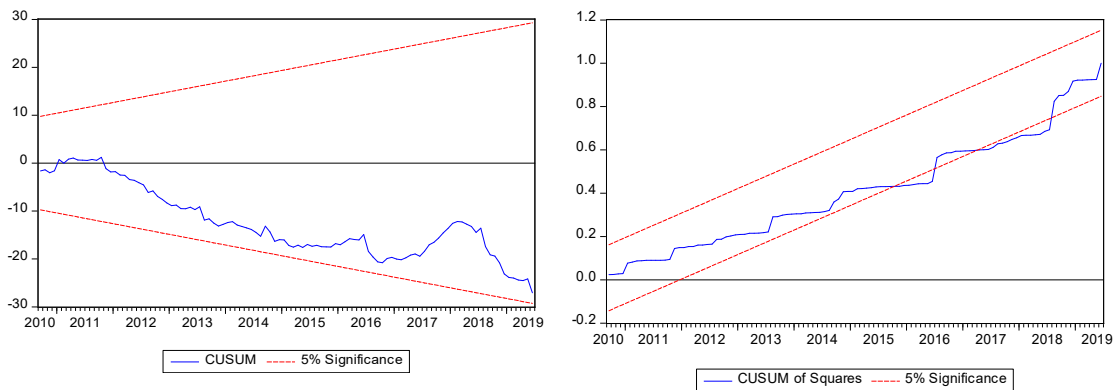
Otoregresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	β	S.H	t	p
LNSUE _{t-1}	-0.171507	0.098595	-1.739507*	0.0848
LNSUE _{t-2}	0.494212	0.085601	5.773424***	0.0000
LNSUE _{t-3}	0.263224	0.095610	2.753103***	0.0069
LTKRDTD	0.108506	0.041538	2.612210**	0.0103
Sabit	-0.378529	0.282253	-1.341098	0.1828

Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	β	S.H	t	p
$\Delta LNSUE_{t-1}$	-0.757436	0.097009	-7.807869***	0.0000
$\Delta LNSUE_{t-2}$	-0.263224	0.085786	-3.068359***	0.0027
ECM_{t-1}	-0.414071	0.089159	-4.644166***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	β	S.H	t	P
LNTKRDTD	0.262046	0.021893	11.96938***	0.0000
Sabit	-0.914165	0.463379	-1.972825*	0.0511
F Sınır Testi				
F= 7.056289***	Anlamlılık		I(0)	I(1)
	10%		3.02	3.51
	5%		3.62	4.16
	2.5%		4.18	4.79
	1%		4.94	5.58
Tanısal Testler				
R ² = 0.934213		D. R ² = 0.931730		
White Heteroskedastisi Testi		N X R ² = 18.47013		p=0.1862
Breusch Godfrey OtokorelasyonTesti	Lag(2)	N X R ² = 1.296460		p= 0.5230
	Lag(6)	N X R ² = 2.588883		p= 0.8584
	Lag(12)	N X R ² = 5.170171		p= 0.9521

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır.

Modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunu gözlemlenmemiştir.

Model parametrelerinin istikrar koşullarını sağlayıp sağlamadığını test etmek için yapılan cusum ve cusum kare testleri Şekil Ek.2.1’de sunulmuştur.



Şekil Ek.2.1. Hipotez Ek_2 Model 1 Cusum ve Cusum Kare Testleri

Grafiklerde görüldüğü üzere model parametreleri %95 güven aralığında istikrar koşulunu sağlamaktadır. F sınır testi istatistiği değişkenler arasında %99 güven aralığında

istatistiksel olarak anlamlı bir uzun dönem denge bağlantısına işaret ederken, uzun dönem parametresi de %99 güven aralığında anlamlı ve pozitifdir. ($\beta=0.262046$, $p<0.05$). Daha açık bir ifade ile ele alınan dönemde TTKRDTD (toplam krediler) değişkeninde meydana gelen %1’lik bir artış SUE’de %0.26’lık bir artış ile karşılık bulmuştur. Modelin hata düzeltme mekanizması işlemektedir. Cari dönem katsayısı ise %95 güven aralığında anlamlı ve pozitif tahmin edilmiştir. ($\beta=0.108506$, $p<0.05$). Cari dönemde TKRDTD (toplam krediler) değişkeninde meydana gelen %1’lik bir artış aynı dönemdeki SUE (Sanayi Üretim Endeksi)’de %0.10’luk bir artış ile karşılık bulmuştur.

2.3.2. Model 2

Model 2 için tahmin edilen ARDL(3,0) modeli bulguları Tablo Ek.2.6’daki gibidir.

Tablo Ek.2.6. Hipotez Ek_2 Model 2 ARDL(3,0) Tahmini

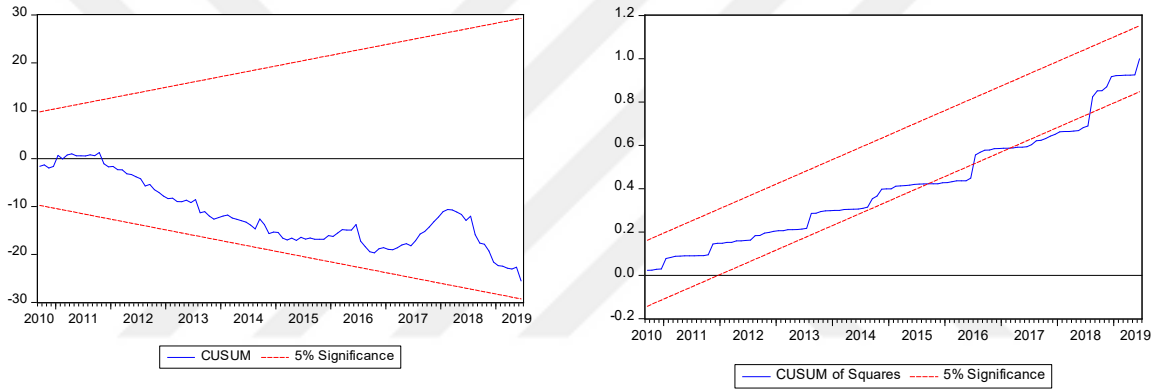
Otoregresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	B	S.H	T	p
LNSUE _{t-1}	-0.177948	0.098880	-1.799636**	0.0748
LNSUE _{t-2}	0.483583	0.086926	5.563124***	0.0000
LNSUE _{t-3}	0.255510	0.096100	2.658783***	0.0091
LNTKRDTHT	0.116042	0.042995	2.698999***	0.0081
Sabit	-0.419983	0.288630	-1.455092	0.1486
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	B	S.H	T	p
Δ LNSUE _{t-1}	-0.739093	0.098481	-7.504909***	0.0000
Δ LNSUE _{t-2}	-0.255510	0.085755	-2.979544***	0.0036
ECM _{t-1}	-0.438855	0.093357	-4.700813***	0.0000
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	B	S.H	T	p
LNTKRDTHT	0.264421	0.020499	12.89933***	0.0000
Sabit	-0.956997	0.433087	-2.209711**	0.0293
F Sınır Testi				
F= 7.229476***	Anlamlılık		I(0)	I(1)
	10%		3.02	3.51
	5%		3.62	4.16
	2.5%		4.18	4.79
	1%		4.94	5.58

Tanısal Testler		
$R^2= 0.934480$	$D. R^2= 0.932008$	
White Heteroskedastisi Testi	$N \times R^2= 18.59870$	$p=0.1809$
Breusch Godfrey Otokorelasyon Testi	Lag(2) $N \times R^2= 1.224295$	$p= 0.5422$
	Lag(6) $N \times R^2= 2.639664$	$p= 0.8525$
	Lag(12) $N \times R^2= 5.278198$	$p= 0.9480$

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır.

Modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunu görülmemiştir.

Parametrelerin istikrar koşullarını sağlayıp sağlamadığını test etmek için yapılan cusum ve cusum kare testleri Şekil Ek.2.2’de sunulmuştur.



Şekil Ek.2.2. Hipotez Ek_2, Model 2 Cusum ve Cusum Kare Testleri

Model parametreleri %95 güven aralığında istikrarlıdır. F sınır testi istatistiği %99 güven aralığında uzun dönem denge bağlantısının varlığını göstermektedir. Uzun dönem katsayısı ise TTKRDTH (donuk hariç toplam krediler)’de meydana gelen %1’lik bir artışın uzun dönemde SUE (Sanayi Üretim Endeksi)’de %0.26’lık bir artış ile karşılık bulduğunu göstermektedir. ($\beta= 0.264421, p<0.01$) Hata düzeltme teriminin negatif ve anlamlı olması değişkenler arasındaki uzun dönemden sapmaların dönemler boyunca dengeye getirildiğini göstermektedir. Cari dönem katsayısı ise TTKRDTH (canlı krediler)’de meydana gelen %1’lik bir artışın aynı dönemdeki SUE (Sanayi Üretim Endeksi)’de %0.11’lik bir artış ile karşılık bulduğunu göstermektedir. ($\beta=0.116042, p<0.01$)

2.3.3. Model 3

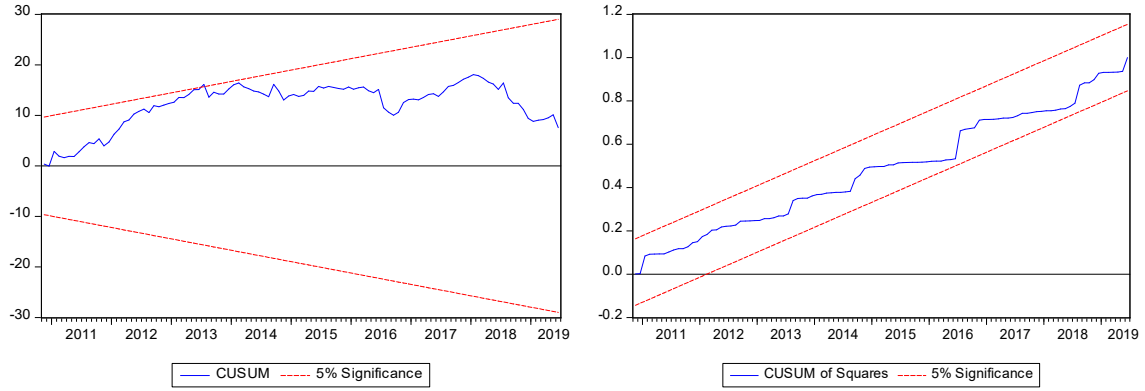
Model 3 için tahmin edilen ARDL(4,0) modeli bulguları Tablo Ek.2.7’deki gibidir.

Tablo Ek.2.7. Hipotez Ek_2, Model 1 ARDL(4,0) Tahmini

Oto regresif Model Tahmini (ARDL)				
Değişken	β	S.H	t	p
LNSUE _{t-1}	-0.149514	0.099973	-1.495546	0.1378
LNSUE _{t-2}	0.511009	0.094813	5.389653***	0.0000
LNSUE _{t-3}	0.351762	0.091838	3.830252***	0.0002
LNSUE _{t-4}	0.156464	0.096796	1.616434	0.1090
LNTOPTKP	0.020195	0.018886	1.069314	0.2874
Sabit	0.252398	0.129477	1.949362*	0.0539
Hata Düzeltme Modeli Tahmini				
Değişken	β	S.H	t	p
ΔLNSUE _{t-1}	-1.019235	0.091858	-11.09575***	0.0000
ΔLNSUE _{t-2}	-0.508226	0.128648	-3.950525***	0.0001
ΔLNSUE _{t-3}	-0.156464	0.094388	-1.657673	0.1004
ECM _{t-1}	-0.130279	0.032185	-4.047812***	0.0001
Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişken	β	S.H	T	p
LNTOPTKP	0.155018	0.078505	1.974616*	0.0510
Sabit	1.937369	1.406828	1.377119	0.1714
F Sınır Testi				
F= 5.358544**	Anlamlılık		I(0)	I(1)
	10%		3.02	3.51
	5%		3.62	4.16
	2.5%		4.18	4.79
	%1		4.94	5.58
Tanısal Testler				
R ² = 0.929954		D. R ² = 0.926587		
White Heteroskedastisi Testi		N X R ² = 22.48299		p=0.3149
Breusch Godfrey OtokorelasyonTesti		Lag(2)	N X R ² = 0.703640 p= 0.7034	
		Lag(6)	N X R ² = 1.827342 p= 0.9349	
		Lag(12)	N X R ² = 10.56717 p= 0.5663	

***%99, **%95, *%90 güven aralığında anlamlılığı simgeler. Optimal gecikme için Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır.

Modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olmadığı görülmüştür. Model için hesaplanan cusum ve cusum kare testleri Şekil Ek.2.3'teki gibidir.



Şekil Ek.2.3. Model 3 Cusum ve Cusum Kare Testleri

Grafiklerden görüldüğü üzere model parametreler itibari ile istikrarlı bir modeldir. F sınır istatistiği anlamlılık değeri değişkenler arasında %95 güven aralığında anlamlı bir uzun dönem denge bağlantısına işaret ederken, uzun dönem katsayısı da %90 güven aralığında anlamlı ve pozitif hesaplanmıştır. ($\beta=0.155018$, $p<0.05$). TOPTKP (toplam donuk alacaklar)'da meydana gelen %1'lik bir artış uzun dönem SUE (Sanayi Üretim Endeksi)'nde %0.15'lik bir artış ile karşılık bulmuştur. Değişkenler arasında saptanan uzun dönem dengesinden sapmaların hata düzeltme mekanizması tarafından dengeye getirildiği söylenebilir. Cari dönem katsayısı ise TOPTKP (toplam donuk alacaklar)'ın cari dönemde SUE (Sanayi Üretim Endeksi) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. ($\beta= 0.020195$, $p>0.10$).

2.4. Gecikme Uzunluğu Bilgi Kriteri ve Toda Yamamoto (1995)

Model 1 için toplam krediler, Model 2 için Canlı krediler ve model 3 için donuk alacaklar değişkenleri için analiz yapılmıştır.

2.4.1. Model 1

Model 1 için Toda Yamamoto(1995) nedensellik testi öncesi kurulacak VAR modeli için gecikme seçme kriterleri Tablo Ek.2.8'deki gibidir.

Tablo Ek.2.8. Hipotez Ek_2; Model 1 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	107.9466	NA	0.000429	-2.077383	-2.025913	-2.056541
1	441.5387	647.5611	6.70*10 ⁻⁰⁷	-8.539974	-8.385564	-8.477448
2	452.7201	21.26669	5.82*10 ⁻⁰⁷	-8.680787	-8.423436*	-8.576577*
3	458.1948	10.19799*	5.66*10 ^{-07*}	-8.709702*	-8.349412	-8.563809
4	461.3088	5.678455	5.76*10 ⁻⁰⁷	-8.692330	-8.229099	-8.504752
5	463.1682	3.317693	6.01*10 ⁻⁰⁷	-8.650357	-8.084186	-8.421095
6	463.7449	1.006430	6.44*10 ⁻⁰⁷	-8.583233	-7.914123	-8.312288
7	465.1445	2.387499	6.78*10 ⁻⁰⁷	-8.532245	-7.760194	-8.219615
8	465.5693	0.708030	7.29*10 ⁻⁰⁷	-8.462143	-7.587152	-8.107829
9	468.0407	4.022079	7.53*10 ⁻⁰⁷	-8.432170	-7.454239	-8.036173
10	472.4123	6.943137	7.50*10 ⁻⁰⁷	-8.439457	-7.358586	-8.001775
11	477.6297	8.081823	7.35*10 ⁻⁰⁷	-8.463327	-7.279516	-7.983961
12	481.1872	5.371229	7.45*10 ⁻⁰⁷	-8.454652	-7.167900	-7.933602

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Bilgi kriterlerine göre optimal gecikme 3 olarak belirlenmiştir.

En yüksek tümleşiklik derecesi 1 olduğu için 4 gecikmeli bir VAR modeli kurulmuş, modelden Toda Yamamoto(1995) nedensellik yaklaşımı ile elde edilen bulgular Tablo Ek.2.9’da paylaşılmıştır.

Tablo Ek.2.9. Hipotez Ek_2; Model 1 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi

Nedensellik	X ²	s.d	p
TKRD TD→SUE	9.041694*	4	0.0601
SUE→TKRD TD	5.631284	4	0.2284

*%90 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

TTKRDTD (toplam krediler)’den SUE (Sanayi Üretim Endeksi)’ye doğru %90 güven aralığında bir nedensel bağlantı saptanmışken, SUE (Sanayi Üretim Endeksi)’den TTKRDTD (toplam krediler)’a doğru anlamlı bir nedensel bağlantı bulunamamıştır.

H_{0Ek_2} (Türkiye’nin Sanayi Üretim Endeksi artışı ile; Türkiye’deki bankaların toplam kredi miktarı arasında anlamlı bağlantı yoktur) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli kanıt oluşmuştur. Toplam kredilerden Sanayi Üretim Endeksi’ne nedensel bağlantı vardır.

2.4.2. Model 2

Model 2 için Toda Yamamoto(1995) nedensellik testi öncesi kurulacak VAR modeli için bilgi kriterleri Tablo Ek.2.10'daki gibidir.

Tablo Ek.2.10. Hipotez Ek_2, Model 2 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	108.9797	NA	0.000421	-2.097642	-2.046172	-2.076800
1	438.8398	640.3166	7.07e-07	-8.487055	-8.332645	-8.424529
2	449.6378	20.53733	6.19*10 ⁻⁰⁷	-8.620348	-8.362998*	-8.516138*
3	455.0098	10.00678*	6.02*10 ⁻⁰⁷ *	-8.647252*	-8.286961	-8.501358
4	458.0569	5.556391	6.14*10 ⁻⁰⁷	-8.628566	-8.165336	-8.440988
5	459.8804	3.253667	6.41*10 ⁻⁰⁷	-8.585889	-8.019719	-8.356628
6	460.3965	0.900726	6.87*10 ⁻⁰⁷	-8.517579	-7.848468	-8.246633
7	461.8421	2.466008	7.24*10 ⁻⁰⁷	-8.467492	-7.695441	-8.154862
8	462.2547	0.687684	7.78*10 ⁻⁰⁷	-8.397151	-7.522160	-8.042838
9	464.6447	3.889576	8.05*10 ⁻⁰⁷	-8.365582	-7.387651	-7.969585
10	468.9331	6.810933	8.03*10 ⁻⁰⁷	-8.371236	-7.290365	-7.933555
11	474.1944	8.149894	7.86*10 ⁻⁰⁷	-8.395968	-7.212157	-7.916603
12	477.6331	5.191817	7.99*10 ⁻⁰⁷	-8.384963	-7.098212	-7.863914

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Bilgi kriterleri göre optimal gecikmeyi 3 olarak göstermektedir.

En yüksek tümleşiklik derecesi 1 olduğu için 4 gecikmeli VAR modeli kurularak Toda Yamamoto(1995) nedensellik yaklaşımı ile elde edilen bulgular Tablo Ek.2.11'de paylaşılmıştır.

Tablo Ek.2.11. Hipotez Ek_2; Model 2 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi

Nedensellik	X ²	s.d	p
TTKRDTH→SUE	9.387880*	4	0.0521
SUE→TTKRDTH	5.994460	4	0.1996

*%90 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

TTKRDTH (canlı krediler)'den SUE (Sanayi Üretim Endeksi)'ye doğru %90 güven aralığında bir nedensel bağlantı saptanmışken, SUE'den TTKRDTH (canlı krediler)'ye doğru anlamlı bir nedensel bağlantı bulunamamıştır.

$H0_{Ek_2a}$ (Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi artışı ile; Türkiye'deki bankaların canlı kredi miktarı arasında anlamlı bağlantı yoktur) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli istatistiksel kanıt bulunmuştur. Canlı kredilerden Sanayi Üretim Endeksi'ne nedensel bağlantı saptanmıştır.

2.4.3. Model 3

Model 3 için Toda Yamamoto(1995) nedensellik testi öncesi kurulacak VAR modeli için bilgi kriterleri Tablo Ek.2.12'deki gibidir.

Tablo Ek.2.12 Hipotez Ek_2; Model 3 İçin Gecikme Uzunlukları Bilgi Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	73.38148	NA	0.000846	-1.399637	-1.348167	-1.378795
1	431.8939	695.9358	$8.10 \cdot 10^{-07}$	-8.350860	-8.196450	-8.288334
2	466.9460	66.66770	$4.41 \cdot 10^{-07}$	-8.959725	-8.702374*	-8.855515
3	475.9111	16.69985*	$4.00 \cdot 10^{-07}$	-9.057081	-8.696791	-8.911.187*
4	480.3057	8.013547	$3.97 \cdot 10^{-07}$ *	-9.064817*	-8.601586	-8.877239
5	483.9537	6.509302	$4.00 \cdot 10^{-07}$	-9.057916	-8.491746	-8.828655
6	487.0294	5.367397	$4.08 \cdot 10^{-07}$	-9.039793	-8.370682	-8.768847
7	488.4139	2.361656	$4.30 \cdot 10^{-07}$	-8.988507	-8.216456	-8.675877
8	489.2200	1.343641	$4.58 \cdot 10^{-07}$	-8.925883	-8.050892	-8.571569
9	493.1106	6.331705	$4.61 \cdot 10^{-07}$	-8.923737	-7.945806	-8.527740
10	494.4434	2.116869	$4.87 \cdot 10^{-07}$	-8.871440	-7.790569	-8.433759
11	499.9180	8.480163	$4.75 \cdot 10^{-07}$	-8.900353	-7.716541	-8.420987
12	504.0456	6.231850	$4.76 \cdot 10^{-07}$	-8.902854	-7.616103	-8.381805

*Optimal gecikme sayısını ifade eder.

Bilgi kriterleri göre optimal gecikme olarak 4'ü işaret etmektedir.

Modelde yer alan değişkenlerin en yüksek tümleşiklik derecesi 1 olduğu için 5 gecikmeli VAR modeli kurularak Toda Yamamoto(1995) nedensellik yaklaşımı ile elde edilen bulgular Tablo Ek.2.13'te paylaşılmıştır.

Tablo Ek.2.13. Hipotez Ek_2 Model 3 Toda Yamamoto(1995) Nedensellik Testi

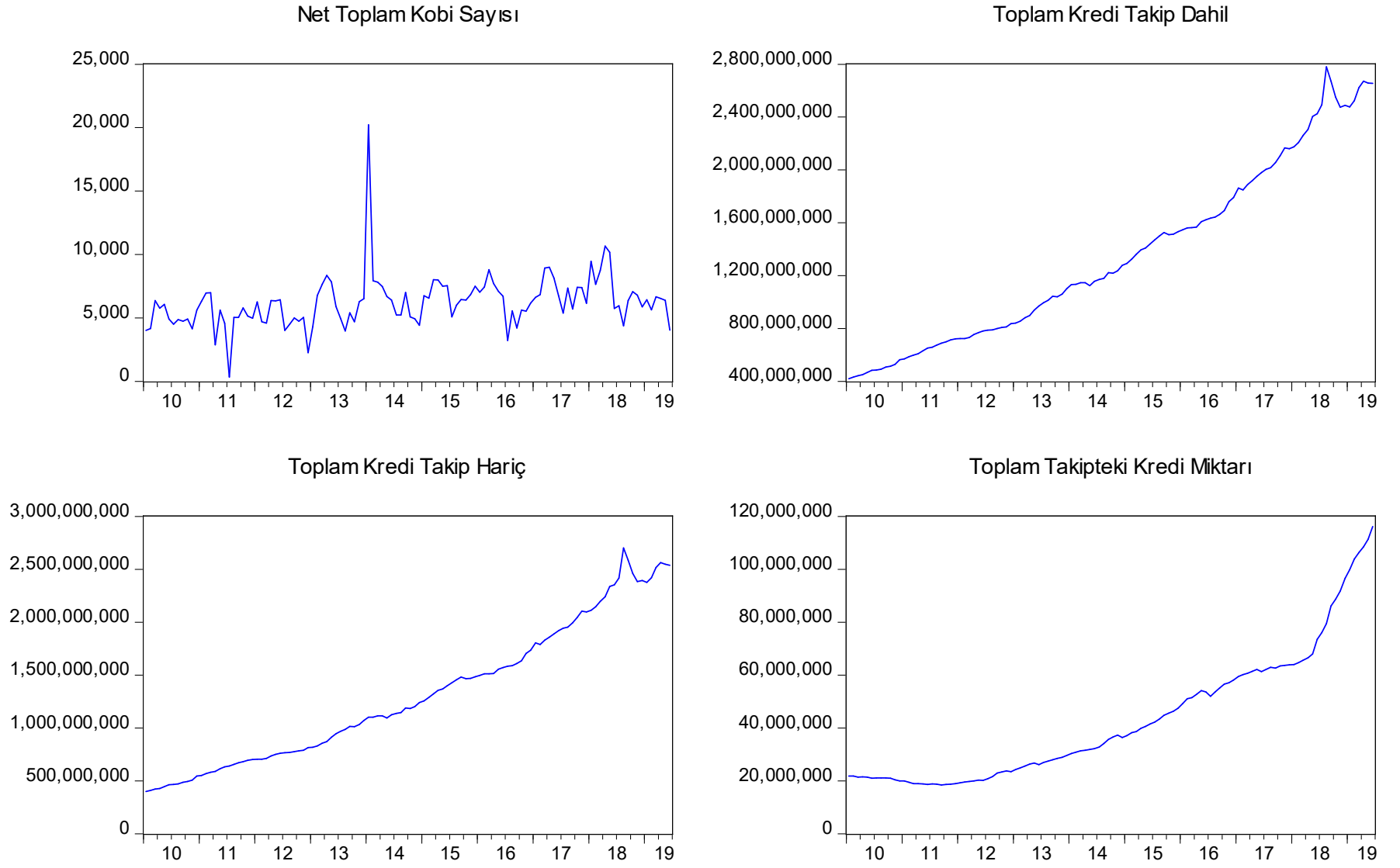
Nedensellik	X^2	s.d	p
TTOPTKP→SUE	4.174488	5	0.5246
SUE→ TTOPTKP	5.954963	3	0.1138

*%90 güven aralığında anlamlı nedensel bağlantıyı ifade eder.

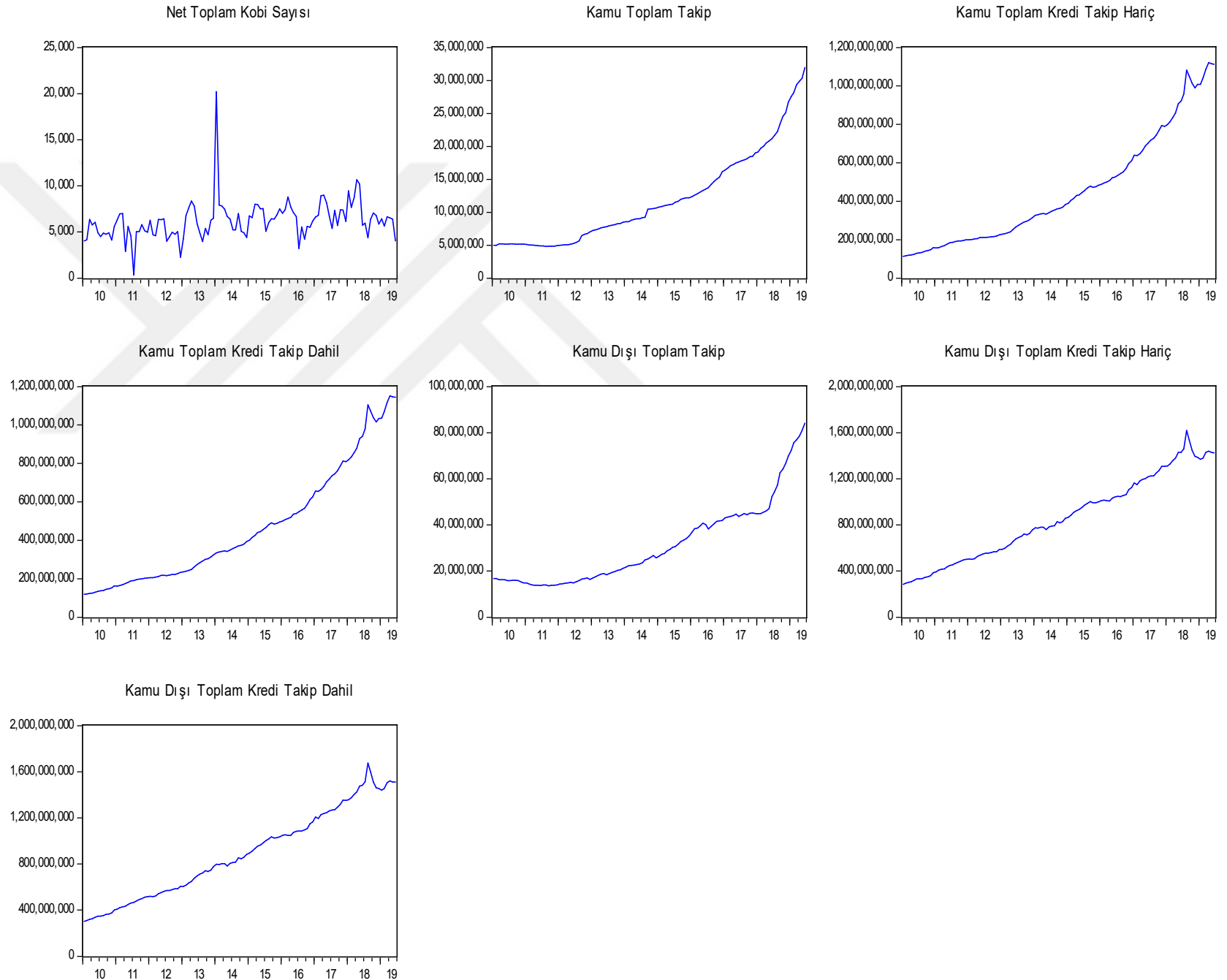
TTOPTKP (toplam donuk alacaklar)'dan SUE (Sanayi Üretim Endeksi)'ne ve SUE (Sanayi Üretim Endeksi)'den TTOPTKP (toplam donuk alacaklar)'a doğru anlamlı bir nedensel bağlantı saptanamamıştır.

H0_{Ek_2b} (Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksi artışı ile; Türkiye'deki bankaların donuk alacak miktarı arasında anlamlı bağlantı yoktur) hipotezini %90 güven aralığında reddetmek için yeterli kanıt bulunamamıştır. Donuk Alacaklardan Sanayi Üretim Endeksi'ne anlamlı nedensel bağlantı saptanamamıştır.

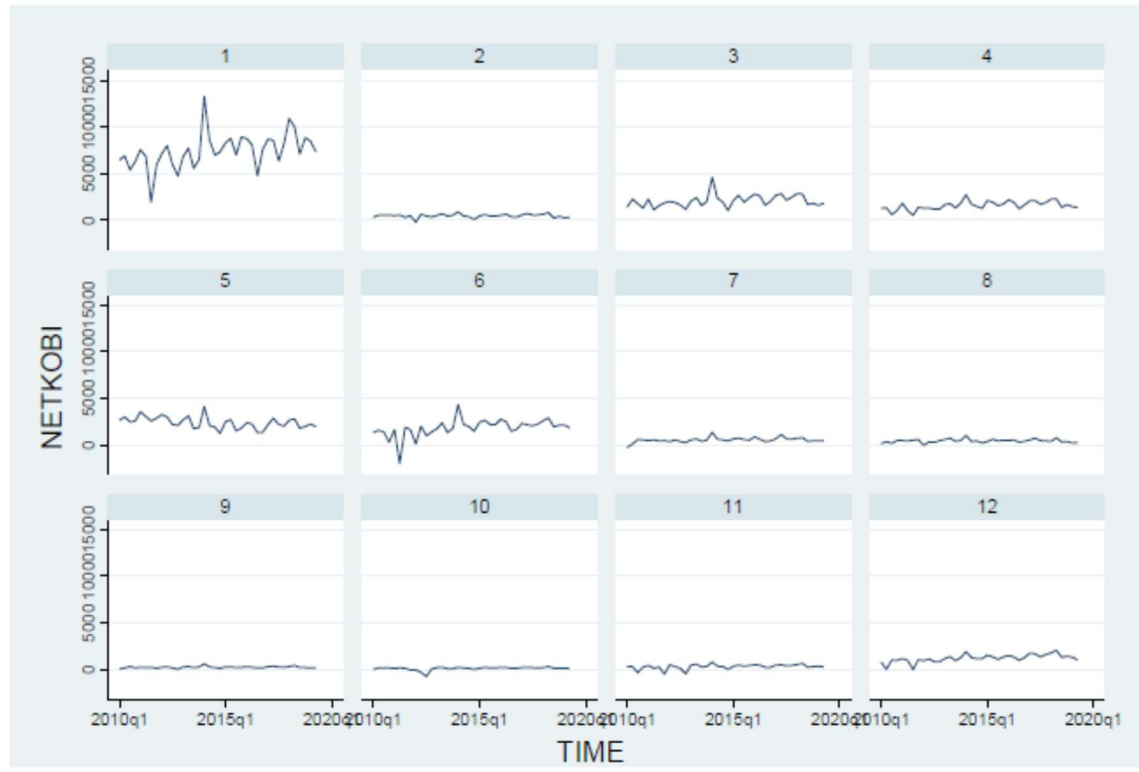
Ek-3: Zaman Seyir Grafikleri



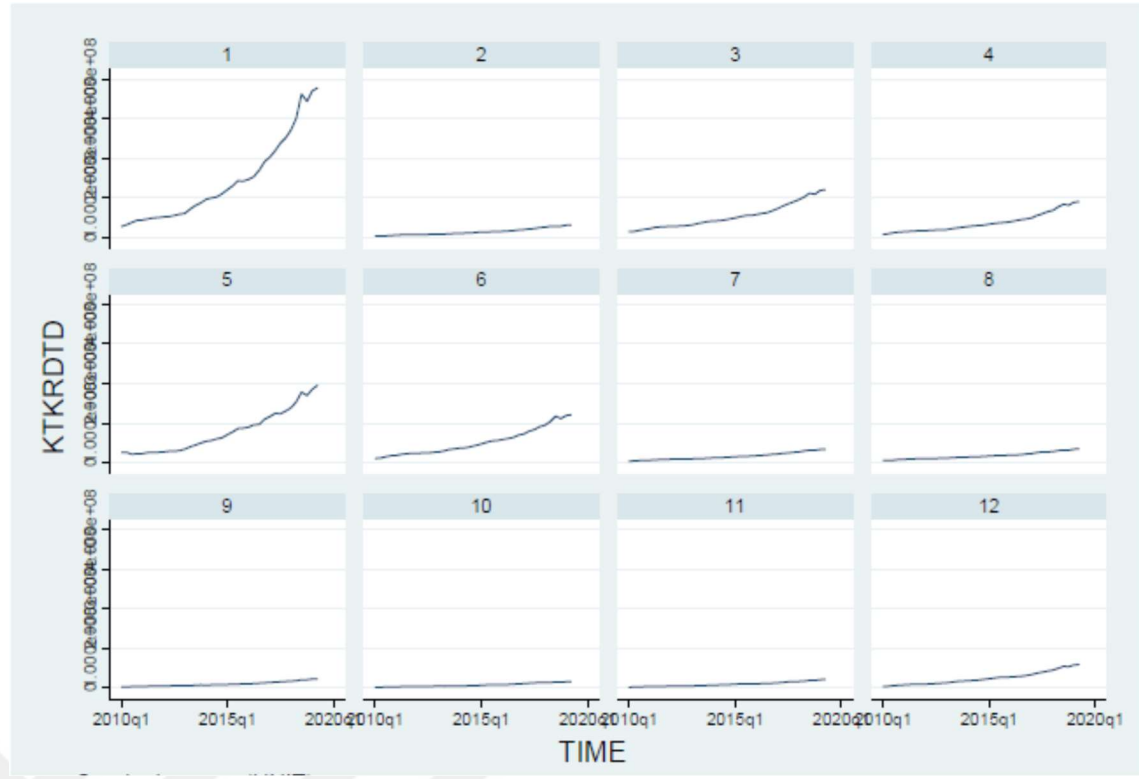
Şekil 3.1. Hipotez 1 Değişken Zaman Seyir Grafikleri



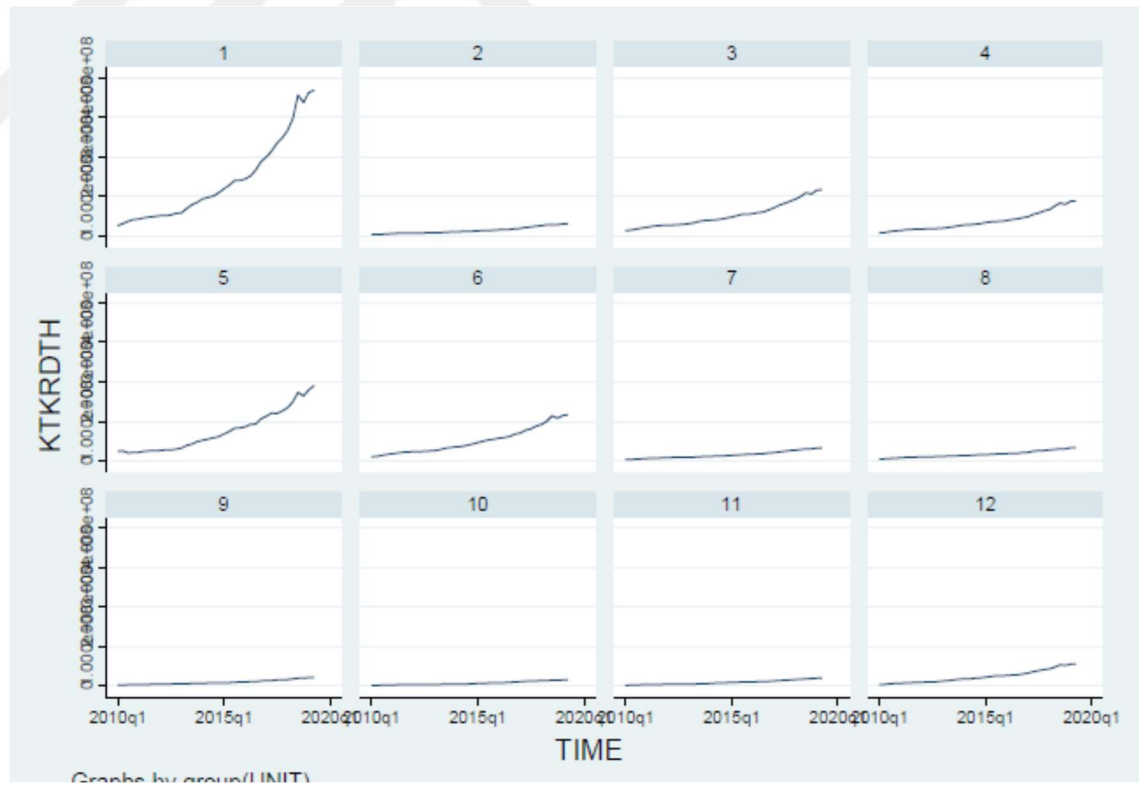
Şekil 3.2. Hipotez 2 Değişken Zaman Seyir Grafikleri



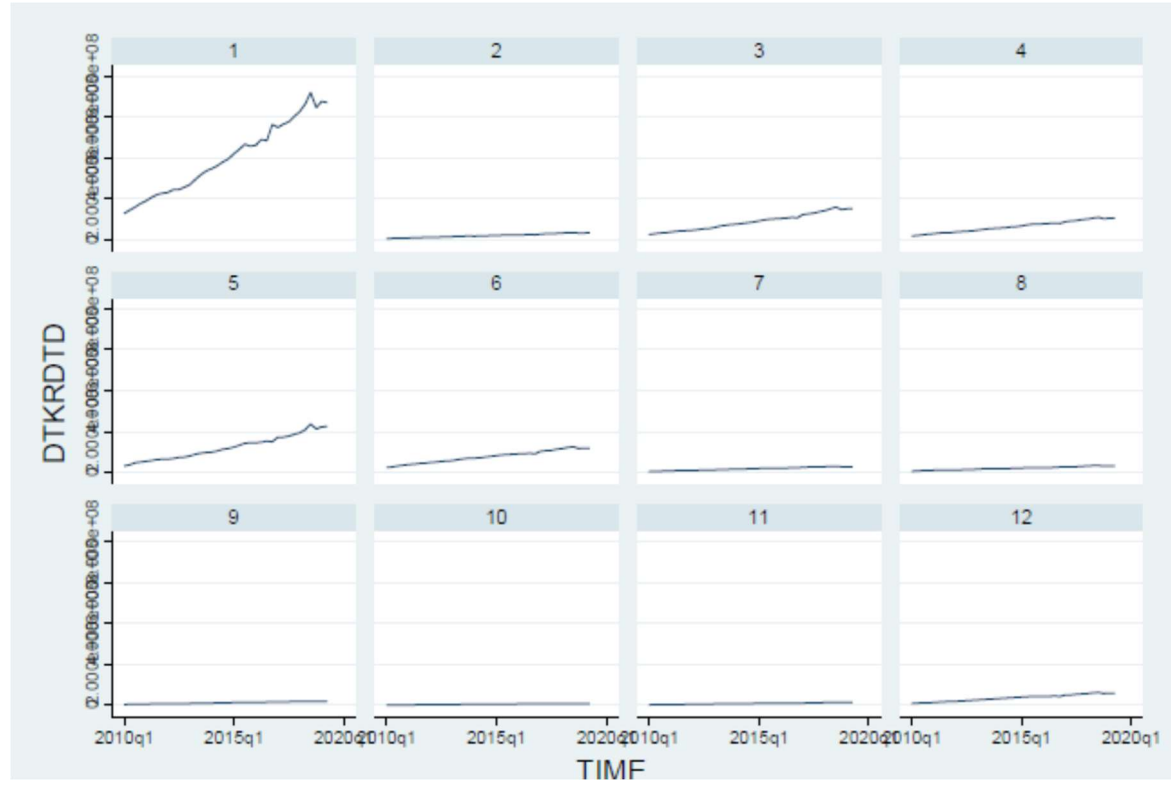
Şekil 3.3. Hipotez 3 NETKOBİ Değişkeni Grafiği



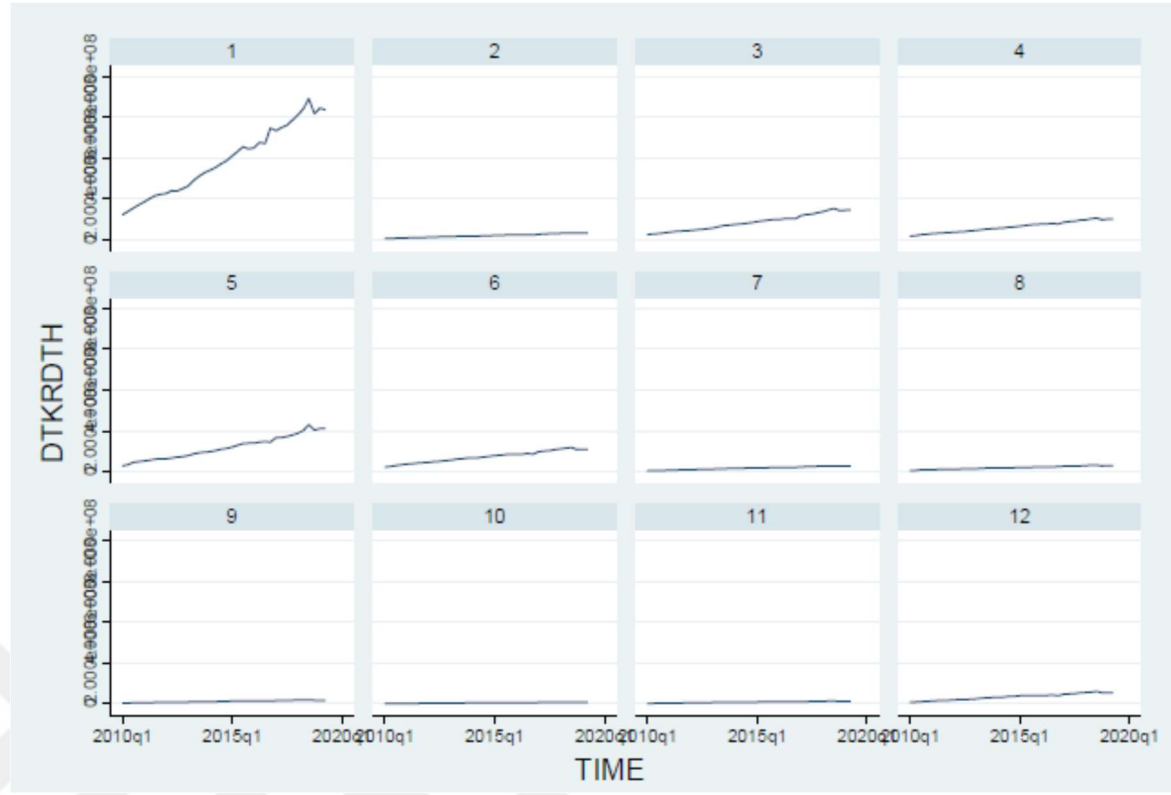
Şekil 3.4. Hipotez 3 Kamu Sermayeli Banka Toplam Kredileri Grafiği



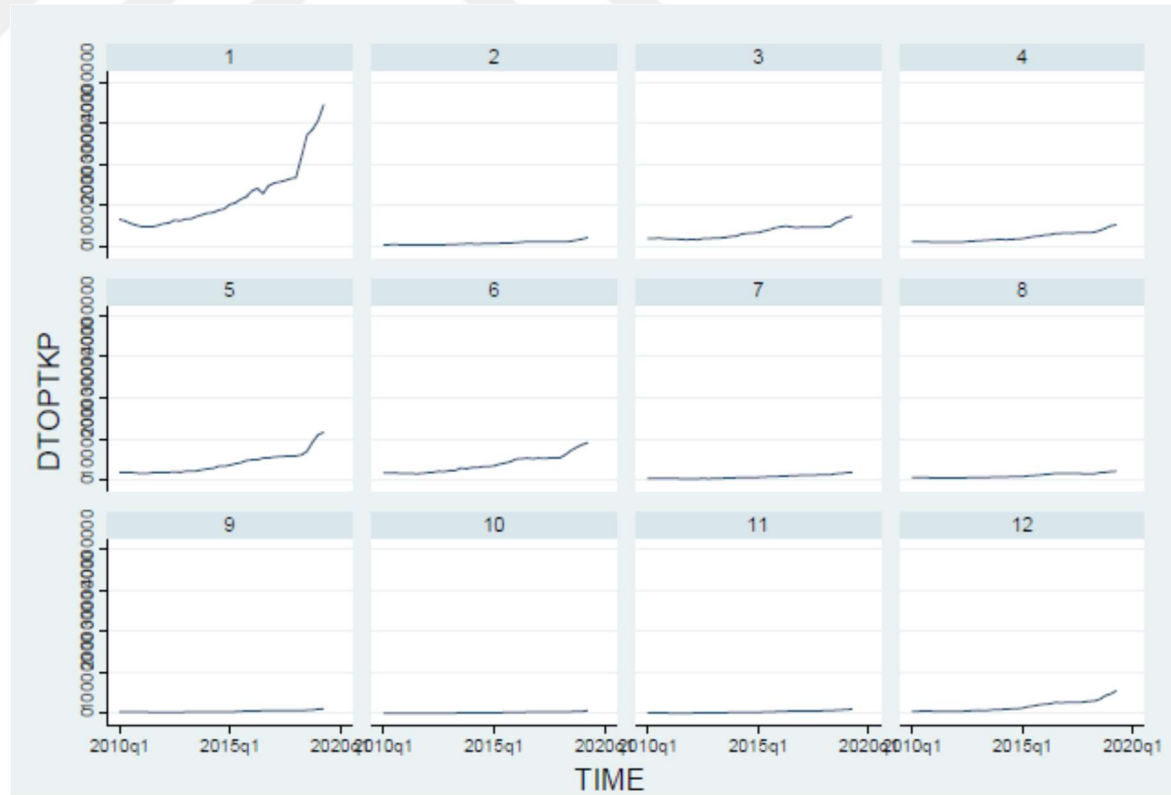
Şekil 3.5. Hipotez 3 Kamu Sermayeli Banka Canlı Krediler Grafiği



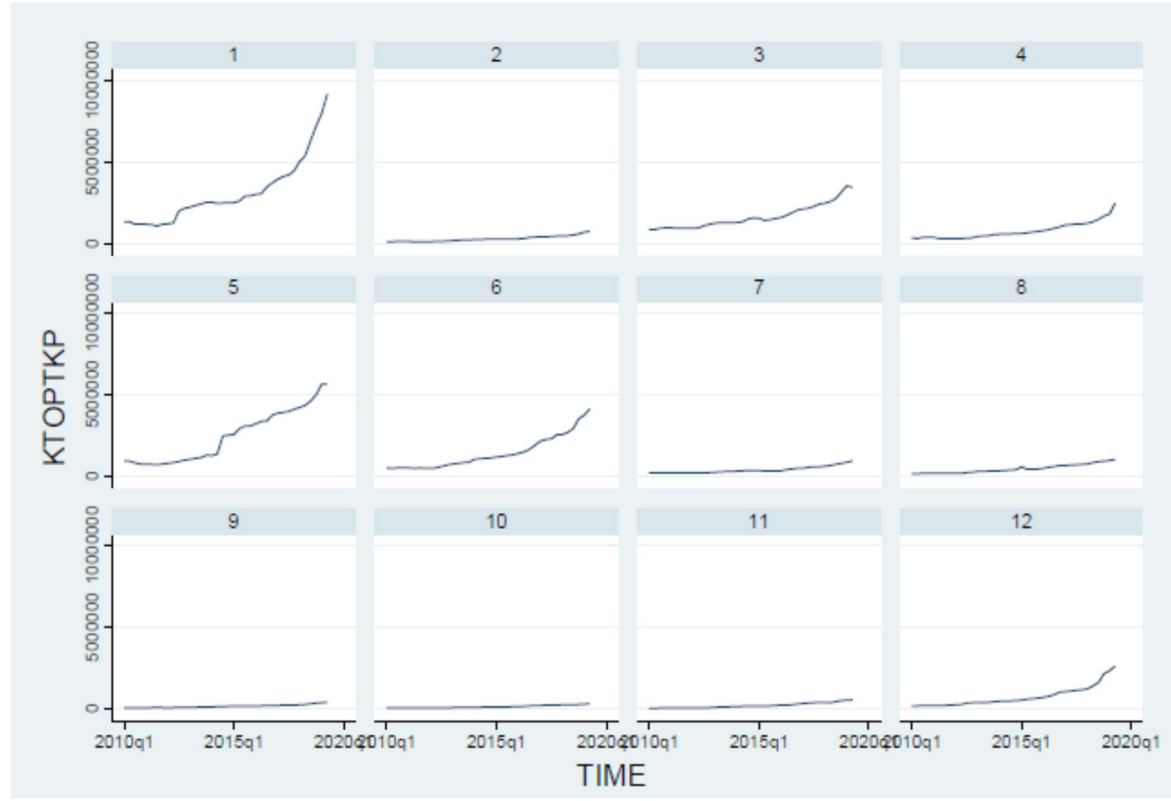
Şekil 3.6. Hipotez 3 Kamu Dışı Sermayeli Banka Toplam Krediler Grafiği



Şekil 3.7. Hipotez 3 Kamu Dışı Sermayeli Banka Canlı Krediler Grafiği



Şekil 3.8. Hipotez 3 Kamu Dışı Sermayeli Banka Donuk Alacak Grafiği



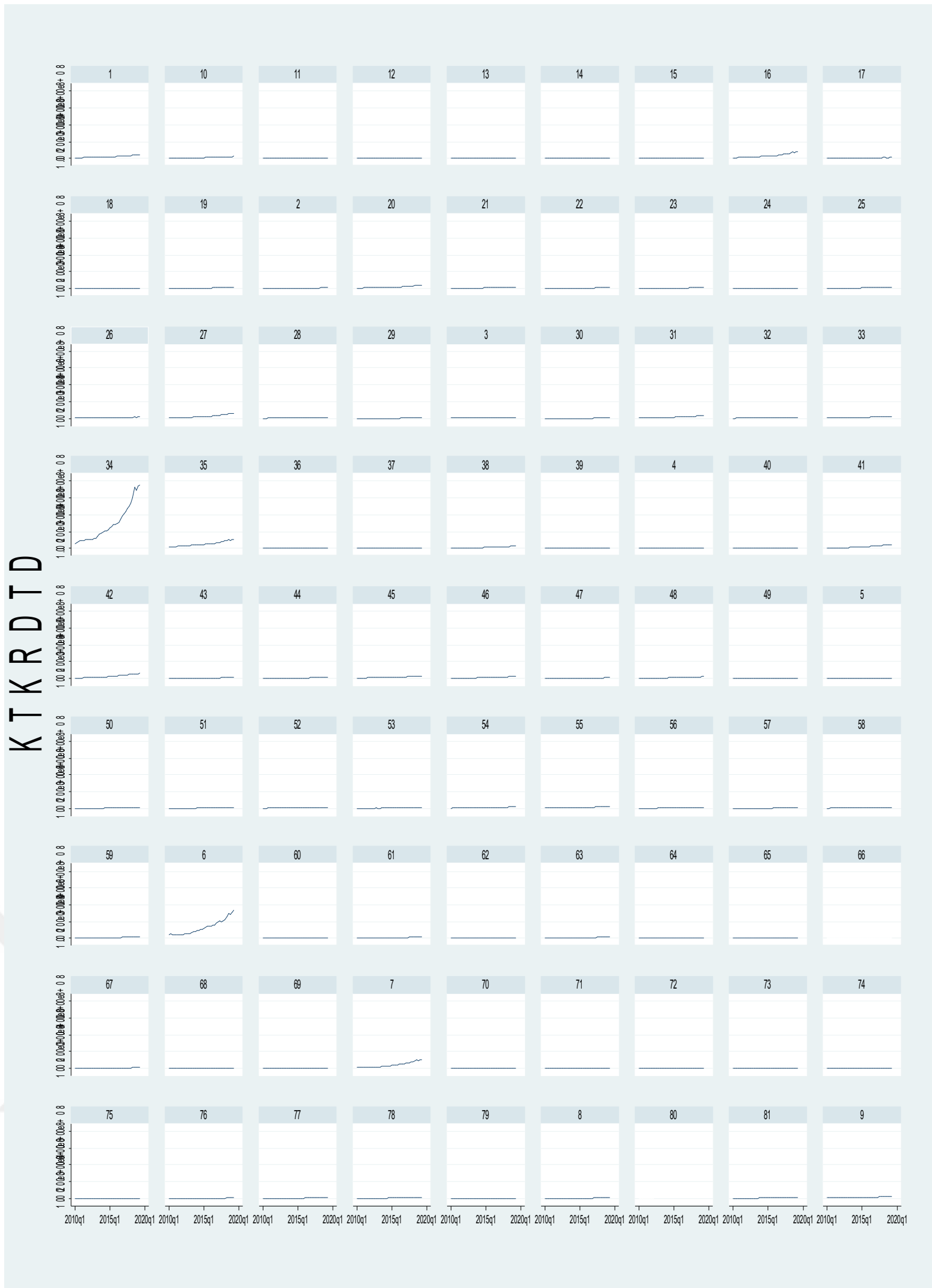
Şekil 3.9. Hipotez 3 Kamu Sermayeli Banka Donuk Alacak Grafiği



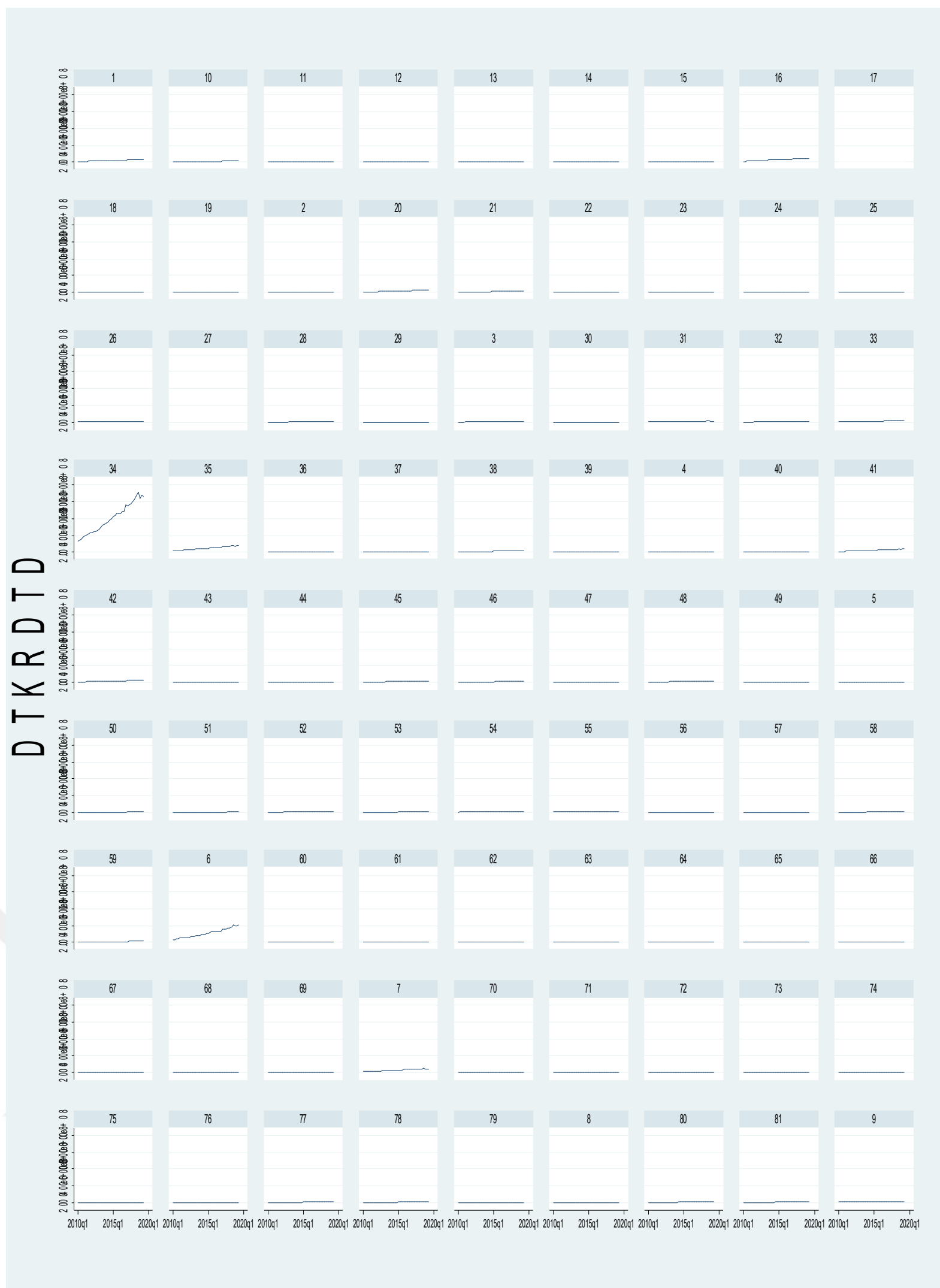
NETKOBİ



Şekil 3.10. Hipotez 4 NETKOBİ Değişkeni Zaman Seyir Grafiği

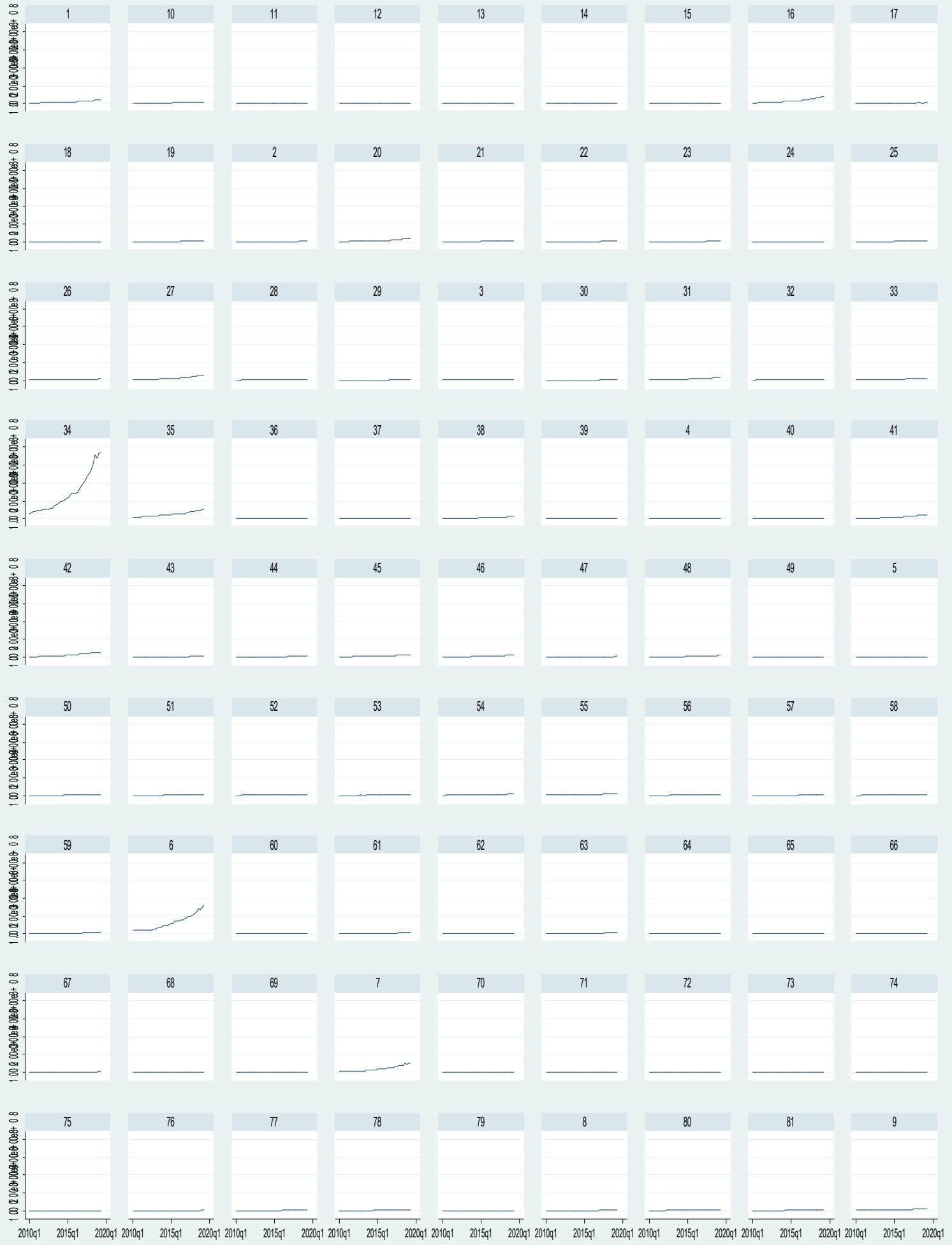


Şekil 3.11. Hipotez 4 Kamu Sermayeli Banka Toplam Krediler Grafiği



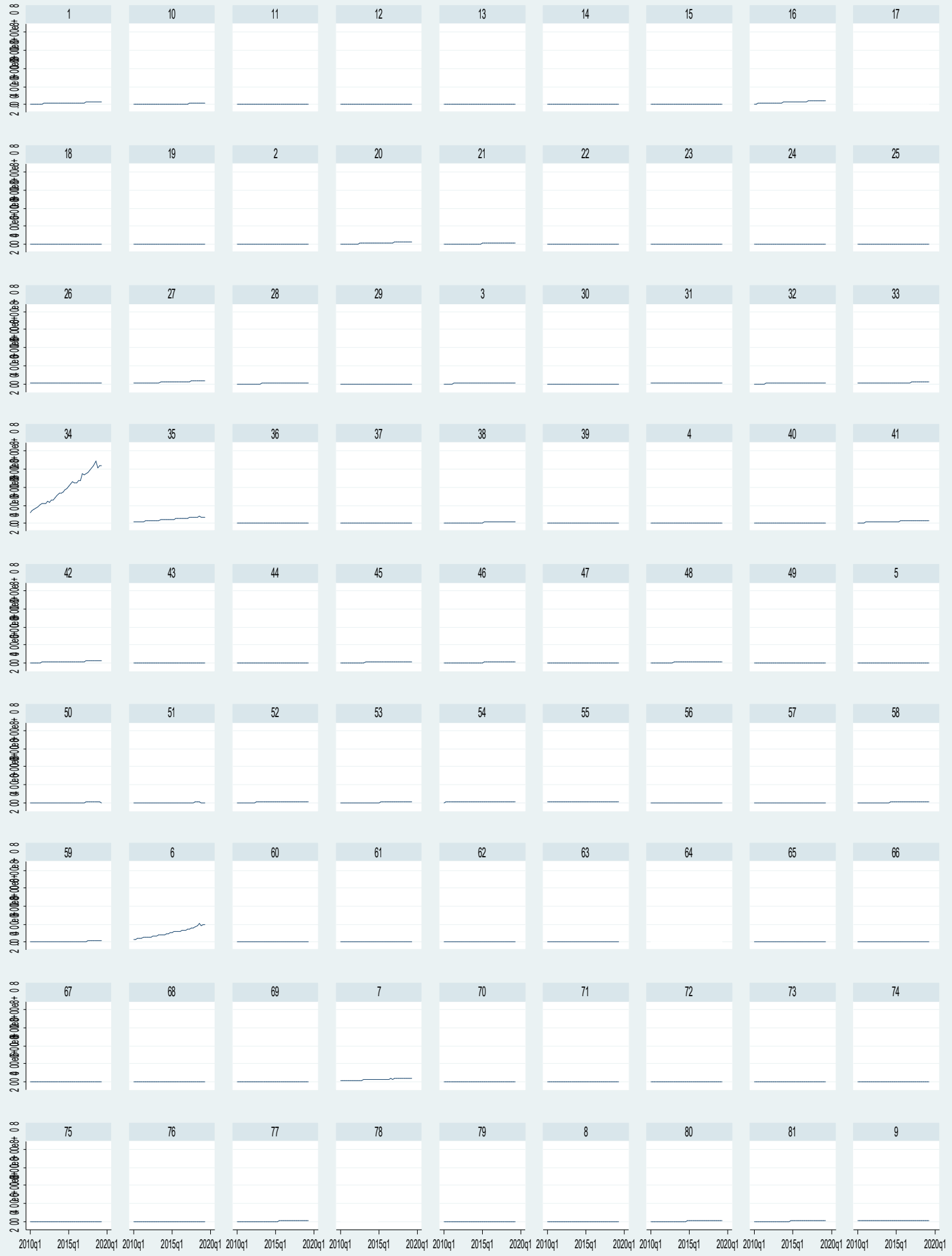
Şekil 3.12. Hipotez 4 Kamu Dışı Sermayeli Banka Toplam Krediler Grafiği

KT KRD TH



Şekil 3.13. Hipotez 4 Kamu Sermayeli Banka Canlı Krediler Grafiği

DTKRDTH

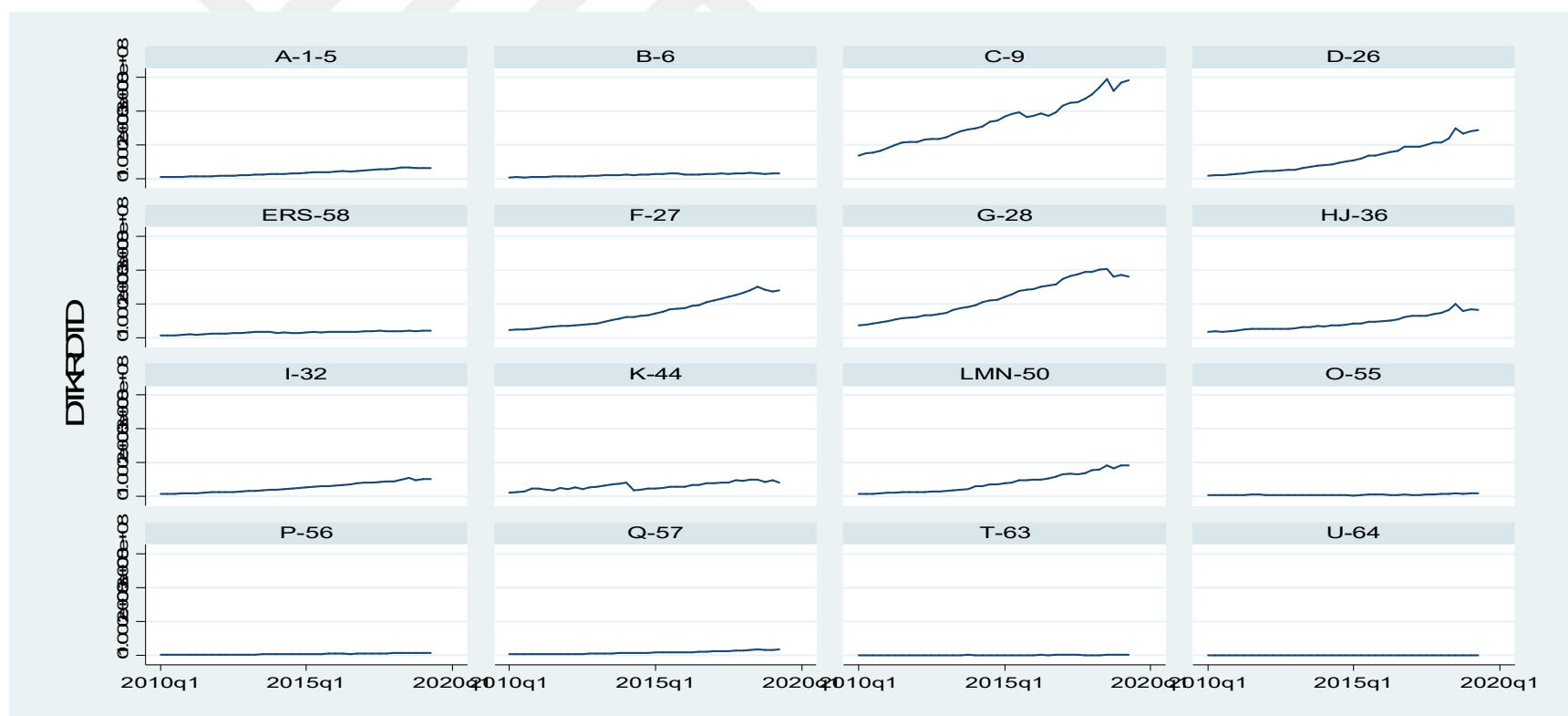
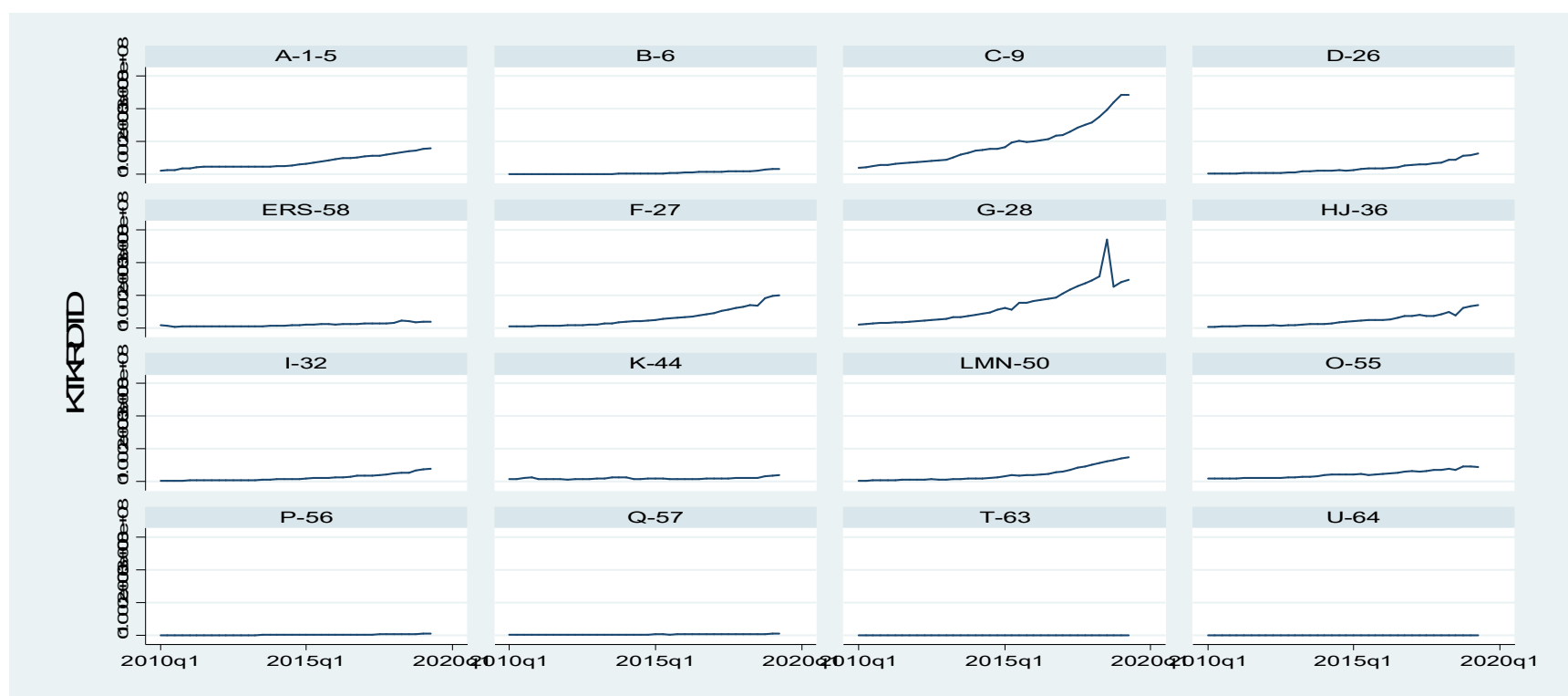
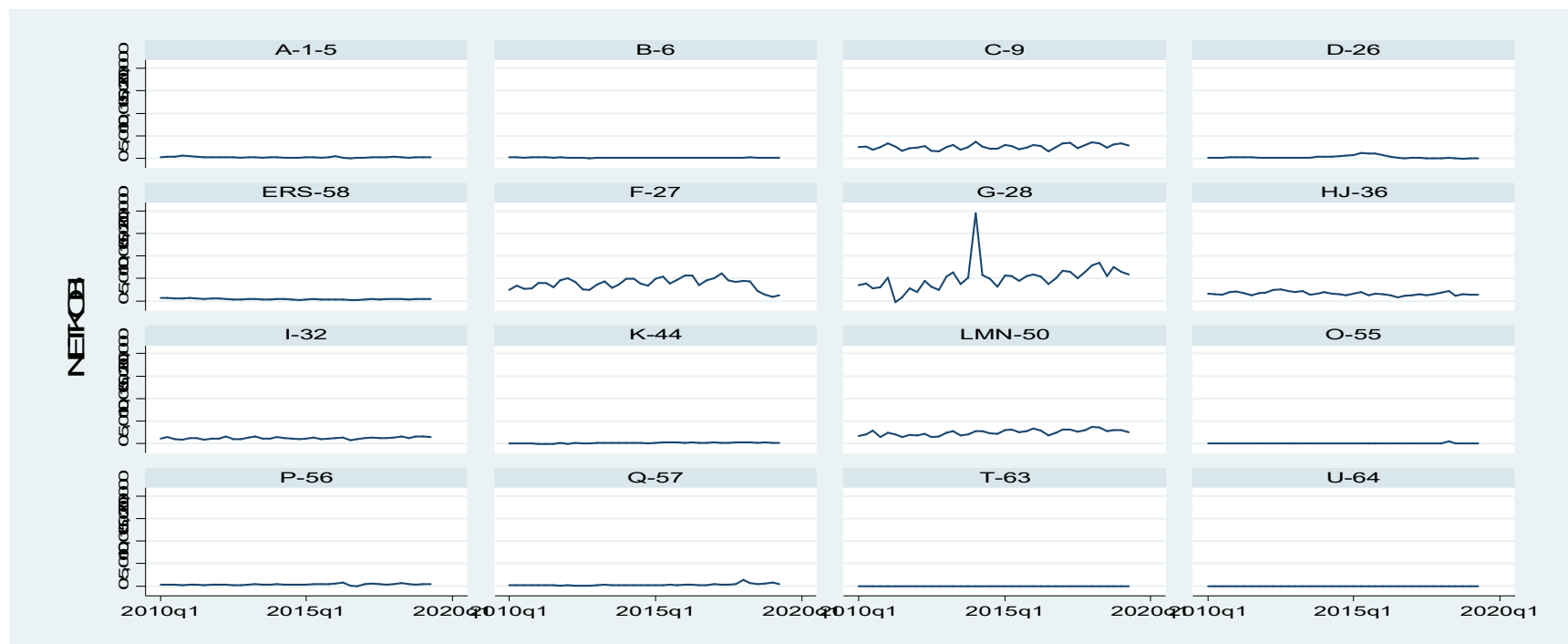


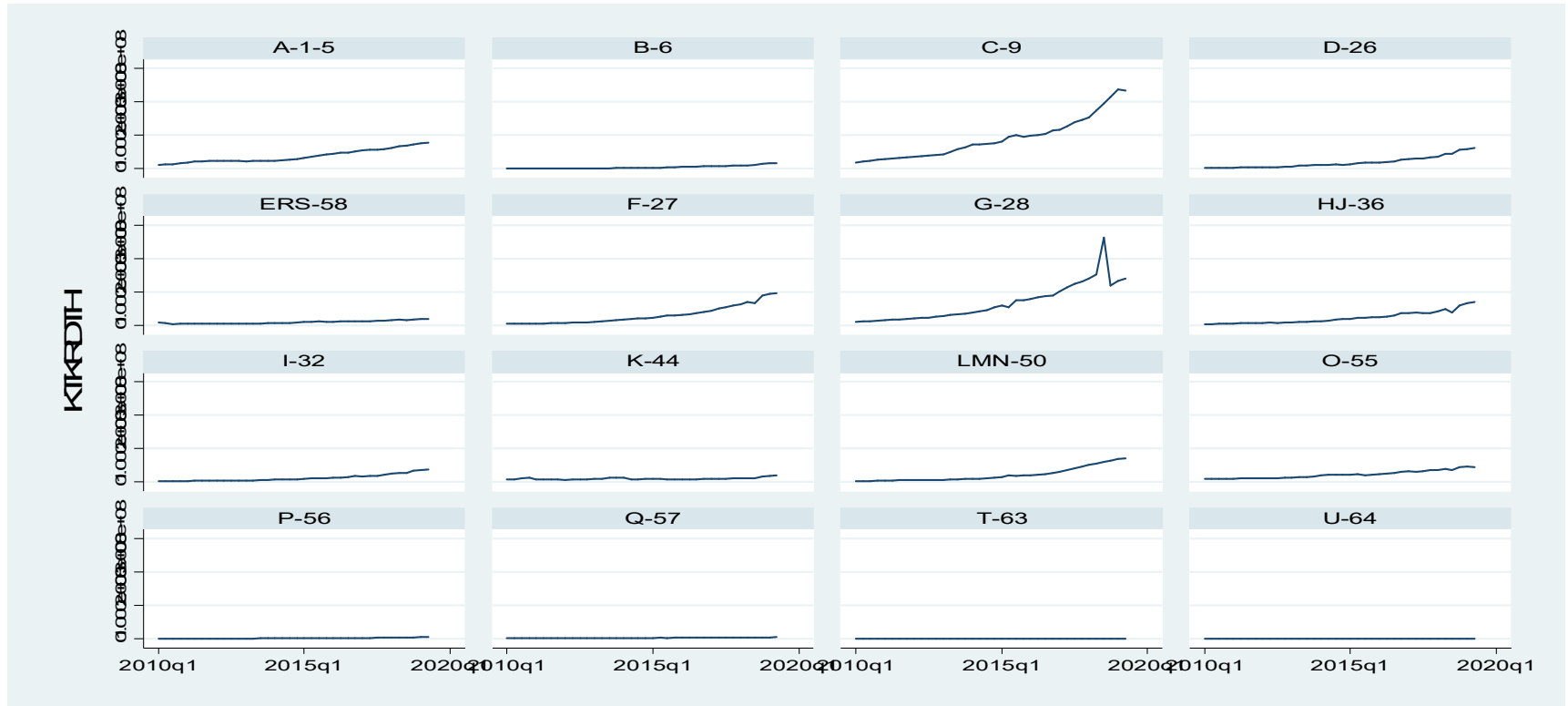
Şekil 3.14. Hipotez 4 Kamu Dışı Sermayeli Banka Canlı Krediler Grafiği

DTOPTKP

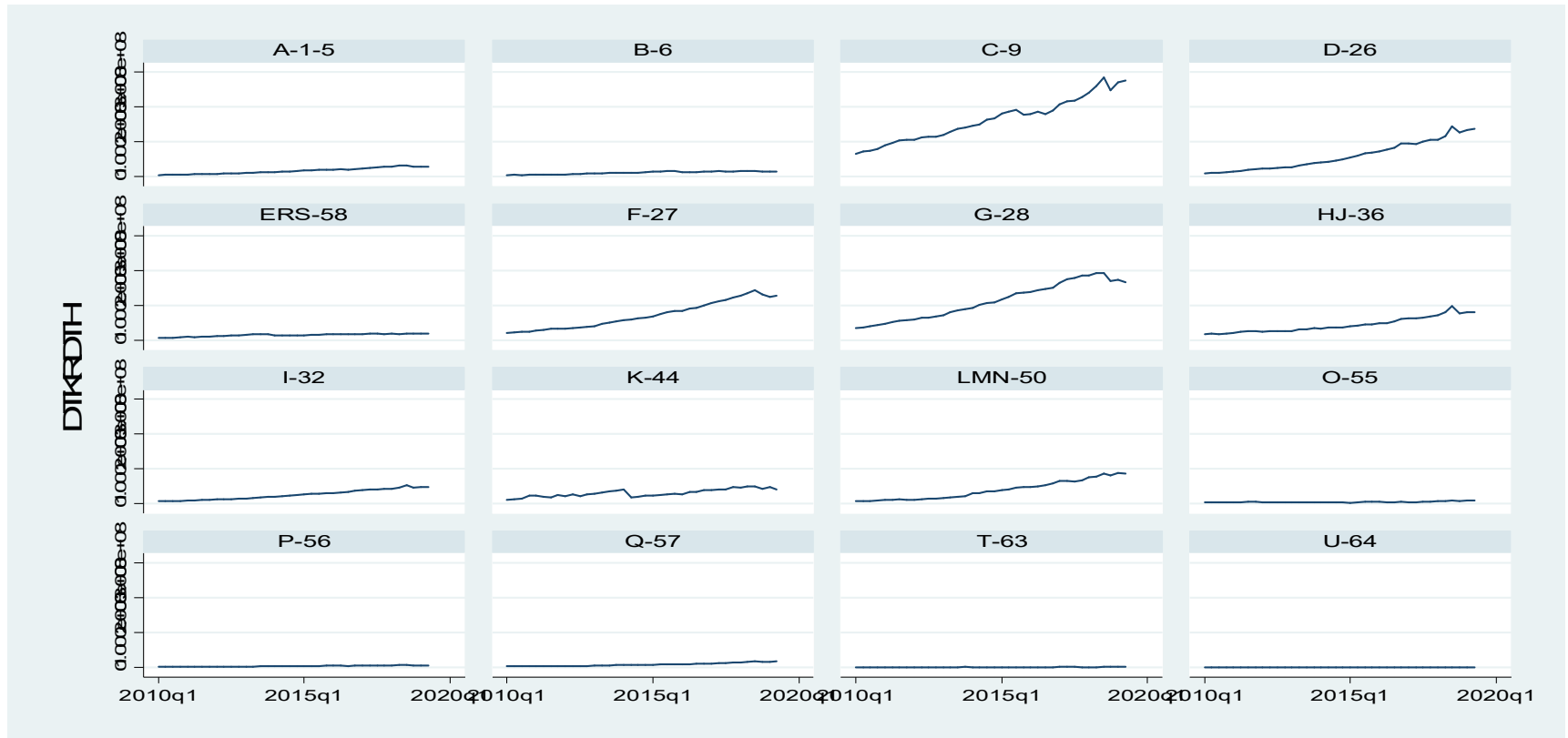


Şekil 3.16. Hipotez 4 Kamu Dışı Sermayeli Banka Donuk Alacak Grafiği

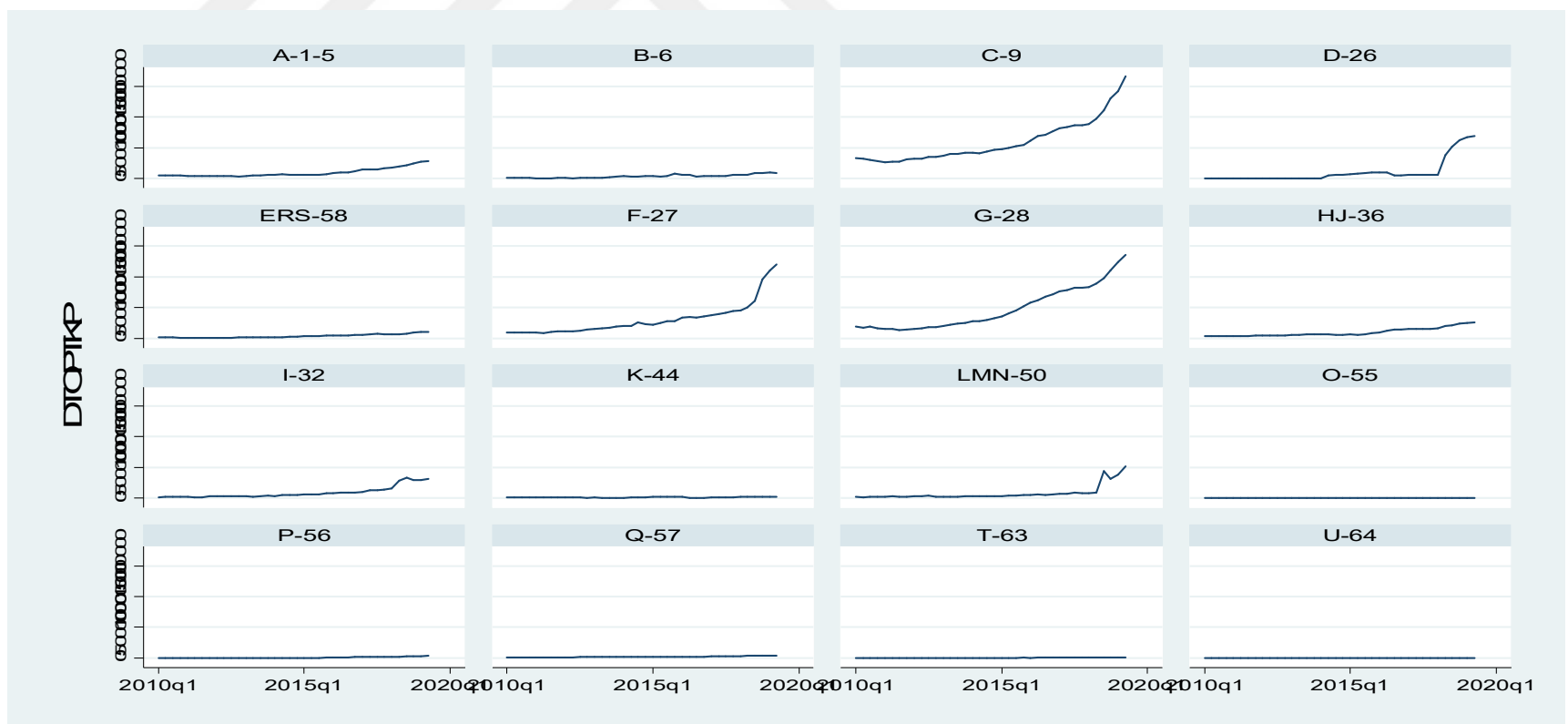




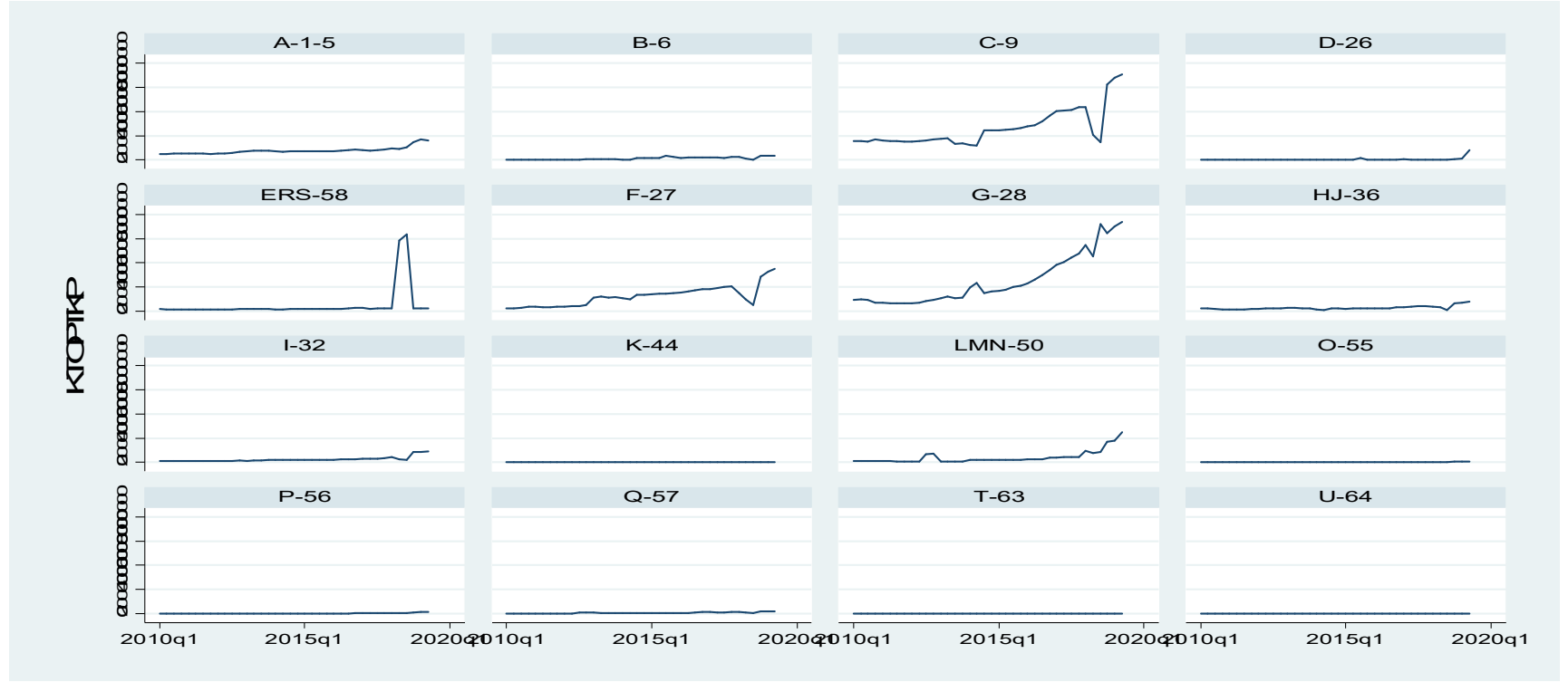
Şekil 3.20. Hipotez 5 Kamu Sermayeli Banka Canlı Krediler Grafiği



Şekil 3.21. Hipotez 5 Kamu Dışı Sermayeli Banka Canlı Krediler Grafiği

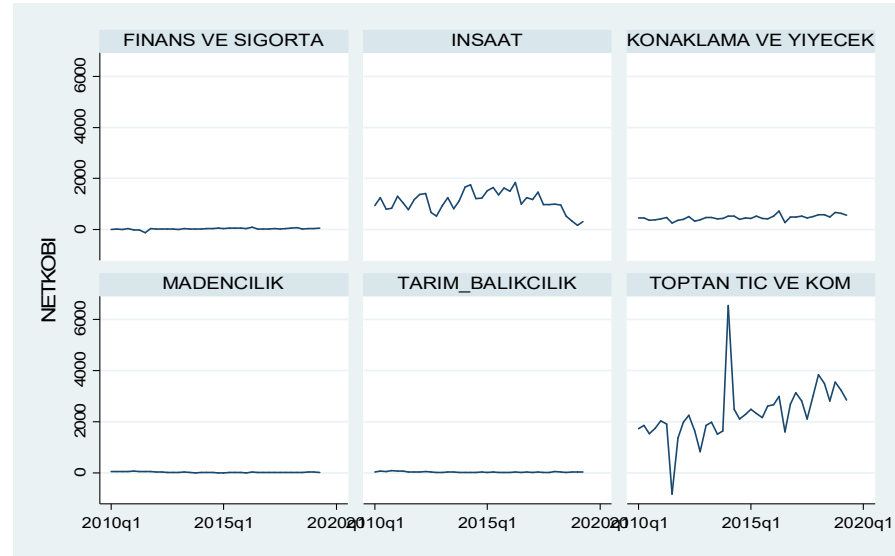


Şekil 3.22. Hipotez 5 Kamu Sermayeli Banka Donuk Alacak Grafiği

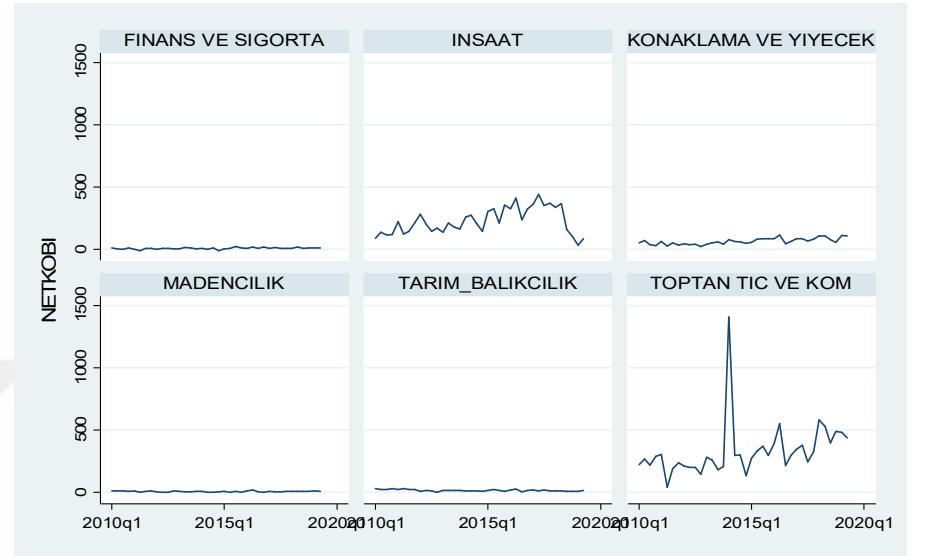


Şekil 3.23 Hipotez 5 Kamu Dışı Sermayeli Banka Donuk Alacak Grafiği

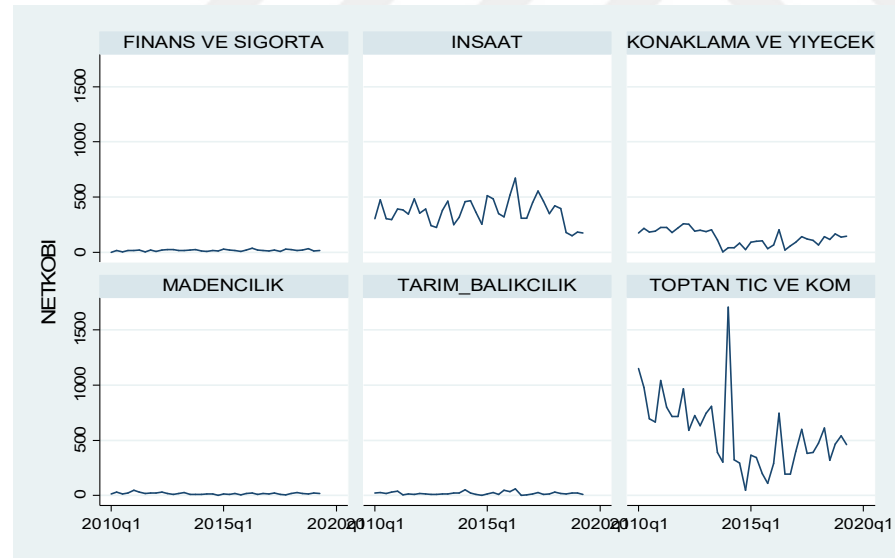
A İstanbul NETKOBİ



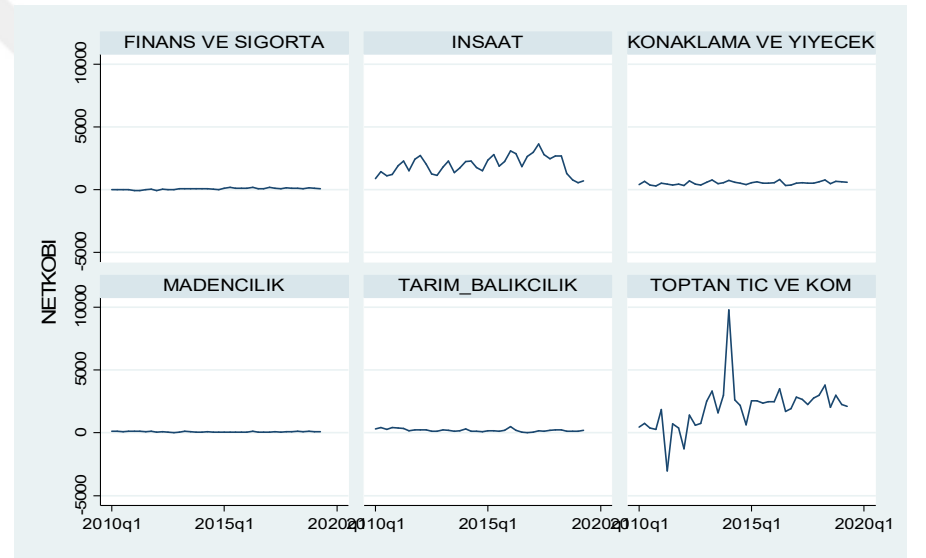
B İzmir NETKOBİ



C Ankara NETKOBİ

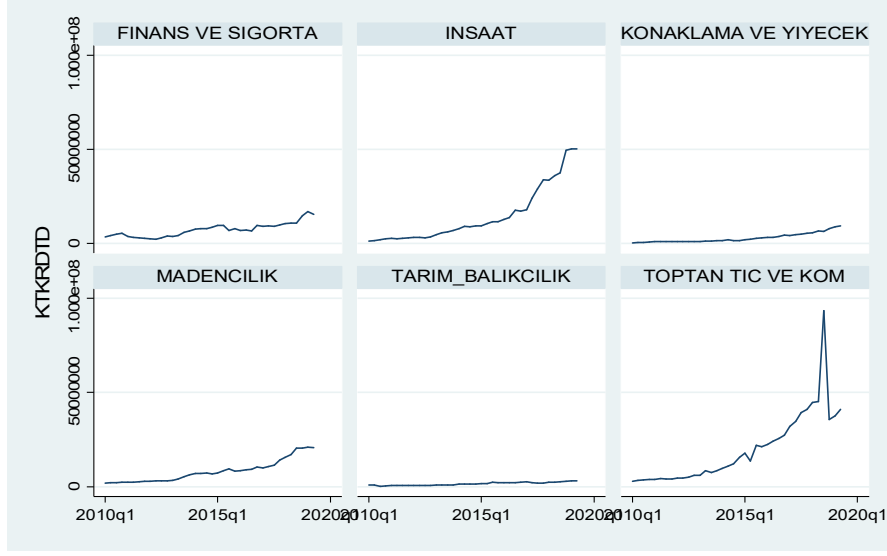


D Diğer NETKOBİ

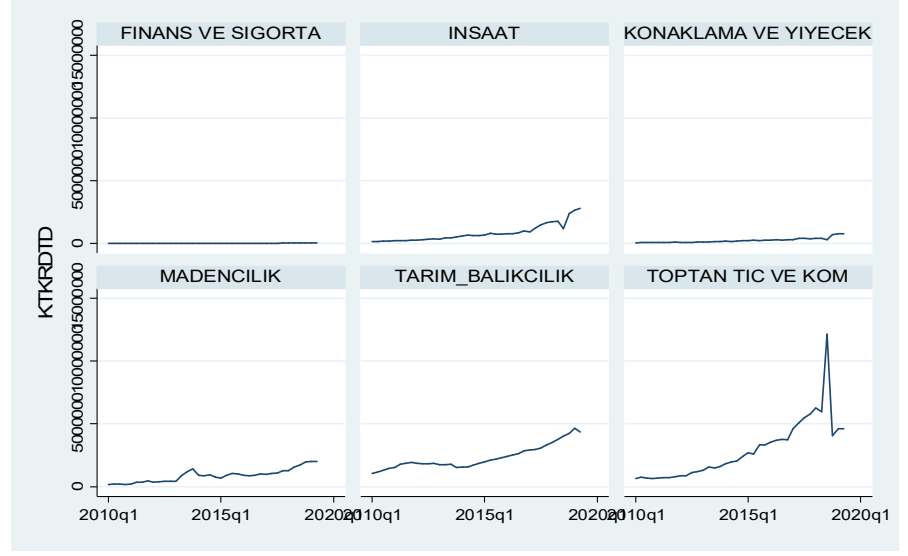


Şekil 3.24. Hipotez 6 İl ve Faaliyet Ayrımında NETKOBİ Değişkeni Grafikleri

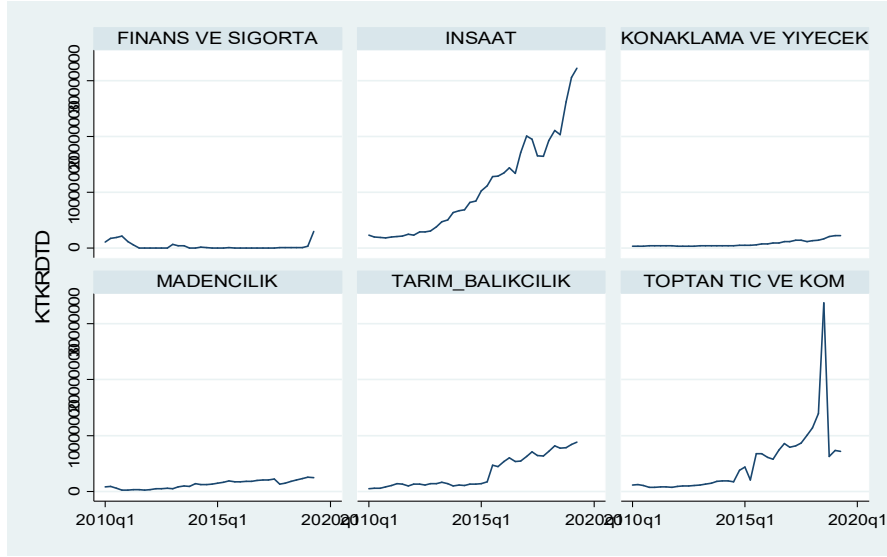
A İstanbul KTKRDTD



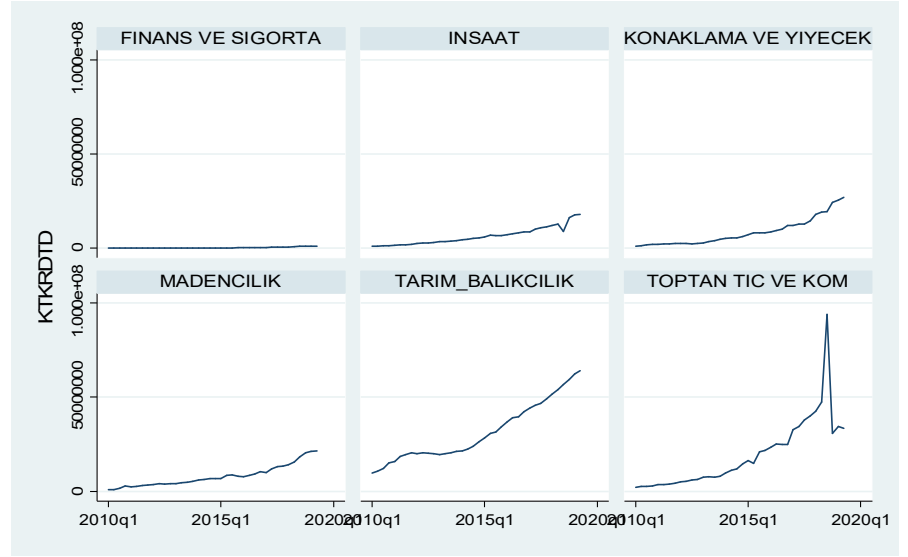
B İzmir KTKRDTD



C Ankara KTKRDTD

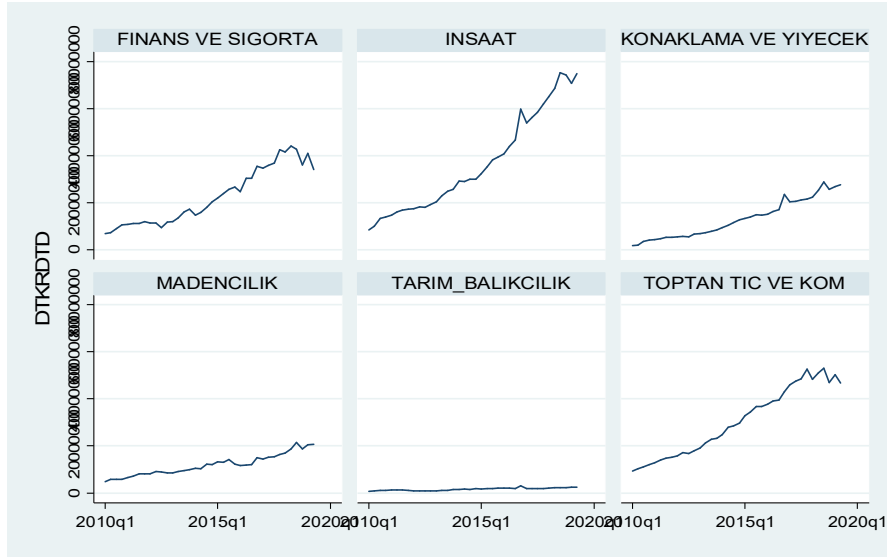


D Diğer KTKRDTD

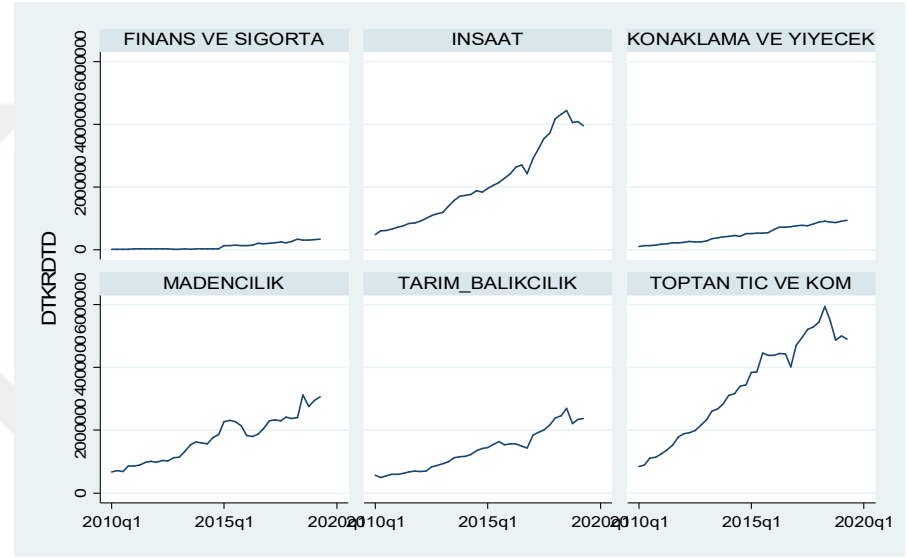


Şekil 3.25. Hipotez 6 İl ve Faaliyet Ayrımında Kamu Toplam Krediler

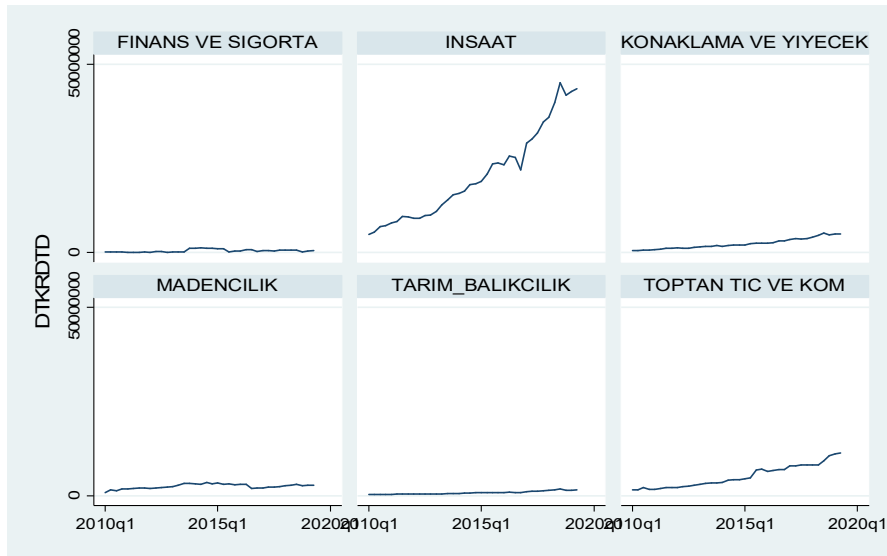
A İstanbul DTKRDTD



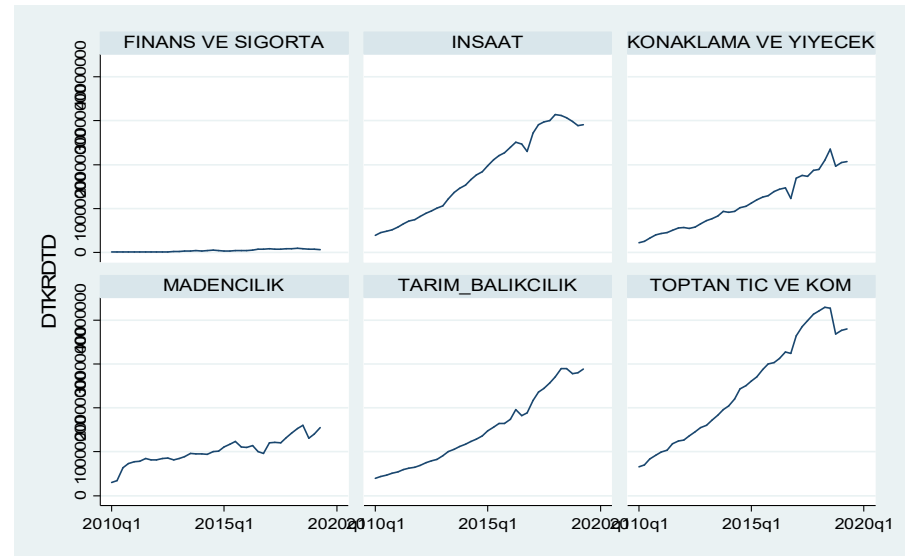
B İzmir DTKRDTD



C Ankara DTKRDTD

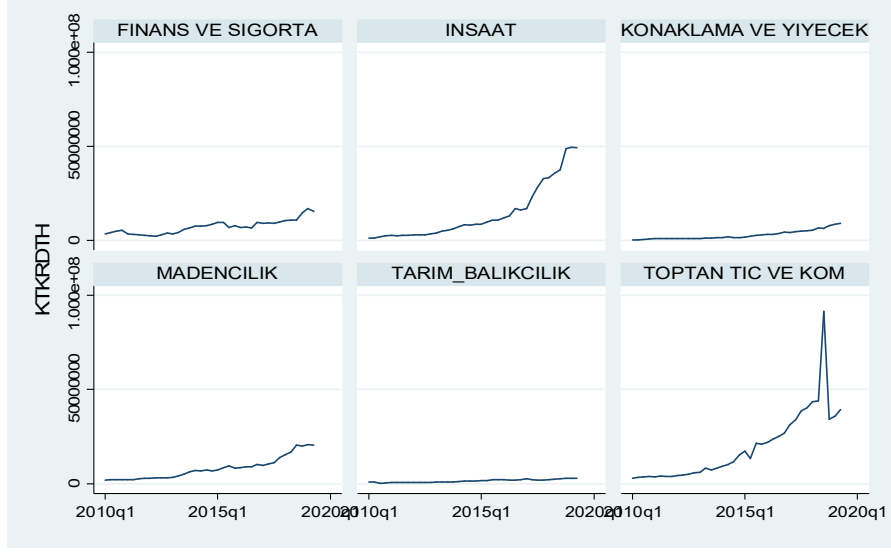


D Diğer DTKRDTD

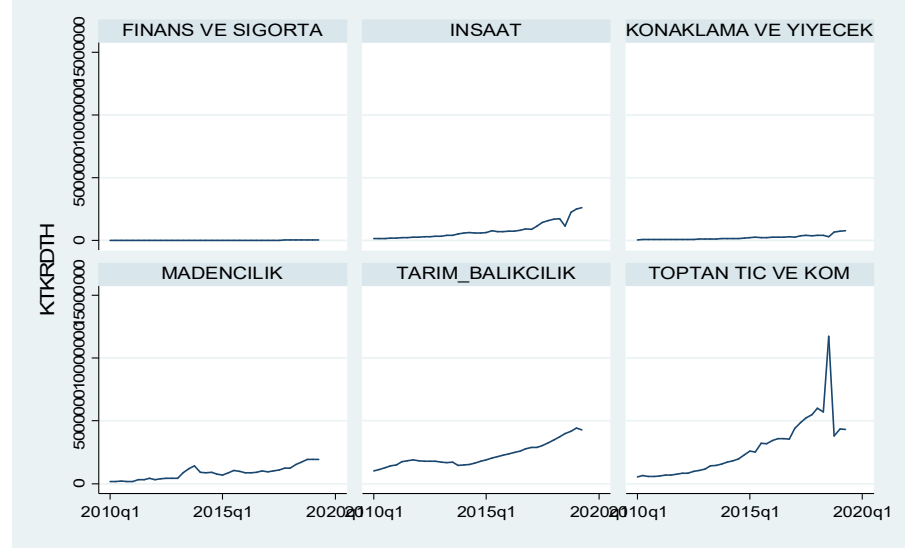


Şekil 3.26. Hipotez 6 İl ve Faaliyet Ayrımında Kamu Dışı Toplam Krediler Grafikleri

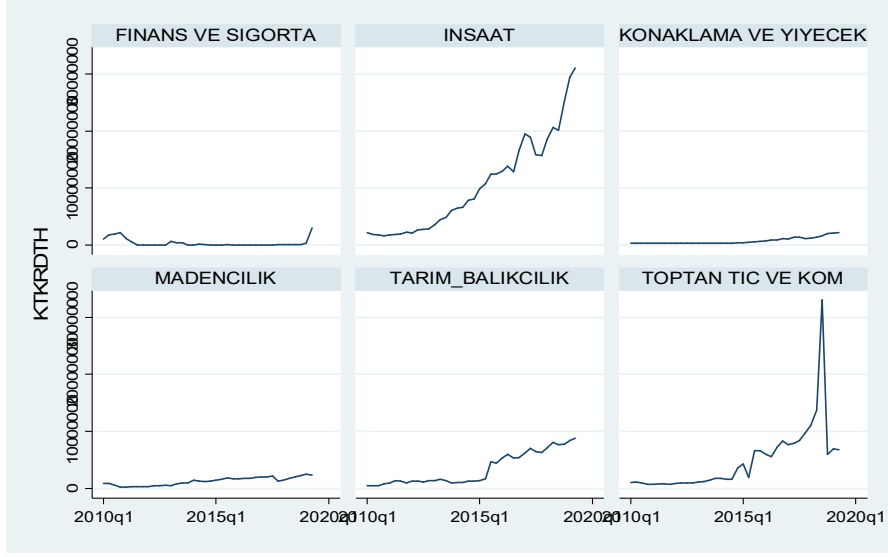
A İstanbul KTKRDTH



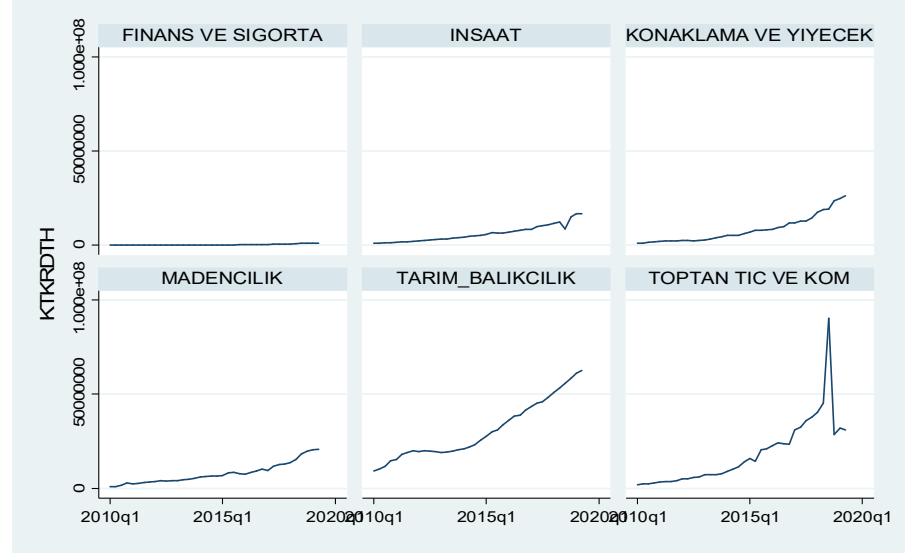
B İzmir KTKRDTH



C Ankara KTKRDTH

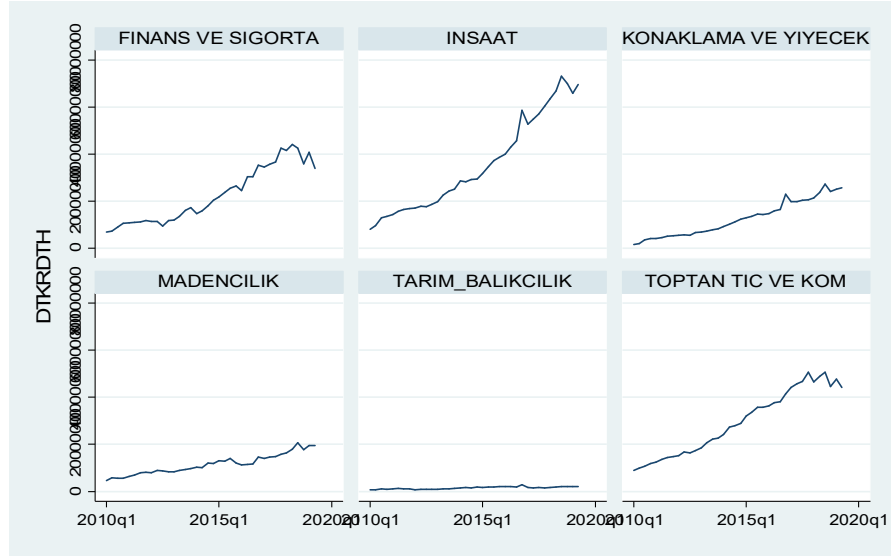


D Diğer KTKRDTH

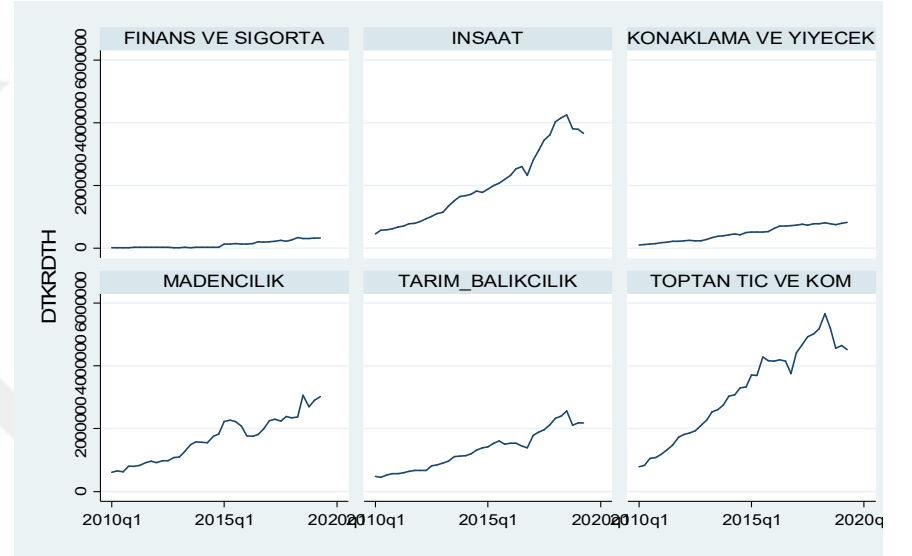


Şekil 3.27. Hipotez 6 İl ve Faaliyet Ayrımında Kamu Canlı Krediler Grafikleri

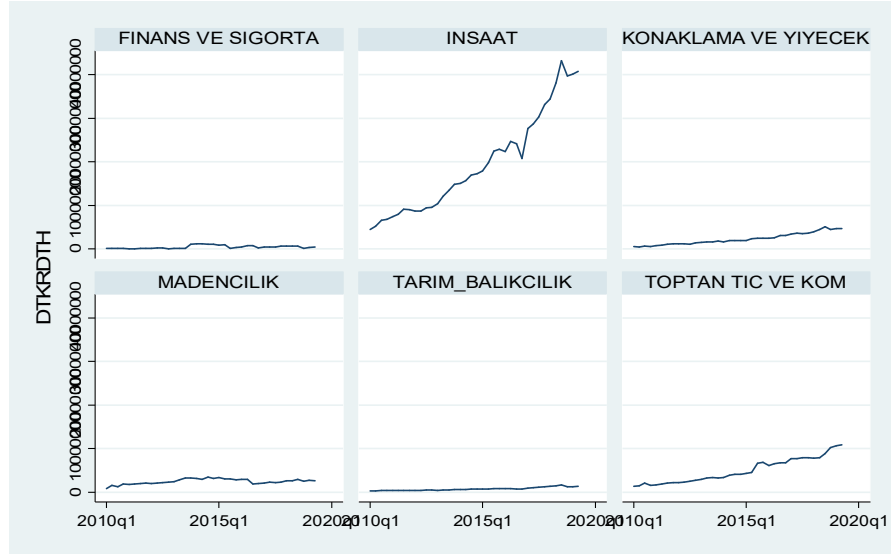
A İstanbul DTKRDTH



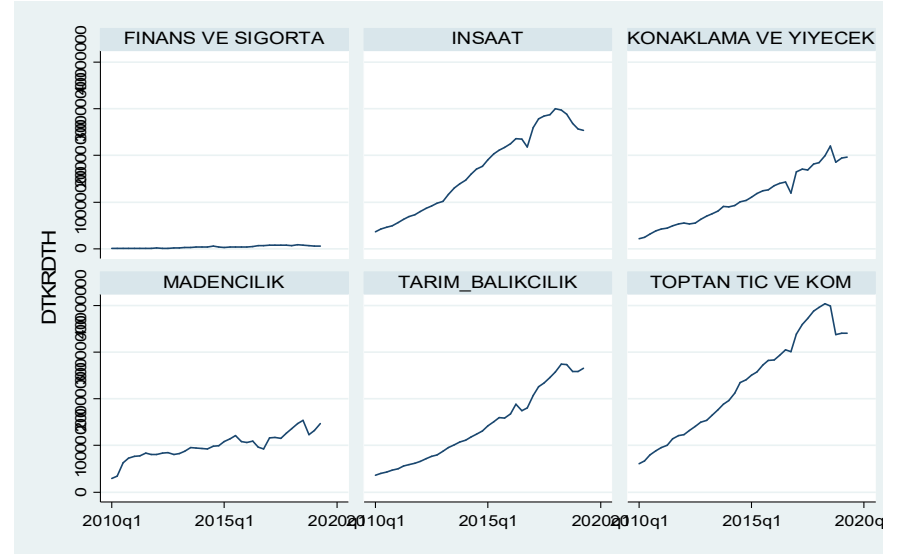
B İzmir DTKRDTH



C Ankara DTKRDTH

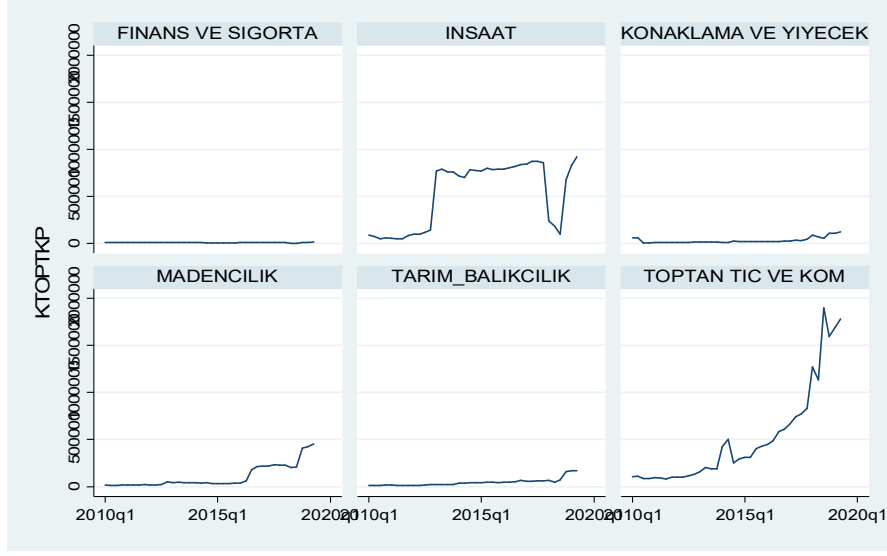


D Diğer DTKRDTH

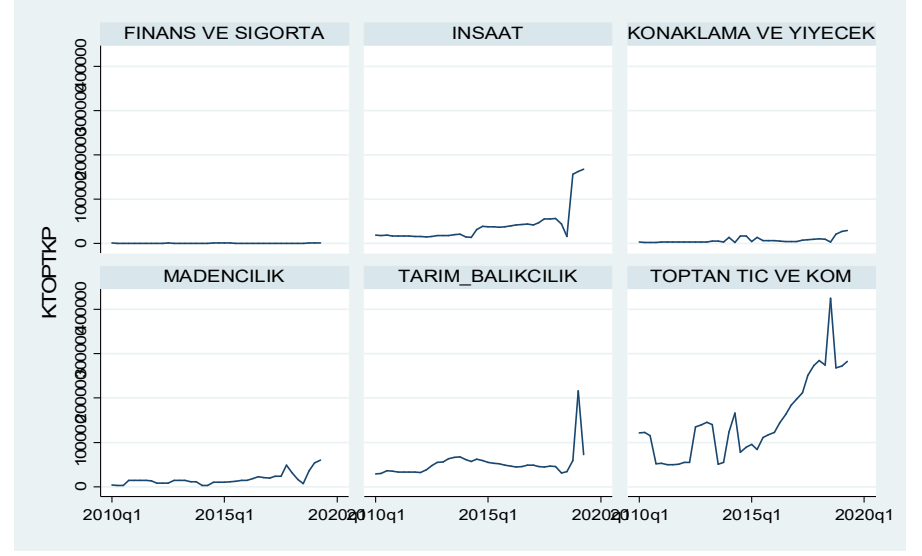


Şekil 3.28. Hipotez 6 İl ve Faaliyet Ayrımında Kamu Dışı Canlı Krediler Grafikleri

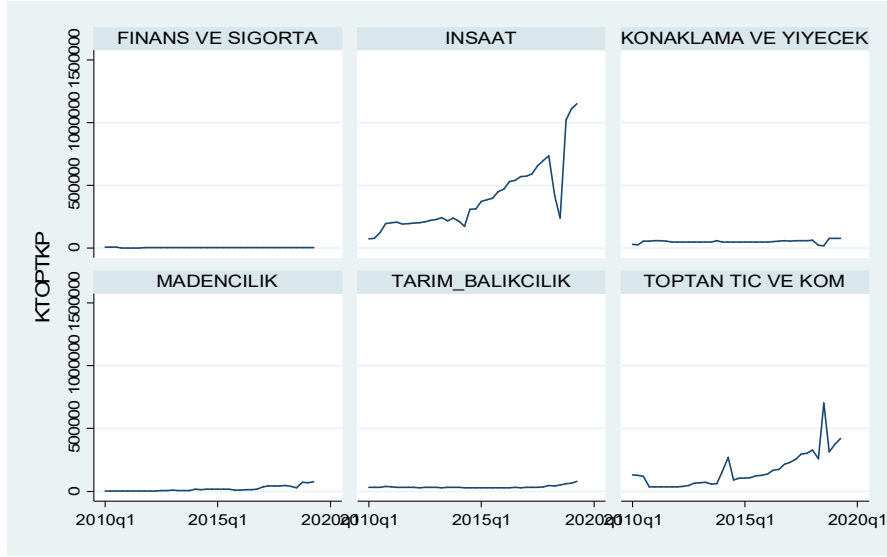
A İstanbul KTOPTKP



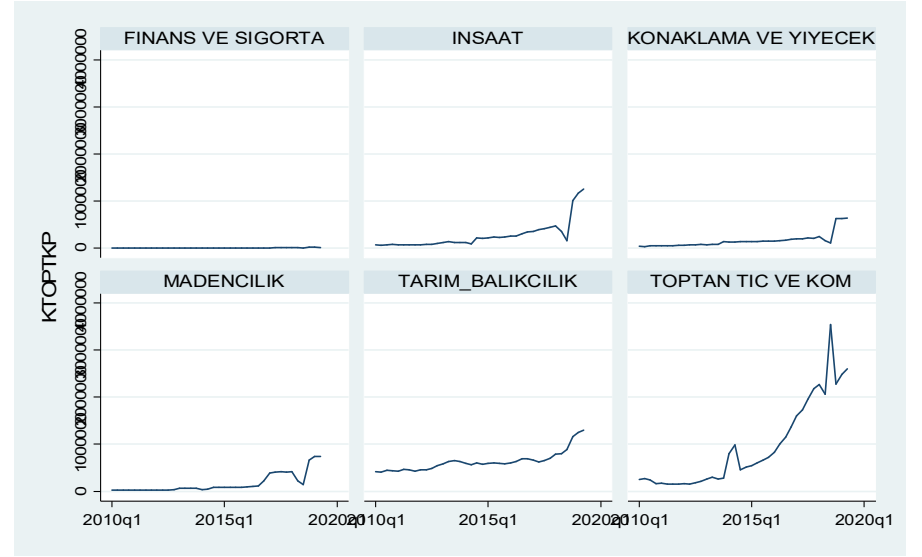
B İzmir KTOPTKP



C Ankara KTOPTKP

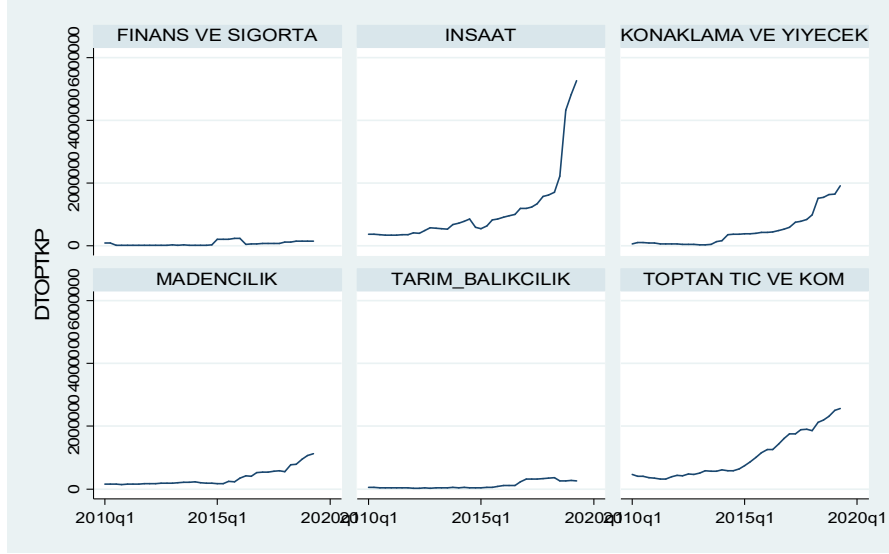


D Diğer KTOPTKP

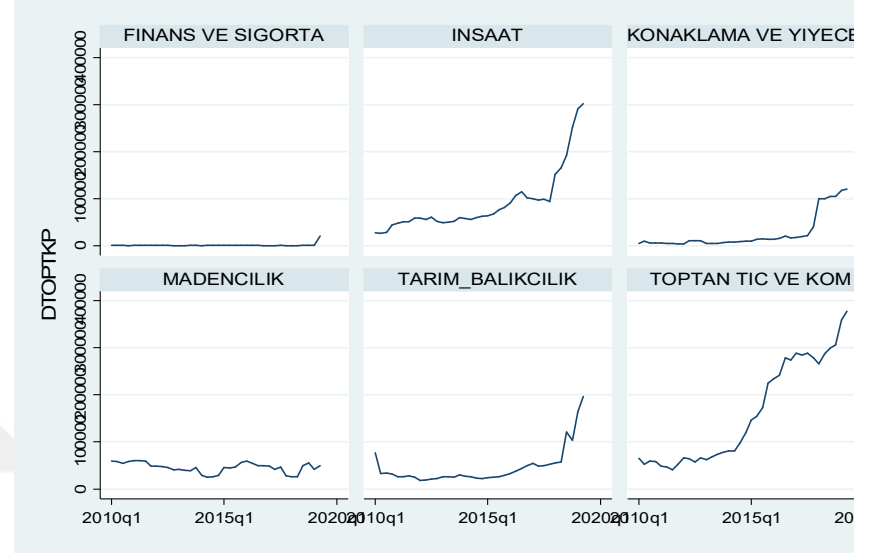


Şekil 3.29. Hipotez 6 İl ve Faaliyet Ayrımında Kamu Toplam Donuk Alacaklar

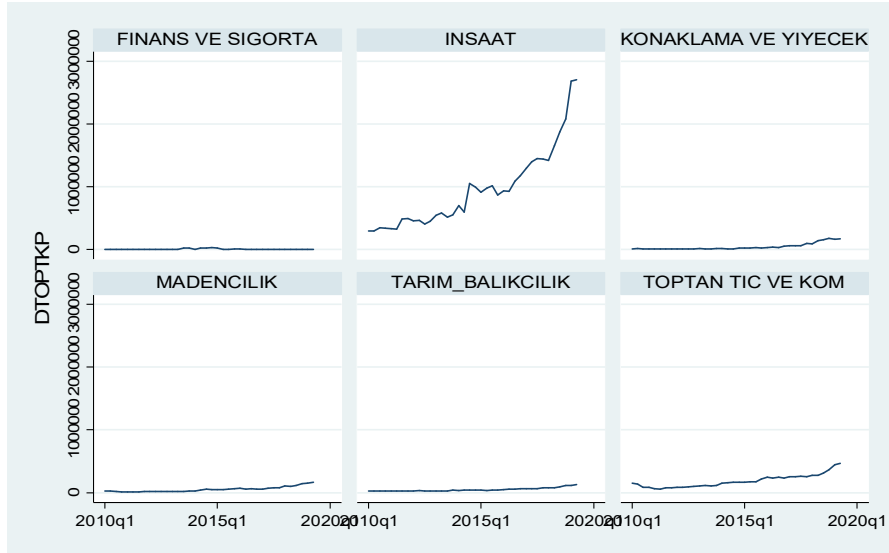
A İstanbul DTOPTKP



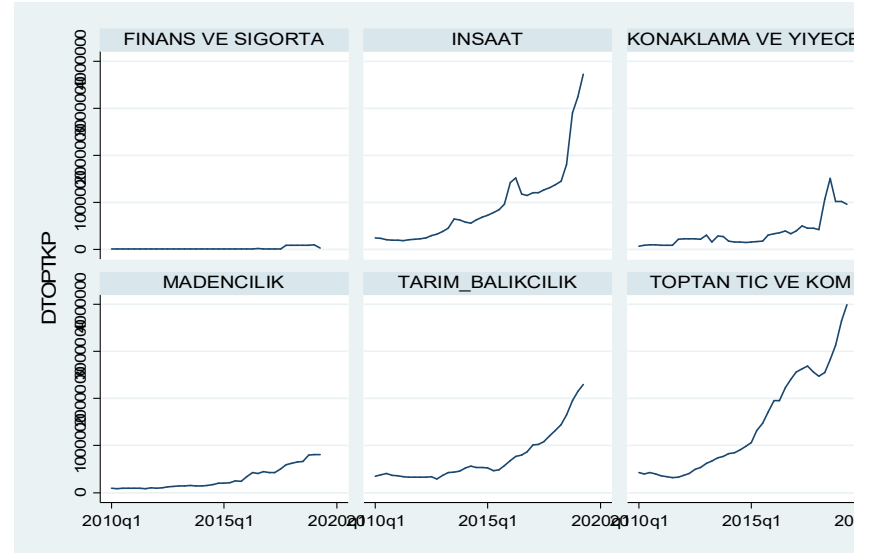
B İzmir DTOPTKP



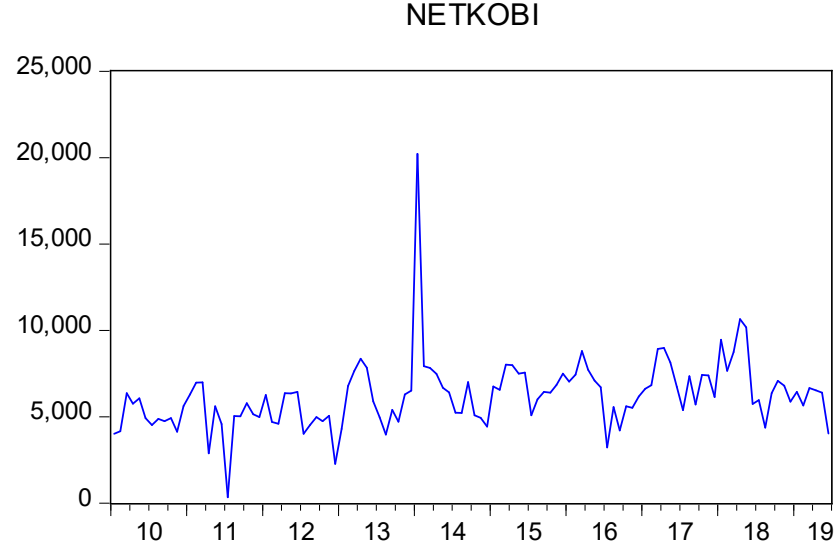
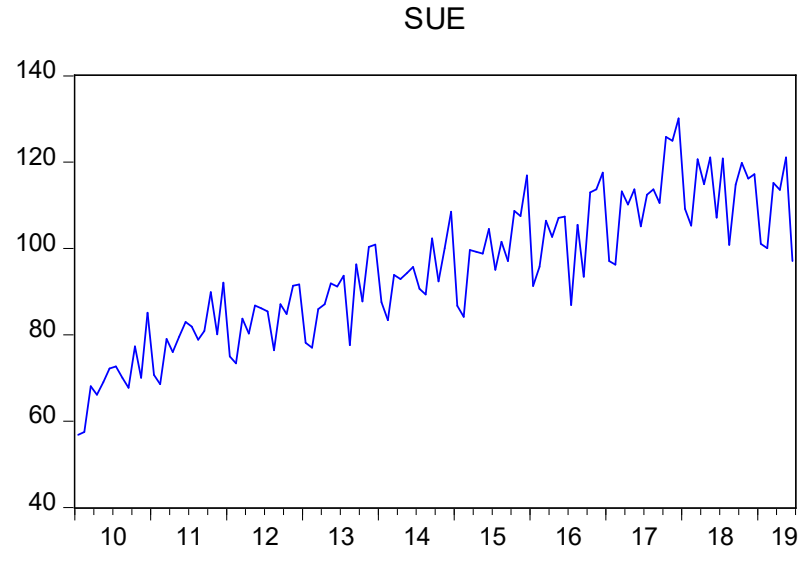
C Ankara DTOPTKP



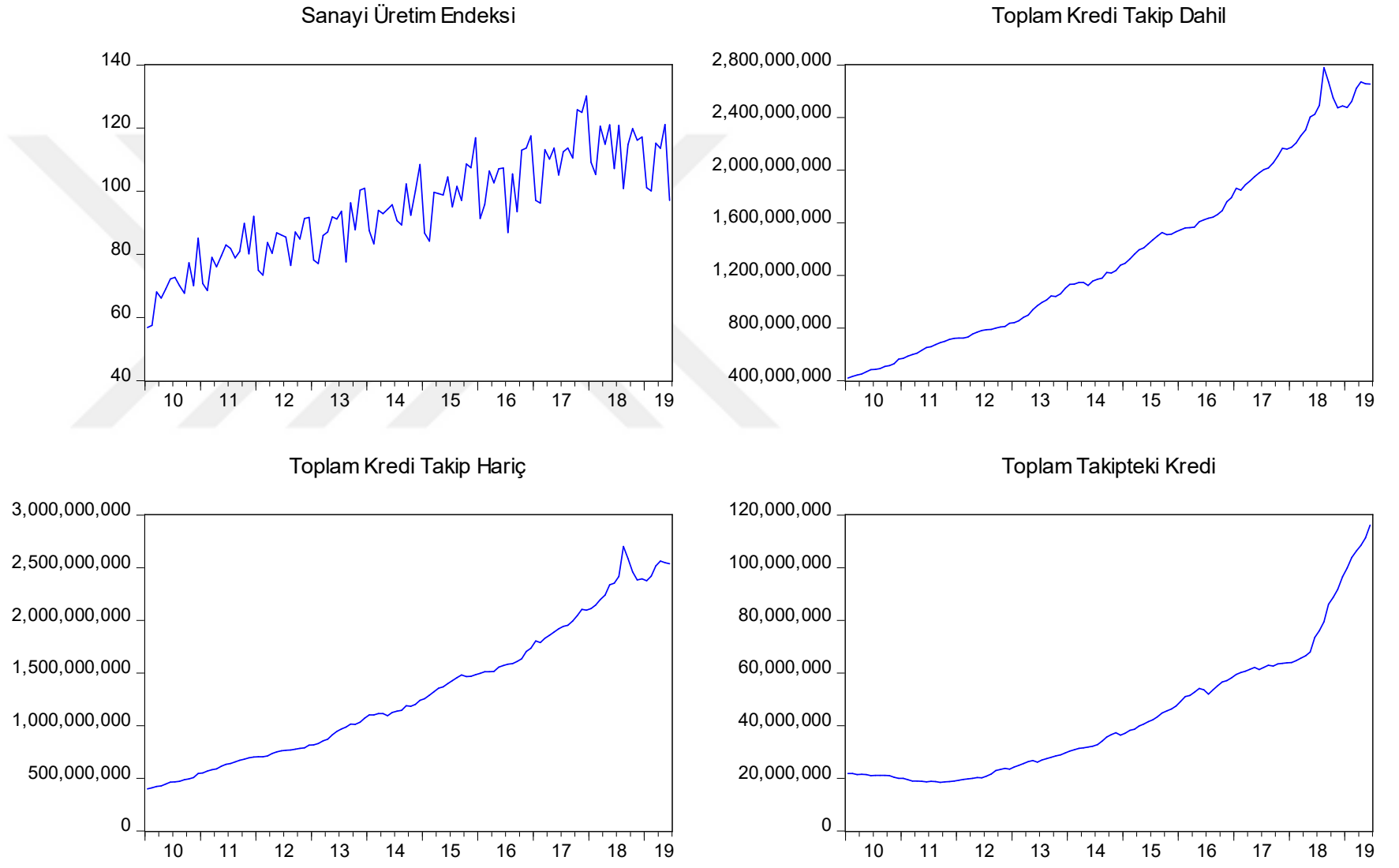
D Diğer DTOPTKP



Şekil 3.30. Hipotez 6 İl ve Faaliyet Ayrımında Kamu Dışı Donuk Alacaklar



Şekil 3.31. Hipotez Ek.1 Zaman Seyir Grafikleri (SUE ve NETKOBİ)



Şekil 3.32. Ek.2. Hipotez Ek.2 Zaman Seyir Grafikleri (SUE ve Krediler)

Ek-4: İl Bazlı Bulgular

	KAMU DONUK DAHİL KREDİLER LNKTKRDTD				KAMU DONUK HARİÇ KREDİLER LNKTKRDTH			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
MODEL	122,486	0,000***	-1526,206	0,000***	117,518	0,000***	-1455,529	0,000***
1	166,318	0,000***	2217,998	0,000***	160,740	0,000***	-2125,862	0,000***
2	109,181	0,000***	-1419,382	0,000***	104,694	0,000***	-1351,753	0,000***
3	87,288	0,000***	-1043,263	0,000***	82,735	0,000***	-981,402	0,000***
4	142,397	0,000***	-1728,041	0,000***	139,756	0,000***	-1693,565	0,000***
5	205,423	0,000***	-2671,658	0,000***	201,253	0,000***	-2613,518	0,000***
6	115,375	0,000***	-1443,909	0,000***	111,252	0,000***	-1387,280	0,000***
7	158,477	0,000***	-2053,149	0,000***	151,643	0,000***	-1957,472	0,000***
8	260,171	0,000***	-3529,260	0,000***	254,239	0,000***	-3430,017	0,000***
9	137,995	0,000***	-1829,900	0,000***	132,693	0,000***	-1752,622	0,000***
10	122,774	0,000***	-1528,743	0,000***	117,481	0,000***	-1457,557	0,000***
11	79,714	0,000***	-960,003	0,000***	75,877	0,000***	-905,365	0,000***
12	103,808	0,000***	-1277,532	0,000***	99,304	0,000***	-1214,825	0,000***
13	62,767	0,000***	-607,076	0,000***	59,051	0,000***	-550,635	0,001***
14	178,820	0,000***	-2321,813	0,000***	173,418	0,000***	-2235,780	0,000***
15	136,763	0,000***	-1814,308	0,000***	131,267	0,000***	-1735,870	0,000***
16	77,942	0,000***	-911,455	0,000***	74,538	0,000***	-863,284	0,000***
17	133,977	0,000***	-1650,565	0,000***	128,079	0,000***	-1571,197	0,000***
18	101,760	0,000***	-1351,644	0,000***	97,862	0,000***	-1294,329	0,000***
19	80,491	0,001***	-839,914	0,022**	76,054	0,002***	-774,394	0,034**
20	182,669	0,000***	2342,139	0,000***	179,665	0,000***	-2292,776	0,000***
21	126,717	0,000***	-1621,090	0,000***	119,782	0,000***	-1522,610	0,000***
22	132,477	0,000***	-1590,173	0,000***	126,398	0,000***	-1512,158	0,000***
23	123,132	0,000***	-1600,484	0,000***	118,815	0,000***	-1536,065	0,000***
24	95,045	0,000***	-1083,362	0,000***	91,206	0,000***	-1034,385	0,000***
25	187,461	0,000***	-2570,864	0,000***	186,996	0,000***	-2561,812	0,000***
26	154,057	0,000***	2004,849	0,000***	148,401	0,000***	-1924,710	0,000***
27	266,843	0,000***	-3635,262	0,000***	262,985	0,000***	-3569,815	0,000***
28	1179,081	0,001***	-14240,110	0,033**	1167,307	0,001***	-13995,630	0,035**
29	391,758	0,000***	-5447,858	0,000***	381,148	0,000***	-5255,985	0,000***
30	131,699	0,000***	-1644,731	0,000***	124,294	0,000***	-1542,989	0,000***
31	130,451	0,000***	-1686,901	0,000***	126,058	0,000***	-1625,635	0,000***
32	139,618	0,000***	-1758,987	0,000***	131,969	0,000***	-1638,916	0,000***
33	85,093	0,000***	-1031,201	0,000***	80,917	0,000***	-973,244	0,000***
34	124,236	0,000***	-1526,718	0,000***	120,328	0,000***	-1474,573	0,000***
35	104,364	0,000***	-1313,385	0,000***	100,796	0,000***	-1265,139	0,000***
36	242,647	0,000***	-3337,517	0,000***	239,830	0,000***	-3290,492	0,000***
37	126,166	0,000***	-1511,213	0,000***	123,144	0,000***	-1463,541	0,000***
38	86,576	0,000***	-1055,440	0,000***	80,944	0,000***	-974,741	0,000***
39	124,291	0,000***	-1581,369	0,000***	120,442	0,000***	-1525,805	0,000***
40	106,402	0,000***	-1348,204	0,000***	102,507	0,000***	-1288,001	0,000***
41	76,957	0,000***	-875,685	0,000***	73,486	0,000***	-825,071	0,000***
42	111,893	0,000***	-1339,641	0,000***	108,150	0,000***	-1285,930	0,000***
43	87,461	0,000***	-934,036	0,003***	83,431	0,000***	-873,450	0,005***
44	113,438	0,000***	-1372,969	0,000***	108,402	0,000***	-1306,226	0,001***
45	140,720	0,000***	-1820,761	0,000***	135,435	0,000***	-1744,998	0,000***
46	156,256	0,000***	-1994,771	0,000***	152,923	0,000***	-1948,724	0,000***
47	109,606	0,000***	-1357,795	0,000***	104,721	0,000***	-1291,607	0,000***
48	102,510	0,000***	-1302,292	0,000***	97,318	0,000***	-1228,116	0,000***

49	103,799	0,000***	-1316,757	0,000***	100,029	0,000***	-1265,118	0,000***
50	103,098	0,000***	-1248,122	0,000***	98,418	0,000***	-1178,262	0,000***
51	180,353	0,000***	-2494,746	0,000***	177,129	0,000***	-2444,065	0,000***
52	149,080	0,000***	-1937,406	0,000***	146,069	0,000***	1896,997	0,000***
53	142,441	0,000***	-1795,861	0,000***	137,725	0,000***	-1732,082	0,000***
54	95,298	0,000***	-1198,891	0,000***	90,951	0,000***	-1135,141	0,000***
55	90,520	0,000***	-1012,070	0,000***	86,376	0,000***	-950,259	0,000***
56	-386,075	0,001***	8937,414	0,000***	-387,529	0,001***	8946,615	0,000***
57	155,938	0,000***	-2064,386	0,000***	149,883	0,000***	-1975,295	0,000***
58	109,973	0,000***	-1399,363	0,000***	106,026	0,000***	-1341,577	0,000***
59	104,011	0,000***	-1185,015	0,000***	100,216	0,000***	-1138,082	0,000***
60	112,131	0,000***	-1279,920	0,000***	109,835	0,000***	-1244,689	0,000***
61	211,995	0,000***	-2842,436	0,000***	207,533	0,000***	-2776,107	0,000***
62	98,823	0,000***	-1189,209	0,000***	95,156	0,000***	-1137,329	0,000***
63	183,286	0,000***	-2455,400	0,000***	178,286	0,000***	-2382,337	0,000***
64	137,329	0,000***	-1815,714	0,000***	131,234	0,000***	-1725,563	0,000***
65	173,796	0,000***	-2250,864	0,000***	167,941	0,000***	-2169,119	0,000***
66	135,455	0,000***	-1547,898	0,000***	128,209	0,000***	-1458,019	0,000***
67	353,945	0,009***	-5099,305	0,023**	347,089	0,010***	-4979,733	0,025**
68	107,848	0,000***	-1325,320	0,000***	104,857	0,000***	-1285,162	0,000***
69	142,911	0,000***	-1809,277	0,000***	136,938	0,000***	-1725,822	0,000***
70	106,439	0,000***	-1219,367	0,000***	102,730	0,000***	-1166,835	0,000***
71	105,023	0,000***	-1211,130	0,000***	100,457	0,000***	-1149,581	0,000***
72	119,977	0,000***	-1457,403	0,000***	115,981	0,000***	-1403,255	0,000***
73	119,177	0,000***	-1410,780	0,000***	112,881	0,000***	-1329,350	0,000***
74	117,762	0,000***	-1394,375	0,000***	110,760	0,000***	-1301,129	0,000***
75	110,428	0,000***	-1315,088	0,000***	105,618	0,000***	-1249,673	0,000***
76	112,310	0,000***	-1401,591	0,000***	107,289	0,000***	-1332,499	0,000***
77	136,697	0,000***	-1569,390	0,000***	131,098	0,000***	-1497,945	0,000***
78	127,397	0,000***	-1572,258	0,000***	120,147	0,000***	-1473,462	0,000***
79	103,442	0,000***	-1283,663	0,000***	100,851	0,000***	-1246,833	0,000***
80	164,089	0,000***	-2121,410	0,000***	159,619	0,000***	-2057,309	0,000***
81	117,691	0,000***	-1473,149	0,000***	112,579	0,000***	-1394,774	0,000***

	KAMU DIŞI DONUK DAHİL KREDİLER				KAMU DIŞI DONUK HARİÇ KREDİLER			
	LNDTKRDTD				LNDTKRDTH			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
MODEL	77,514	0,000***	-943,068	0,000***	64,546	0,000***	-761,250	0,000***
1	138,319	0,000***	-1896,648	0,000***	123,892	0,000***	-1662,892	0,000***
2	61,101	0,002***	-752,662	0,016**	47,037	0,017**	-542,601	0,08*
3	59,373	0,000***	-707,295	0,020**	46,906	0,005***	-545,843	0,017**
4	60,220	0,000***	-629,660	0,000***	51,579	0,000***	-534,006	0,000***
5	114,898	0,002***	-1409,562	0,003***	107,277	0,004***	-1320,631	0,006***
6	82,868	0,000***	-1052,543	0,000***	67,204	0,000***	-840,073	0,000***
7	86,158	0,000***	-1088,574	0,000***	70,266	0,000***	-875,976	0,000***
8	306,906	0,000***	-4538,958	0,000***	291,167	0,000***	-4274,194	0,000***
9	106,647	0,000***	-1425,953	0,000***	90,533	0,000***	-1198,097	0,002***
10	45,788	0,000***	-509,560	0,001***	35,882	0,001***	-389,512	0,009***
11	42,254	0,026**	-463,951	0,097*	27,836	0,147	-264,016	0,347
12	88,861	0,000***	-1124,584	0,000***	75,294	0,000***	-942,268	0,000***
13	30,978	0,013**	-171,178	0,398	21,313	0,080*	-26,636	0,892
14	166,740	0,000***	-2273,111	0,001***	152,138	0,001***	-2052,194	0,004***
15	92,756	0,000***	-1246,600	0,000***	76,224	0,001***	-1014,224	0,004***
16	40,215	0,001***	-424,084	0,019**	29,410	0,019**	-277,986	0,127
17	66,124	0,001***	-776,449	0,002***	51,531	0,007***	-592,438	0,020**
18	100,500	0,000***	-1329,428	0,000***	85,738	0,000***	-1124,039	0,001***
19	65,222	0,035**	-687,591	0,153	54,555	0,083*	-532,874	0,275
20	209,739	0,000***	-2948,345	0,000***	200,488	0,000***	-2799,078	0,000***
21	81,768	0,000***	-1034,799	0,000***	67,715	0,000***	-845,133	0,001***
22	53,474	0,000***	-566,069	0,001***	39,518	0,003***	-403,286	0,012**
23	68,984	0,000***	-844,700	0,000***	57,082	0,000***	-679,192	0,000***
24	45,872	0,000***	-448,612	0,002***	37,515	0,001***	-359,725	0,011**
25	270,885	0,000***	-4041,180	0,000***	259,408	0,000***	-3857,937	0,000***
26	105,978	0,000***	-1396,926	0,000***	90,626	0,000***	-1183,958	0,000***
27	298,796	0,000***	-4394,430	0,000***	286,710	0,000***	-4195,488	0,000***
28	1803,772	0,001***	-28002,410	0,011**	1790,941	0,001***	-27709,610	0,012**
29	399,675	0,000***	-5865,961	0,000***	383,083	0,000***	-5572,406	0,000***
30	58,151	0,000***	-674,717	0,001***	45,724	0,003***	-519,595	0,011**
31	60,025	0,000***	-745,677	0,000***	48,485	0,000***	-591,836	0,002***
32	141,918	0,000***	-1915,716	0,000***	127,304	0,000***	-1689,911	0,002***
33	46,352	0,016**	-537,950	0,055*	31,967	0,095*	-340,521	0,218
34	79,903	0,013**	-945,389	0,025**	68,767	0,032**	-808,487	0,054*
35	49,749	0,000***	-572,353	0,001***	40,085	0,001***	-452,999	0,006***
36	282,847	0,000***	-4244,267	0,000***	268,706	0,000***	-4011,320	0,000***
37	152,353	0,000***	-2017,901	0,000***	139,710	0,000***	-1818,589	0,000***
38	52,818	0,003***	-625,877	0,015**	38,233	0,035**	-423,720	0,107
39	84,789	0,000***	-1070,971	0,000***	70,274	0,000***	-866,355	0,000***
40	74,423	0,000***	-919,846	0,000***	61,786	0,000***	-730,244	0,000***
41	51,693	0,000***	-549,963	0,000***	41,158	0,000***	-399,637	0,010***
42	62,240	0,000***	-704,326	0,000***	52,793	0,000***	-578,954	0,000***
43	36,825	0,141	-243,200	0,541	23,094	0,345	-36,955	0,924
44	56,776	0,050**	-635,632	0,084*	47,485	0,103	-528,885	0,152
45	60,323	0,000***	-735,831	0,001***	47,312	0,002***	-563,015	0,009***
46	123,091	0,000***	-1607,729	0,001***	110,756	0,001***	-1441,920	0,002***
47	62,608	0,000***	-752,357	0,000***	49,890	0,001***	-586,446	0,005***
48	65,726	0,000***	-832,177	0,001***	51,278	0,002***	-628,890	0,011**
49	89,422	0,000***	-1173,390	0,000***	74,058	0,000***	-963,473	0,000***
50	63,462	0,000***	-724,205	0,000***	49,194	0,000***	-514,057	0,003***

51	159,872	0,000***	-2272,624	0,000***	144,447	0,000***	-2036,095	0,000***
52	129,090	0,000***	-1632,431	0,000***	121,798	0,000***	-1544,818	0,001***
53	72,057	0,001***	-855,409	0,002***	59,534	0,004***	-700,838	0,011**
54	43,633	0,000***	-475,292	0,005***	30,987	0,007***	-303,593	0,066*
55	77,256	0,001***	-909,927	0,015**	64,301	0,006***	-716,811	0,052*
56	-577,658	0,000***	12651,250	0,000***	-590,267	0,000***	12851,380	0,000***
57	90,845	0,000***	-1176,881	0,000***	76,662	0,000***	-980,752	0,000***
58	93,526	0,000***	-1250,535	0,000***	76,965	0,000***	-1005,963	0,000***
59	44,704	0,003***	-448,496	0,014**	34,516	0,024**	-337,111	0,068*
60	107,968	0,000***	-1309,859	0,000***	97,527	0,000***	-1158,477	0,000***
61	193,282	0,000***	-2677,680	0,000***	178,773	0,000***	-2473,314	0,000***
62	99,794	0,000***	-1236,852	0,000***	87,256	0,000***	-1067,331	0,000***
63	120,052	0,000***	-1560,301	0,000***	108,379	0,000***	-1404,772	0,000***
64	89,062	0,027**	-1202,438	0,046**	62,482	0,116	-814,112	0,168
65	104,847	0,000***	-1323,724	0,000***	92,787	0,000***	-1164,654	0,000***
66	47,324	0,004***	-466,778	0,017**	34,926	0,029**	-332,350	0,076*
67	638,306	0,006**	-10165,930	0,010***	621,988	0,070*	-9871,291	0,012**
68	100,984	0,000***	-1278,729	0,000***	90,378	0,000***	-1141,393	0,000***
69	72,028	0,000***	-893,662	0,000***	58,555	0,000***	-715,693	0,000***
70	70,698	0,000***	-841,671	0,000***	60,606	0,000***	-708,370	0,000***
71	65,175	0,000***	-736,740	0,000***	53,710	0,000***	-594,616	0,003***
72	51,781	0,009***	-598,403	0,024**	38,444	0,049**	-429,743	0,101
73	42,508	0,000***	-414,949	0,002***	34,220	0,002***	-328,382	0,013**
74	86,195	0,001***	-1030,363	0,002***	72,757	0,005***	-865,538	0,010***
75	67,510	0,000***	-805,092	0,000***	54,857	0,000***	-635,691	0,003***
76	81,313	0,001***	-1054,305	0,002***	68,179	0,003***	-877,693	0,007***
77	75,653	0,000***	-839,516	0,000***	65,369	0,000***	-721,518	0,000***
78	68,581	0,000***	-807,517	0,002***	52,778	0,006***	-608,963	0,015**
79	63,571	0,000***	-772,736	0,000***	53,202	0,000***	-633,839	0,002***
80	108,422	0,000***	-1435,745	0,000***	93,598	0,000***	-1229,100	0,000***
81	77,263	0,002***	-926,022	0,018**	63,800	0,010***	-725,221	0,060*

KAMU DONUK ALACAKLAR

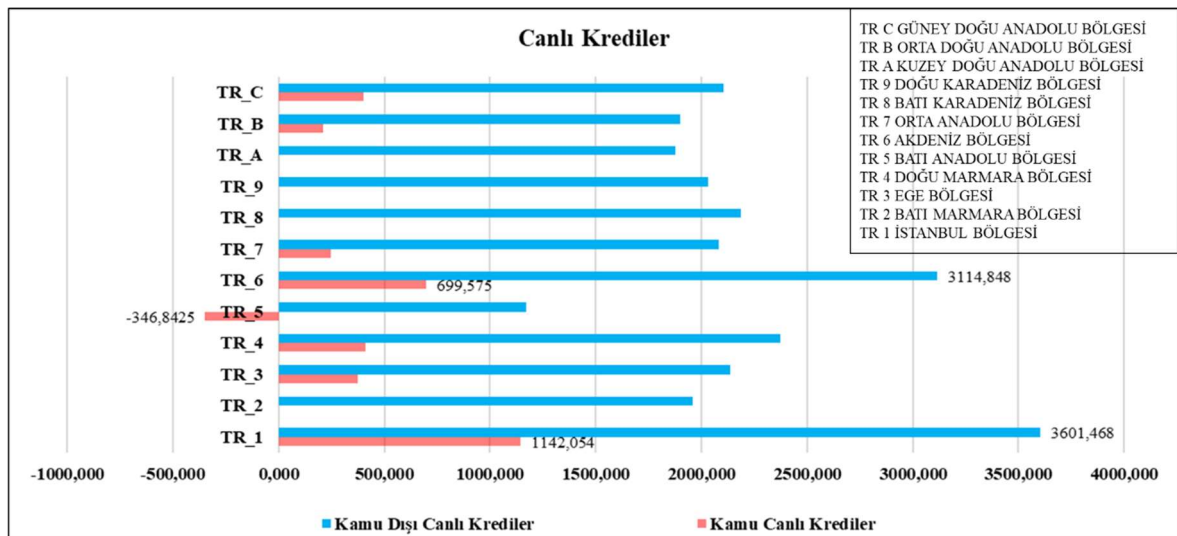
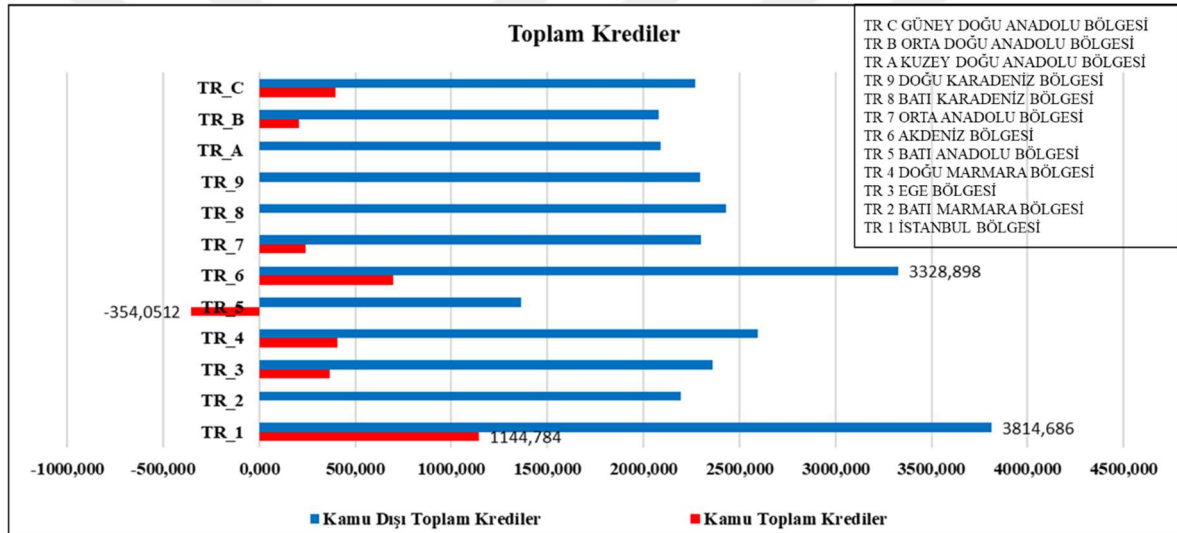
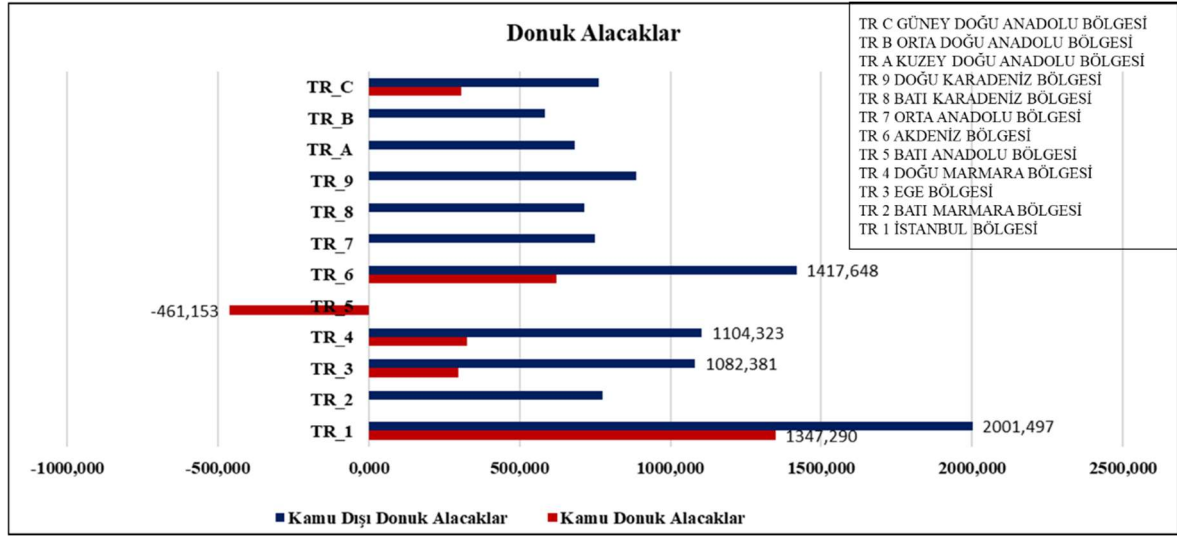
KAMU DIŞI DONUK ALACAKLAR

	LNKTOPTKP				LNDTOPTKP			
	β	p	Sabit T.	p	β	p	Sabit T.	p
MODEL	2,882	0,409	6,696	0,862	33,318	0,000***	-307,449	0,000***
1	55,070	0,013**	-416,748	0,138	81,086	0,001***	-807,324	0,015**
2	-22,969	0,220	351,758	0,097*	13,854	0,459	-55,547	0,812
3	-18,217	0,329	179,947	0,340	4,640	0,727	-28,694	0,841
4	0,155	0,985	-4,825	0,948	16,574	0,026**	-125,703	0,060*
5	56,626	0,103	-594,082	0,078*	55,682	0,015**	-537,955	0,012**
6	-7,474	0,451	84,059	0,392	40,036	0,006***	-402,281	0,012**
7	10,189	0,701	-101,390	0,705	64,384	0,003***	-670,644	0,005***
8	185,817	0,000***	-1731,254	0,001***	264,814	0,000***	-3000,072	0,000***
9	25,071	0,374	-244,215	0,419	79,136	0,020**	-861,751	0,028**
10	-2,009	0,907	3,436	0,983	31,671	0,021**	-300,590	0,025**
11	-32,707	0,013**	394,029	0,006***	2,423	0,872	38,839	0,823
12	1,462	0,915	5,039	0,971	27,965	0,028**	-257,451	0,062*
13	-51,937	0,005***	825,924	0,000***	-3,249	0,885	282,936	0,327
14	83,926	0,022**	-821,779	0,058*	129,077	0,003***	-1424,680	0,010***
15	1,184	0,959	-15,876	0,947	49,933	0,052*	-548,434	0,062*
16	-25,481	0,009***	324,123	0,002***	1,301	0,889	58,182	0,584
17	-14,668	0,522	133,697	0,547	28,799	0,074*	-270,431	0,093*
18	6,812	0,712	-63,944	0,754	43,249	0,012**	-457,251	0,021**
19	-48,767	0,061*	761,235	0,010***	-15,901	0,402	427,463	0,063*
20	88,308	0,000***	-651,473	0,001***	109,229	0,000***	-1000,381	0,000***
21	29,774	0,250	-305,541	0,263	30,563	0,074*	-306,861	0,108
22	23,932	0,418	-225,460	0,378	64,824	0,176	-607,158	0,181
23	-5,566	0,573	119,112	0,284	20,571	0,011**	-158,425	0,092*
24	-12,477	0,418	101,936	0,473	15,230	0,158	-118,582	0,204
25	45,513	0,003***	-330,975	0,065*	95,719	0,000***	-992,632	0,000***
26	4,940	0,787	-32,488	0,862	45,424	0,006***	-468,843	0,012**
27	135,974	0,000***	-1301,225	0,000***	180,288	0,000***	-2028,158	0,000***
28	1369,890	0,004***	-12825,570	0,066*	1419,252	0,004***	-15444,670	0,050**
29	346,880	0,009***	-3713,576	0,040**	334,097	0,000***	-3721,279	0,001***
30	1,828	0,946	-30,391	0,912	33,159	0,028**	-319,599	0,036**
31	-11,102	0,400	107,256	0,419	24,339	0,081*	-247,544	0,108
32	57,625	0,276	-456,772	0,473	72,368	0,018**	-656,743	0,092*
33	-25,192	0,097*	277,886	0,075*	21,595	0,289	-203,692	0,385
34	25,863	0,382	-256,260	0,365	49,744	0,059*	-480,857	0,069*
35	-2,121	0,833	6,926	0,943	23,796	0,046**	-226,489	0,059*
36	112,508	0,000***	-979,723	0,000***	209,889	0,000***	-2392,832	0,000***
37	39,372	0,028**	-122,193	0,570	99,181	0,000***	-924,996	0,007***
38	-11,632	0,484	156,781	0,389	2,602	0,834	24,756	0,865
39	9,383	0,315	-34,675	0,728	41,440	0,000***	-389,505	0,001***
40	-14,377	0,138	312,947	0,007***	20,792	0,066*	-92,848	0,513
41	-20,597	0,032**	353,499	0,001***	16,813	0,073*	-44,354	0,690
42	6,161	0,565	10,388	0,928	19,842	0,003***	-116,456	0,112
43	-37,314	0,096*	661,488	0,011**	11,529	0,779	106,943	0,837
44	25,273	0,491	-271,905	0,441	24,428	0,231	-227,830	0,225
45	-14,116	0,342	149,128	0,342	19,509	0,097*	-186,939	0,146
46	4,182	0,842	-31,256	0,880	33,661	0,238	-331,908	0,287
47	-3,959	0,811	41,779	0,791	20,445	0,067*	-184,755	0,115
48	-30,451	0,180	345,344	0,147	17,956	0,285	-157,177	0,421
49	-0,593	0,967	-1,471	0,992	51,506	0,002***	-543,866	0,002***
50	-20,262	0,081*	371,757	0,005***	29,869	0,038**	-200,019	0,260
51	31,869	0,028**	-256,948	0,127	82,770	0,000***	-914,404	0,000***

52	42,356	0,241	-422,533	0,209	49,377	0,032**	-476,897	0,031**
53	3,722	0,821	-55,893	0,724	24,774	0,101	-238,241	0,109
54	-24,839	0,022**	319,553	0,008***	12,507	0,205	-74,994	0,503
55	-12,414	0,551	330,571	0,166	12,081	0,635	63,854	0,839
56	-508,500	0,000***	9239,229	0,000***	-513,347	0,000***	9590,550	0,000***
57	-12,430	0,433	154,628	0,374	23,831	0,029**	-229,437	0,068*
58	-0,620	0,959	75,534	0,567	61,742	0,001***	-655,774	0,003***
59	-22,920	0,053*	174,345	0,088*	4,080	0,642	-31,170	0,673
60	10,808	0,204	90,723	0,353	42,349	0,000***	-278,226	0,030**
61	86,329	0,02**	-928,722	0,018**	117,473	0,006***	-1314,834	0,007***
62	9,325	0,482	-27,869	0,842	38,501	0,001***	-326,996	0,013**
63	25,134	0,367	-270,923	0,359	58,725	0,006***	-621,819	0,008***
64	-26,866	0,236	313,022	0,216	43,626	0,208	-490,467	0,244
65	41,050	0,224	-387,192	0,245	49,153	0,015**	-485,654	0,026**
66	-104,592	0,043**	870,343	0,049**	28,424	0,130	-241,164	0,131
67	391,687	0,013**	-4443,519	0,029**	535,072	0,009***	-6842,777	0,017**
68	2,626	0,806	-15,025	0,885	25,776	0,034**	-228,950	0,068*
69	-1,044	0,945	3,610	0,982	29,433	0,019**	-305,617	0,027**
70	1,386	0,892	32,007	0,765	22,534	0,007***	-177,122	0,054*
71	-4,651	0,774	67,555	0,677	36,159	0,008***	-302,518	0,023**
72	-27,372	0,067*	254,161	0,085*	12,333	0,546	-118,583	0,577
73	3,421	0,865	-56,907	0,758	25,004	0,064*	-207,833	0,064*
74	34,334	0,271	-367,347	0,233	50,607	0,005***	-496,635	0,005***
75	5,583	0,804	-14,829	0,947	24,215	0,144	-200,019	0,272
76	-19,487	0,511	185,691	0,534	23,086	0,405	-233,117	0,434
77	23,765	0,103	-223,597	0,089*	34,100	0,001***	-293,486	0,001***
78	5,754	0,834	-73,020	0,791	42,080	0,032**	-410,526	0,037**
79	-6,761	0,429	97,091	0,286	17,575	0,078*	-148,259	0,190
80	25,495	0,126	-257,252	0,138	81,424	0,000***	-912,978	0,000***
81	-25,027	0,372	458,744	0,162	31,682	0,203	-207,753	0,508

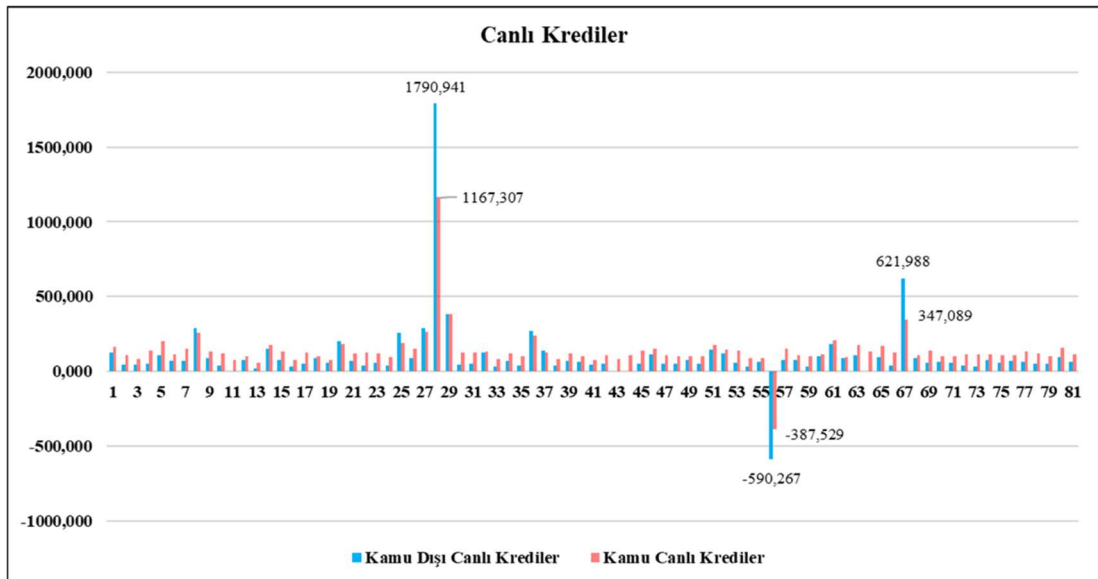
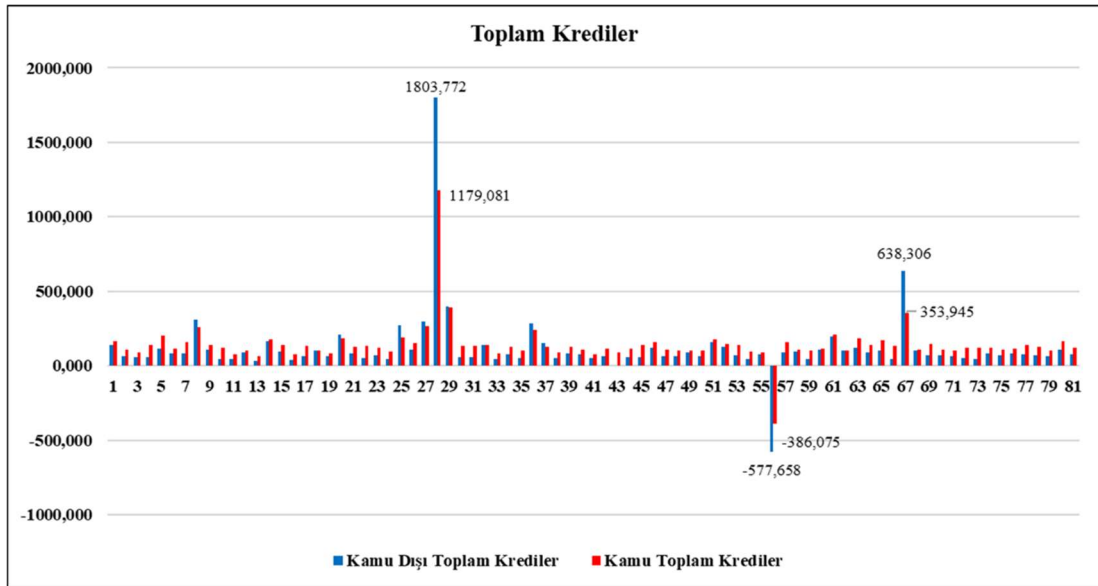
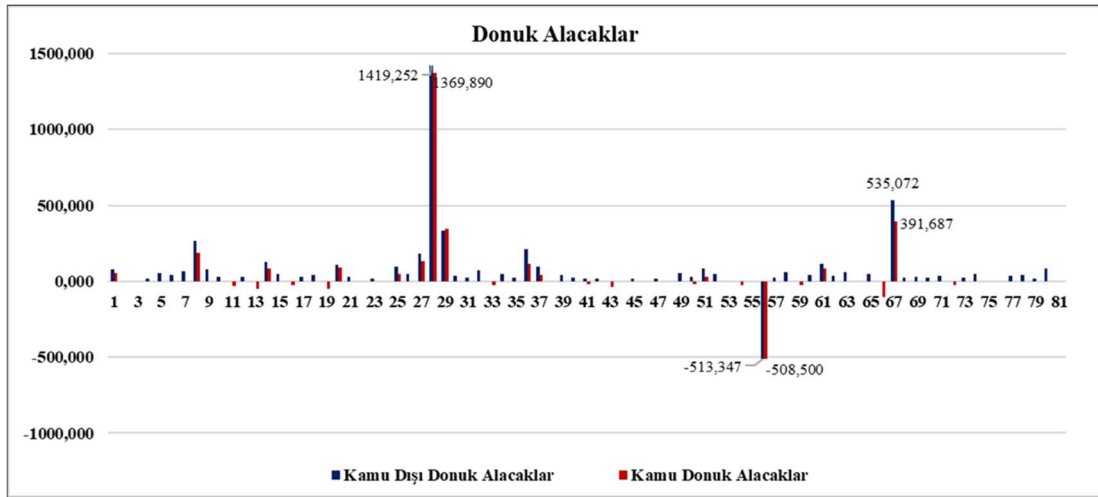
*%90, **%95, ***%99 güven aralığını göstermektedir.

Ek-5: Bulgular Hipotez 3



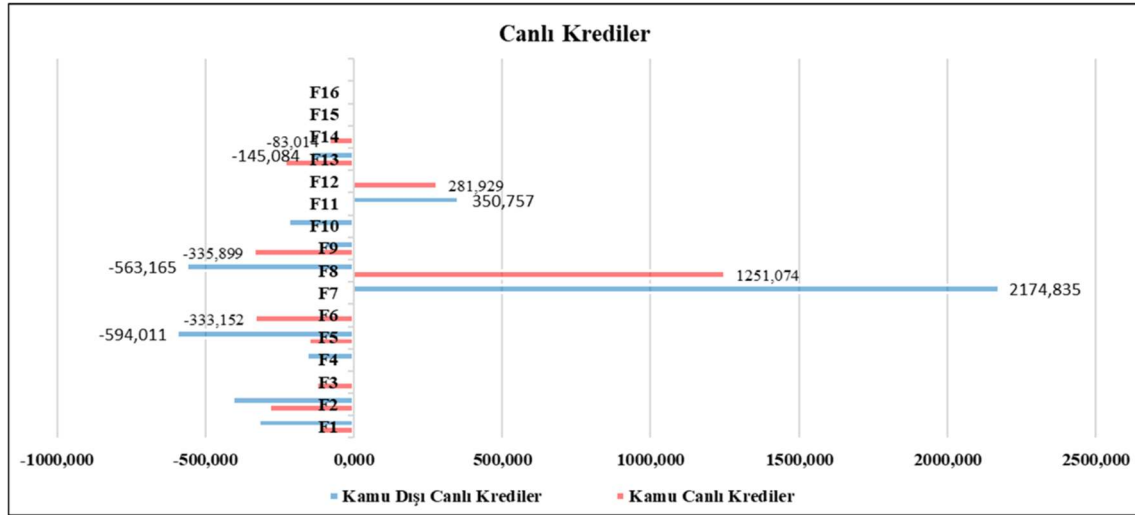
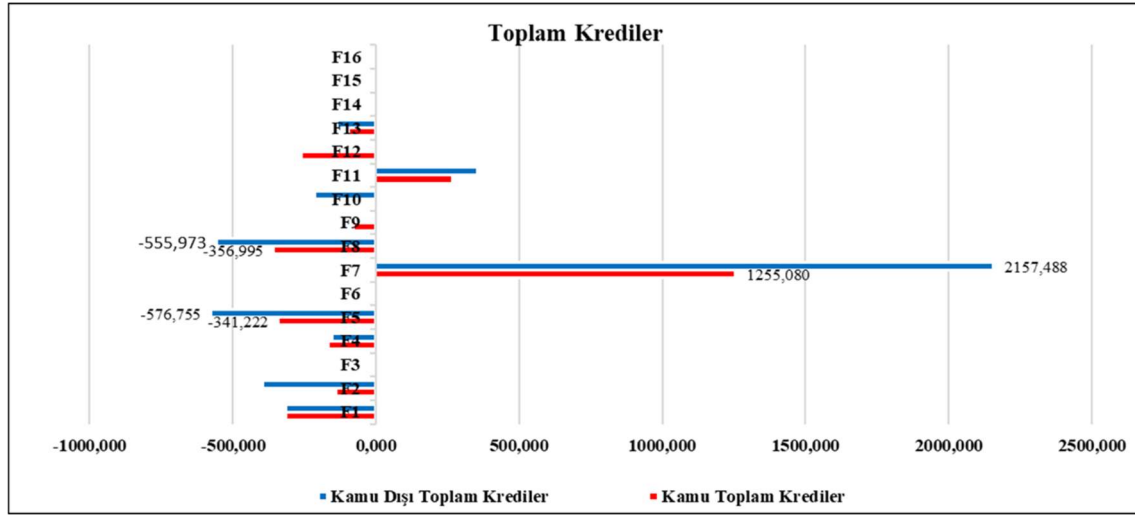
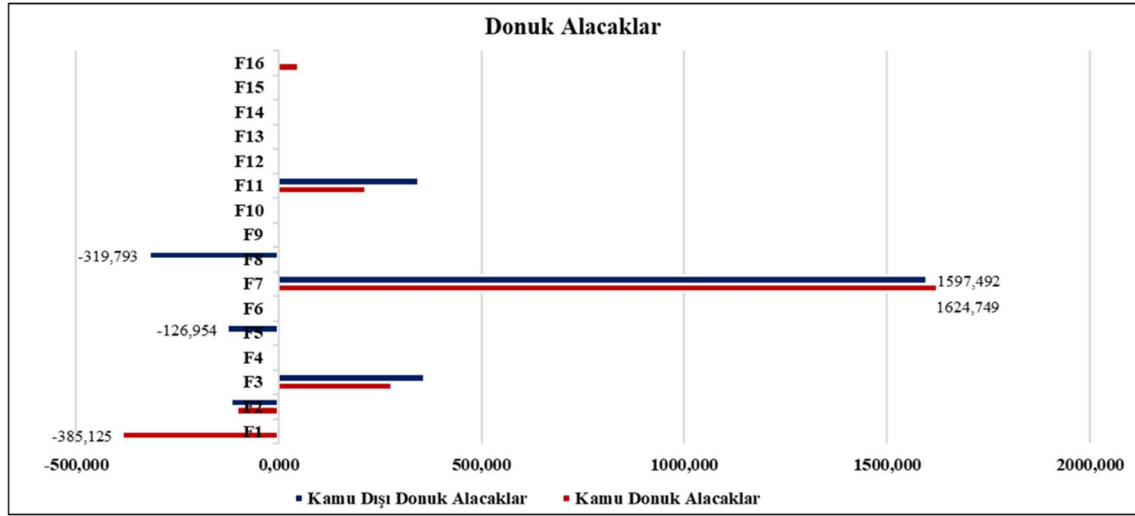
%90 güven aralığında sonuçlardır.

Ek-6: Bulgular Hipotez 4



%90 Güven Aralığında sonuçlardır.

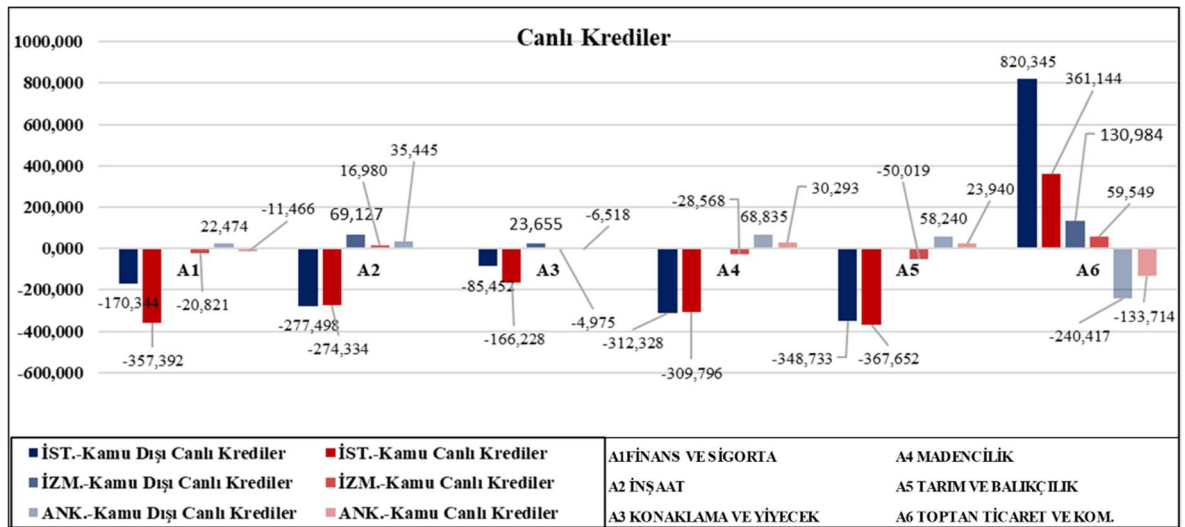
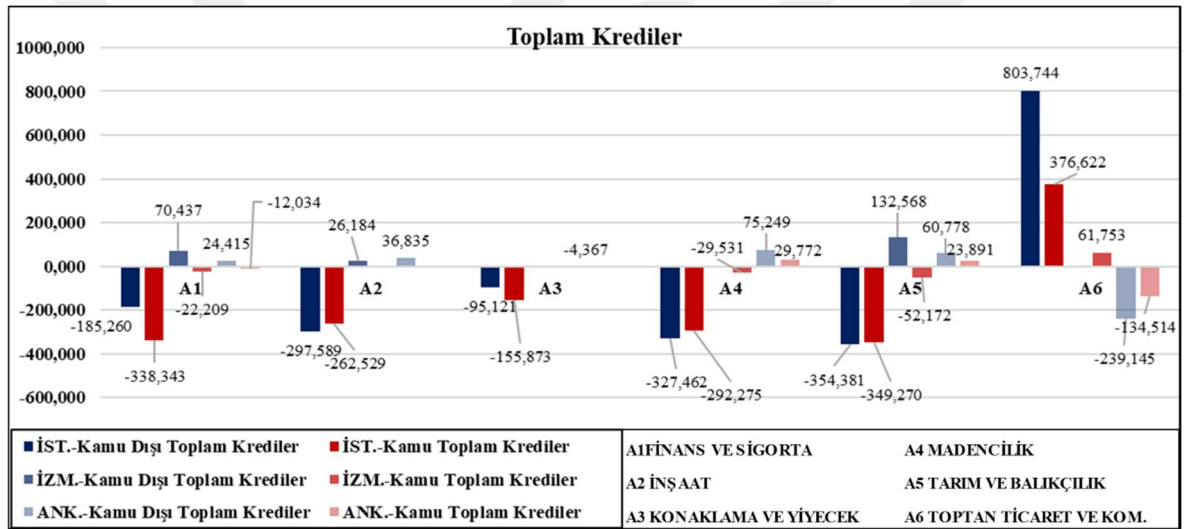
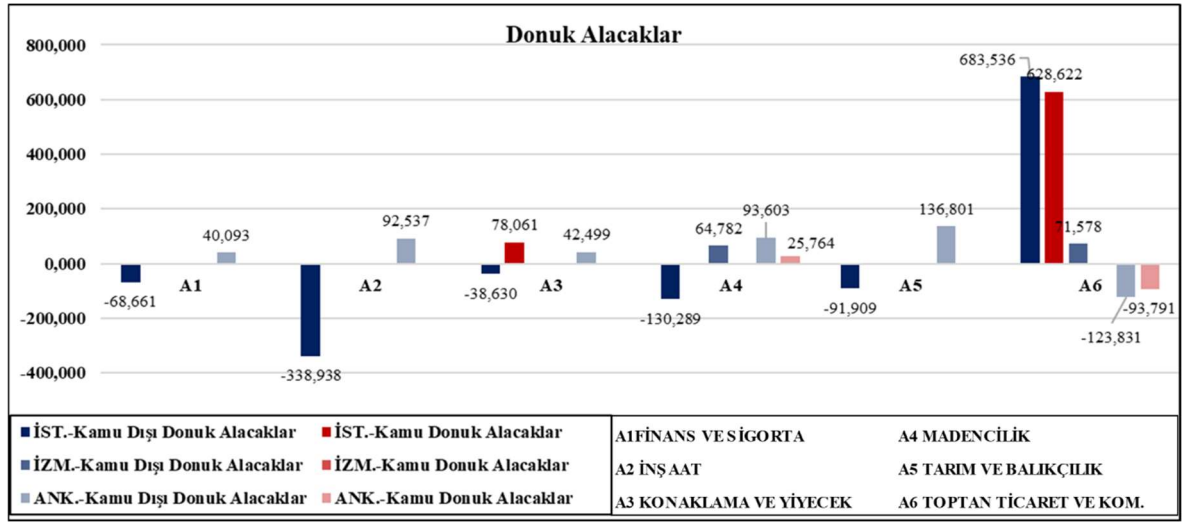
Ek-7: Bulgular Hipotez 5



F 1 TARIM ORMANCILIK VE BALIKÇILIK	F 7 TAŞIMACILIK DEPOLAMA HABERLEŞME	F 12 EĞİTİM
F 2 MADENCİLİK VE TAŞ OCAKÇILIĞI	F 8 KONAKLAMA VE YİYECEK HİZMETİ	F 13 İNSAN SAĞLIĞI CE SOSYAL HİZMET
F 3 İMALAT	F 9 FİNANS VE SİGORTA	F 14 DİĞER HİZMETLER
F 4 ELEKTRİK GAZ BUHAR VE İKLİMLENDİRME	F 10 EMLAK KOM., KİRALAMA, İŞLETMECİLİK	F 15 İŞÇİ ÇALIŞTIRAN ÖZEL KİŞİLER
F 5 İNŞAAT	F 11 KAMU YÖN. VE SAVUMA, ZORUNLU SOS.GÜV	F 16 ULUSLARARASI ÖRGÜT VE KURULUŞLAR
F 6 TİCARET VE KARA TAŞITLARI ONARIMI		

%90 Güven Aralığında Sonuçlardır.

Ek-8: Bulgular Hipotez 6



%90 Güven Aralığında Sonuçlardır.

Ek-9: Toplulaştırılmış Sonuçlar

	y (adet)	x (log) (TL)	Model	Kısa Dönem İlişki (Otoregresif Model)			Uzun Dönem İlişki (f İstatistiği)			Nedensellik (Toda Yamamoto)						
				x→y Bağ.	G.A.	β	y→x Bağ.	G.A.	β	lag	x→y Bağ.	G.A.	β	y→x Bağ.	G.A.	β
H_1	Kobi Sayısı Değişimi (NETKOBİ) (TOP. DEĞERLER)	Toplam Nakdi Kredi (TKRDTD)	ARDL (2,0)	var	5%	789,700	var	99%	1.049,571	1+1	var	1%	15,555	yok	-	0,531
		Toplam Canlı Kredi (TKRDTH)	ARDL (2,0)	var	5%	793,169	var	99%	1.052,580	1+1	var	1%	15,704	yok	-	0,510
		Toplam Donuk Alacak (TTOPTKP)	ARDL (2,0)	var	10%	624,980	var	95%	876,714	3+1	var	1%	14,188	yok	-	5,343
H_2	Kobi Sayısı Değişimi (NETKOBİ) (KAMU&KAMU DIŞI)	Kamu Nakdi Kredi (KTKRDTD)	ARDL (2,0)	var	5%	604,795	var	99%	816,772	1+1	var	5%	8,575	yok	-	-
		Kamu Dışı Nakdi Kredi (DKRDTD)	ARDL (2,0)	var	1%	934,263	var	99%	1.224,776	1+1	var	1%	15,278	yok	-	-
		Kamu Canlı Kredi (KTKRDTH)	ARDL (2,0)	var	5%	603,266	var	99%	814,313	1+1	var	5%	8,641	yok	-	-
		Kamu Dışı Canlı Kredi (DKRDTH)	ARDL (2,0)	var	1%	944,674	var	99%	1.235,187	1+1	var	1%	15,946	yok	-	-
		Kamu Donuk Alacak (KTOPTKP)	ARDL (2,0)	var	10%	626,640	var	95%	868,875	8+1	var	1%	28,116	var	99%	45,512
		Kamu Dışı Donuk Alacak (DTOPTKP)	ARDL (2,0)	var	10%	619,959	var	95%	874,166	4+1	yok	-	-	yok	-	-
H_5	Sanayi Üretim Endeksi (SÜE)	Kobi Sayısı Değişimi (NETKOBİ)	ARDL (4,0)	var	5%	9.10*10 ⁻⁰⁶	var	99%	8.90*10 ⁻⁰⁵	3+1	yok	-	-	var	99%	7,583
H_6	Sanayi Üretim Endeksi (SÜE)	Toplam Nakdi Kredi (TKRDTD)	ARDL (3,0)	var	5%	0,109	var	99%	0,262	3+1	var	10%	9,042	yok	-	-
		Toplam Canlı Kredi (TKRDTH)	ARDL (3,0)	var	1%	0,116	var	99%	0,264	3+1	var	10%	9,388	yok	-	-
		Toplam Donuk Alacak (TTOPTKP)	ARDL (4,0)	yok	-	-	var	90%	0,155	4+1	yok	-	-	yok	-	-

	y (adet)	x (log) (TL)		Kısa Dönem İlişki (Westerlund (2007))			Uzun Dönem İlişki (Westerlund (2007))			Nedensellik (Dumitrescu ve Hurlin(2012))						
				x→y Bağ.	G.A.	β	y→x Bağ.	G.A.	β		x→y Bağ.	G.A.	β	y→x Bağ.	G.A.	β
H_3	Kobi Sayısı Değişimi (NETKOBİ) (BÖLGE)	Kamu Nakdi Kredi (KTKRDTD)		var	5%	280,636	var	95%	246,728		var	1%	5,403	yok	-	-
		Kamu Dışı Nakdi Kredi (DKRDTD)		var	5%	525,902	var	95%	420,052		var	1%	4,080	yok	-	-
		Kamu Canlı Kredi (KTKRDTH)		var	5%	280,857	var	95%	246,278		var	1%	5,193	yok	-	-
		Kamu Dışı Canlı Kredi (DKRDTH)		var	5%	543,237	var	95%	431,328		var	1%	5,510	yok	-	-
		Kamu Donuk Alacak (KTOPTKP)		var	5%	361,245	var	95%	317,092		yok	-	-	yok	-	-
		Kamu Dışı Donuk Alacak (DTOPTKP)		var	5%	279,996	var	95%	254,917		yok	-	-	yok	-	-
H_4	Kobi Sayısı Değişimi (NETKOBİ) (İL)	Kamu Nakdi Kredi (KTKRDTD)		var	10%	39,790	var	95%	36,110		var	1%	4,382	yok	-	-
		Kamu Dışı Nakdi Kredi (DKRDTD)		var	10%	70,480	var	95%	59,567		var	1%	4,080	yok	-	-
		Kamu Canlı Kredi (KTKRDTH)		var	10%	39,928	var	95%	36,116		var	1%	4,502	yok	-	-
		Kamu Dışı Canlı Kredi (DKRDTH)		var	10%	71,388	var	95%	60,466		var	1%	3,692	yok	-	-
		Kamu Donuk Alacak (KTOPTKP)		yok	-	50,638	var	90%	46,013		yok	-	-	yok	-	-
		Kamu Dışı Donuk Alacak (DTOPTKP)		yok	-	37,660	var	90%	34,789		var	1%	3,938	var	95%	2,533

	y (adet)	x (log) (TL)		Kısa Dönem İlişki (Westerlund (2007))			Uzun Dönem İlişki (Westerlund (2007))			Nedensellik (Dumitrescu ve Hurlin(2012))					
				x→y Bağ.	G.A.	β	y→x Bağ.	G.A.	β	x→y Bağ.	G.A.	β	y→x Bağ.	G.A.	β
H_5	Kobi Sayısı Değişimi (NETKOBİ) (FAALİYET)	Kamu Nakdi Kredi (KTKRDTD)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-
		Kamu Dışı Nakdi Kredi (DTKRDTD)		yok	-	-	yok	-	-	var	1%	5,021	yok	-	-
		Kamu Canlı Kredi (KTKRDTH)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-
		Kamu Dışı Canlı Kredi (DTKRDTH)		yok	-	-	yok	-	-	var	1%	4,997	yok	-	-
		Kamu Donuk Alacak (KTOPTKP)		yok	-		yok	-	-	var	1%	9,249	yok	-	-
		Kamu Dışı Donuk Alacak (DTOPTKP)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-
H_6	Kobi Sayısı Değişimi (NETKOBİ) (İSTANBUL)	Kamu Nakdi Kredi (KTKRDTD)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-
		Kamu Dışı Nakdi Kredi (DTKRDTD)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	var	95%	2,277
		Kamu Canlı Kredi (KTKRDTH)		yok	-	-	yok	-	-	var	10%	1,697	yok	-	-
		Kamu Dışı Canlı Kredi (DTKRDTH)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	var	95%	2,246
		Kamu Donuk Alacak (KTOPTKP)		yok	-	-	yok	-	-	var	1%	2,662	var	90%	1,696
		Kamu Dışı Donuk Alacak (DTOPTKP)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	var	95%	2,281
H_6	Kobi Sayısı Değişimi (NETKOBİ) (İZMİR)	Kamu Nakdi Kredi (KTKRDTD)		yok	-	-	yok	-	-	var	1%	7,597	yok	-	-
		Kamu Dışı Nakdi Kredi (DTKRDTD)		yok	-	-	yok	-	-	var	1%	7,233	yok	-	-
		Kamu Canlı Kredi (KTKRDTH)		yok	-	-	yok	-	-	var	1%	7,673	yok	-	-
		Kamu Dışı Canlı Kredi (DTKRDTH)		yok	-	-	yok	-	-	var	1%	7,112	yok	-	-
		Kamu Donuk Alacak (KTOPTKP)		yok	-	-	yok	-	-	var	5%	2,020	yok	-	-
		Kamu Dışı Donuk Alacak (DTOPTKP)		yok	-	-	yok	-	-	var	5%	2,261	yok	-	-
H_6	Kobi Sayısı Değişimi (NETKOBİ) (ANKARA)	Kamu Nakdi Kredi (KTKRDTD)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-
		Kamu Dışı Nakdi Kredi (DTKRDTD)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	var	95%	2,133
		Kamu Canlı Kredi (KTKRDTH)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-
		Kamu Dışı Canlı Kredi (DTKRDTH)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	var	95%	2,020
		Kamu Donuk Alacak (KTOPTKP)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-
		Kamu Dışı Donuk Alacak (DTOPTKP)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	var	95%	0,015
H_6	Kobi Sayısı Değişimi (NETKOBİ) (DİĞER İLLER)	Kamu Nakdi Kredi (KTKRDTD)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-
		Kamu Dışı Nakdi Kredi (DTKRDTD)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	var	99%	6,136
		Kamu Canlı Kredi (KTKRDTH)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-
		Kamu Dışı Canlı Kredi (DTKRDTH)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	var	99%	6,032
		Kamu Donuk Alacak (KTOPTKP)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	var	99%	3,012
		Kamu Dışı Donuk Alacak (DTOPTKP)		yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-	yok	-	-

G.A. : Güven Aralığı

Ek-10: İstatistiksel Bölge Listesi ve İl Plaka Listesi

İSTATİSTİKSEL BÖLGE BİRİMLERİ SINIFLAMASI (İBBS)							
BÖLGE		ŞEHİR VE PLAKA		BÖLGE		ŞEHİR VE PLAKA	
TR1	İstanbul	İSTANBUL	34	TR8	Batı Karadeniz	ZONGULDAK	67
TR2	Batı Marmara	TEKİRDAĞ	59			KARABÜK	78
		EDİRNE	22			BARTIN	74
		KIRKLARELİ	39			KASTAMONU	37
		BALIKESİR	10			ÇANKIRI	18
		ÇANAKKALE	17			SİNOP	57
TR3	Ege	İZMİR	35			SAMSUN	55
		AYDIN	9			TOKAT	60
		DENİZLİ	20			ÇORUM	19
		MUĞLA	48			AMASYA	5
		MANİSA	45	TR9	Doğu Karadeniz	TRABZON	61
		AFYONKARAHİSAR	3			ORDU	52
		KÜTAHYA	43			GİRESUN	28
		UŞAK	64			RİZE	53
TR4	Doğu Marmara	BURSA	16			ARTVİN	8
		ESKİŞEHİR	26			GÜMÜŞHANE	29
		BİLECİK	11	TRA	Kuzeydoğu Anadolu	ERZURUM	25
		KOCAELİ	41			ERZİNCAN	24
		SAKARYA	54			BAYBURT	69
		DÜZCE	81			AĞRI	4
		BOLU	14			KARS	36
		YALOVA	77			IĞDIR	76
TR5	Batı Anadolu	ANKARA	6	TRB	Ortadoğu Anadolu	ARDAHAN	75
		KONYA	42			MALATYA	44
		KARAMAN	70			ELAZIĞ	23
TR6	Akdeniz	ANTALYA	7			BİNGÖL	12
		ISPARTA	32			TUNCELİ	62
		BURDUR	15			VAN	65
		ADANA	1			MUŞ	49
		MERSİN	33			BİTLİS	13
		HATAY	31			HAKKARİ	30
		KAHRAMANMARAŞ	46	TRC	Güneydoğu Anadolu	GAZİANTEP	27
		OSMANİYE	80			ADIYAMAN	2
TR7	Orta Anadolu	KIRIKKALE	71			KİLİS	79
		AKSARAY	68			ŞANLIURFA	63
		NİĞDE	51			DİYARBAKIR	21
		NEVŞEHİR	50			MARDİN	47
		KİRŞEHİR	40			BATMAN	72
		KAYSERİ	38			ŞIRNAK	73
		SİVAS	58			SİİRT	56
		YOZGAT	66				

PLAKA SINIFLAMASI			
1	ADANA	42	KONYA
2	ADIYAMAN	43	KÜTAHYA
3	AFYONKARAHİSAR	44	MALATYA
4	AĞRI	45	MANİSA
5	AMASYA	46	KAHRAMANMARAŞ
6	ANKARA	47	MARDİN
7	ANTALYA	48	MUĞLA
8	ARTVİN	49	MUŞ
9	AYDIN	50	NEVŞEHİR
10	BALIKESİR	51	NİĞDE
11	BİLECİK	52	ORDU
12	BİNGÖL	53	RİZE
13	BİTLİS	54	SAKARYA
14	BOLU	55	SAMSUN
15	BURDUR	56	SİİRT
16	BURSA	57	SİNOP
17	ÇANAKKALE	58	SİVAS
18	ÇANKIRI	59	TEKİRDAĞ
19	ÇORUM	60	TOKAT
20	DENİZLİ	61	TRABZON
21	DİYARBAKIR	62	TUNCELİ
22	EDİRNE	63	ŞANLIURFA
23	ELAZIĞ	64	UŞAK
24	ERZİNCAN	65	VAN
25	ERZURUM	66	YOZGAT
26	ESKİŞEHİR	67	ZONGULDAK
27	GAZİANTEP	68	AKSARAY
28	GİRESUN	69	BAYBURT
29	GÜMÜŞHANE	70	KARAMAN
30	HAKKARİ	71	KIRIKKALE
31	HATAY	72	BATMAN
32	ISPARTA	73	ŞIRNAK
33	MERSİN	74	BARTIN
34	İSTANBUL	75	ARDAHAN
35	İZMİR	76	IĞDIR
36	KARS	77	YALOVA
37	KASTAMONU	78	KARABÜK
38	KAYSERİ	79	KİLİS
39	KIRKLARELİ	80	OSMANİYE
40	KIRŞEHİR	81	DÜZCE
41	KOCAELİ		

Ek-11: Kullanılan NACE Uyumlu Faaliyet Alanı Listeleri

2.7 Numaralı Bölüm (Beş Numaralı Hipotez) Faaliyet Alan Listesi

- 1 Tarım, Ormancılık Ve Balıkçılık
- 2 Madencilik Ve Taş Ocakçılığı
- 3 İmalat
- 4 Elektrik, Gaz, Buhar Ve İklimlendirme Üretimi Ve Dağıtım
- 5 İnşaat
- 6 Toptan Ve Perakende Ticaret; Motorlu Kara Taşıtlarının Ve Motosikletlerin Onarımı
- 7 Taşımacılık, Depolama Ve Haberleşme (Bilgi Ve İletişim)
- 8 Konaklama Ve Yiyecek Hizmeti Faaliyetleri
- 9 Finans Ve Sigorta Faaliyetleri
- 10 Emlak Kom., Kiralama Ve İşletmecilik Faal.
- 11 Kamu Yönetimi Ve Savunma; Zorunlu Sosyal Güvenlik
- 12 Eğitim
- 13 İnsan Sağlığı Ve Sosyal Hizmet Faaliyetleri
- 14 Diğer Hizmetler
- 15 İşçi Çalıştıran Özel Kişiler
- 16 Uluslararası Örgüt Ve Kuruluşlar

2.8 Numaralı Bölüm (Altı Numaralı Hipotez) Faaliyet Alan Listesi

- A1 Finans ve Sigortacılık
- A2 İnşaat
- A3 Konaklama ve Yiyecek
- A4 Madencilik
- A5 Tarım ve Balıkçılık
- A5 Toptan Ticaret ve Komisyonculuk