

Bankacılık Sektöründe Finansal İnovasyonun Bölgelerin Büyümesine Etkileri

Aynur KARAÇOBAN (<https://orcid.org/0000-0002-8486-6906>), Department of Economics, Mersin University, Turkey; e-mail: aynurkaracoban44@gmail.com

Süleyman DEĞİRMEN (<https://orcid.org/0000-0001-8750-652X>), Department of Economics, Konya Food and Agriculture University, Turkey; e-mail: suleymandegirmen@gmail.com

The Effects of Financial Innovation in the Banking Sector on the Regional Growth in Turkey

Abstract

The study focuses on the relationship between financial development and growth through the effects of financial innovation in the banking sector, which plays an important role in financial markets. Banks have been forced to focus on technology-based innovative products and services in parallel with rapid technological developments and increased competition due to globalization. In this context, the paper aims to set out in detail the relationship between financial innovations in the banking sector and regional economic growth in Turkey. With the help of Principal Component Analysis, a new innovation index is developed by incorporating the fewest number of relevant variables among the abundance of innovation variables used previously. Annual data for the period of 1998-2017 is used for the analyses. ARDL Cointegration Test is applied after Generalized Dickey Fuller Unit Root test for each variable. In the analysis conducted for Turkey's regions, Arellano-Bond GMM first difference estimation method, Arellano and Bover / Blundell and Bond's Two Stage System GMM with Pooled Data are applied for the period of 2007-2017. The results indicate that the technological developments in the banking sector in some regions offer a positive contribution to the Turkish economy. This result supports Schumpeter's view and endogenous growth theories.

Keywords : Financial Innovation, Banking Sector, Regions, Dynamic Panel GMM Method, ARDL Cointegration Test.

JEL Classification Codes : E44, R1, C32, C33.

Öz

Çalışma, finansal gelişme ve büyüme arasındaki ilişkiye, finans piyasaları içinde önemli yere sahip olan bankacılık sektöründeki finansal inovasyonun etkileri üzerinden yoğunlaşmaktadır. Bankalar, küreselleşmenin getirdiği rekabet etkisi ile, teknolojinin gelişmesine paralel olarak teknoloji alt yapılı inovatif ürün ve hizmetlere ağırlık vermek zorunda kalmışlardır. Bu çerçevede çalışma, bankacılık sektöründe finansal inovasyonlar ile Türkiye ekonomisi ve daha ayrıntılı şekilde Türkiye'nin bölgesel ekonomisinin büyümesi arasındaki ilişki ortaya konulmayı amaçlamaktadır. Türkiye ve bölgeler için kullanılan inovasyon değişkenlerinin sayı olarak fazlalığı sebebiyle ve ilgili değişkenleri mümkün olduğunca daha az sayıyla temsil etmek adına Temel Bileşen Analiz (Principal-Component Analysis) metodu kullanılarak yeni inovasyon endeksleri oluşturulmuştur. Türkiye için yapılan analizinde 1998-2017 dönemi yıllık verileri kullanılmıştır. Her değişken için Genelleştirilmiş Dickey Fuller Birim Kök testi yapıldıktan sonra ARDL Eşbütünlük Testi uygulanmıştır. Türkiye'nin bölgeleri için yapılan analizde ise; 2007-2017 dönemi yıllık veriler kullanılarak, dinamik panel veri yöntemlerinden Arellano-Bond GMM birinci farklar tahmin yöntemi, Arellano ve Bover/Blundell ve Bond'un İki Aşamalı Sistem GMM ve Havuzlanmış Veri (Pooled Data) yöntemi

uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Türkiye ve Türkiye'nin bazı bölgelerinde bankacılık sektöründe yaşanan teknolojik gelişme, küreselleşme ve bilginin öncülüğünde gelişim gösteren inovasyon temelli ürün ve hizmetler ekonomiye olumlu ve pozitif katkı sunmaktadır. Bu sonuç Schumpeter'in görüşünü ve içsel büyüme teorilerini destekler niteliktedir.

Anahtar Sözcükler : Finansal İnovasyon, Bankacılık Sektörü, Bölgeler, Dinamik Panel GMM Metodu, ARDL Eşbütünleşme Testi.

1. Giriş

Ekonomik büyümeyi sağlamak ve bunu sürdürülebilmek gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için önemli konular arasında yer almaktadır. Ekonomik büyümenin sağlanabilmesinde finans piyasaları etkin rol oynamaktadır. Finansal gelişme ile büyüme arasındaki ilişki için ilk değerlendirmeler Schumpeter (1911) tarafından yapılmaktadır ve ekonomik büyümenin motoru olarak teknolojik inovasyonlar kabul edilmektedir. Schumpeter'den sonra Goldsmith (1969), McKinnon (1973) ve Shaw (1973) yapmış oldukları çalışmalarıyla bu görüşü desteklemektedirler. Schumpeter, finansal araçlar tarafından sunulan; tasarrufları hareketlendirme, proje değerlendirme, işlemlerin ve hizmetlerin kolaylaştırılması için teknolojik inovasyonların olması gerektiğini savunmaktadır (King & Levine, 1993: 717). Benzer şekilde Schumpeter, finansal aracı rollerindeki bankaların, teknolojik inovasyonu kolaylaştırdığını belirtmektedir.

Son 10 yılda ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik akademik çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir (bkz. Ahmed & Ansari, 1998; Odedokun, 1999; Beck, Levine & Loayza, 2000; Al-Yousif, 2002; Calderon & Liu, 2003; Aslan & Korap, 2006; Güneş, 2014; Sağlam & Sönmez, 2017). Özellikle finansal piyasaların gelişimi, 1980'li yıllardan sonra hızla ilerleyen [finansal] küreselleşme, teknolojik gelişmeler ve inovasyonlarla birlikte artmaya başlamaktadır. Bu artış 1990-2000 yılları arasında ve sonrasında hız kazanmaktadır. Çalışmada büyümenin temel unsuru olarak özellikle finansal sistem içerisinde önemli yere sahip olan bankacılığın rolü ve finansal inovasyonların ekonomiye etkileri üzerinden vurgulanmaktadır.

Bankalar teknolojinin gelişmesine paralel olarak [finansal] inovasyonlara ağırlık verip yoğun iş gücü ve kâğıda dayalı yöntemler yerine teknoloji alt yapılı inovatif ürün ve hizmetlere ağırlık vermektedirler. Bu çerçevede çalışmada, bankacılık sektöründe finansal inovasyonlar ile Türkiye ekonomisi ve Türkiye'nin bölgesel ekonomisinin büyümesi arasındaki ilişki ortaya konulması amaçlanmaktadır. Literatürde finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye yönelik oldukça fazla çalışmanın yer almasına rağmen sonuç birlikteliğine varılamadığı görülmektedir. Çalışmaların büyük çoğunluğu, finansal gelişmelerin ekonomik büyümeye olumlu katkı sunduğu yönündedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar ise daha çok finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik yönüne vurgu yapmıştır. Sayıları az da olsa, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında hiçbir ilişkinin olmadığı çalışmalar da mevcuttur. Özellikle bankacılık sektörü ve ekonomik büyüme oranı üzerine yoğunlaşan çalışmalar da azınlıktadır. Çalışmalar genellikle ülkesel bakış açısıyla incelenmiştir. İncelen çalışmalar arasında Valverde vd.'nin 2011 yılında

İspanya ve bölgeleri için yapmış olduğu çalışma haricinde bölgesel bakış açısıyla yapılan çalışmalara pek rastlanmamıştır. Ayrıca çalışmalarda genellikle finansal gelişme ya da bankacılıktaki gelişme adına bir veya birkaç tane değişken kullanılarak analizler yapılmıştır. Bankacılık sektörü üzerine yapılan çalışmaların özellikle bu çalışmanın konusu anlamında sınırlı sayıda olması ve bölgeler üzerine yapılan çalışmaların yok denecek kadar az olması nedeniyle, finansal gelişme ve büyüme arasındaki ilişki, ülke ve bölgeler bazında, bankacılık sektöründeki finansal inovasyonlara yoğunlaşarak incelenmiştir. [Çalışmada] bir ülkenin bölgeler üzerinden incelenmesi, kurumsal, yasal ve kültürel faktörlerin daha uygun şekilde kontrol edildiği, finansal bilgilerin kullanılabilirliğinin ve homojenliğinin daha büyük olduğu ve ilgili finansal piyasaların mevcut ülke araştırmalarından daha doğru tanımlandığı anlamına gelmektedir. Tüm bunların sonucu olarak çalışma, özellikle finans sektörü içinde önemli yere sahip olan bankacılık sektörü üzerine yoğunlaşarak hem Türkiye ekonomisi hem de Türkiye'nin bölgesel ekonomisini incelemektedir. Çalışmanın diğer bir katkısı ise bankacılık sektöründe finansal inovasyonu temsilen çok sayıda değişken bir araya getirilerek yeni bir endeks oluşturulmasıdır.

Türkiye ve bölgeleri için kullanılan inovasyon değişkenlerinin sayı olarak fazlalığı sebebiyle ve ilgili değişkenleri mümkün olduğunca daha az sayıyla temsil etmek adına Temel Bileşen Analiz (Principal-Component Analysis) metodu kullanılarak yeni bir inovasyon endeksleri yaratılmıştır. Her değişken için Genelleştirilmiş Dickey- Fuller (ADF) Birim Kök Testi yapıldıktan sonra verilerin bütünlüklü olduğu durumda da aralarındaki uzun dönem ilişkinin analizine olanak veren ARDL eşbütünlüğe yöntemi kullanılmıştır. Bulgulara göre, uzun dönemde [finansal] inovasyonların, sermaye büyüme oranını ve sanayinin payının GSYİH içindeki payını olumlu etkileyerek Türkiye ekonomisinin büyümesine pozitif ve anlamlı katkı sağladığı bulunmuştur.

Çalışma giriş bölümü olan birinci bölümden hariç beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde, Türk bankacılık sektörünün geçmişten günümüze gelişimi üzerinde durularak bankacılıkta teknoloji alt yapılı inovatif ürün ve hizmetler olan; EFT, ATM, POS, Banka ve Kredi Kartları, İnternet Bankacılığı, Telefon Bankacılığı ve Mobil Bankacılığı hakkındaki kısa bilgilere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, bölgesel büyümeyi belirleyen faktörler üzerinde durulup ayrıca bölgesel ekonomik büyümenin ileri aşaması olan bölgesel ekonomik kalkınmayı sağlayan etkenlere de yer verilmiştir. Bu bölümde konu ile ilgili teorik çerçeve (neoklasik paradigma ve içsel büyüme modelleri) ve yapılmış çalışmalar da yer almıştır. Veri ve metodoloji kısmının yer aldığı dördüncü bölümde Türkiye ve bölgeler için yapılan analiz yöntemleri ayrıntılı ele alınmıştır. Beşinci bölümde yapılan analiz sonuçları değerlendirilmiştir. Altıncı ve son bölümde ise sonuç ve politika önerileri ile çalışma bitirilmektedir.

2. Türk Bankacılık Sektörünün Gelişimi: Bankacılıkta Teknoloji Alt Yapılı Ürün ve Hizmetler

1980 yılı finans sektörü ve özellikle finans sektörü içerisinde önemli bir yere sahip olan bankacılık sektörü için küreselleşme ve teknolojik inovasyonlar anlamında dönüm noktası olmuştur. Ülkemizde 1980 sonrasında uygulamaya başlanan liberal politikalarla

beraber, yabancı sermaye akımlarını engellemeye yönelik kısıtlamalar terk edilmekte aynı zamanda da yurtiçindeki finans sektörünün kapıları dış dünyaya açılmaktadır. 1980 sonrasında alınan kararlar doğrultusunda Türk ekonomisinde bankacılığın önemi artmakta ve Türk bankacılık sektörüne, yabancı sermayeye sağlanan teşviklerle birlikte yabancı banka girişi hız kazanmaktadır (Koyuncu & Şahan, 2011: 259).

Bankalar, finansal aracılık faaliyetlerini yürütürlerken var olan sermayeyi daha verimli alanlara aktarma yönünde gayret etmektedirler. Bunun sonucu olarak bankalar, kurumsal anlamda daha güçlü işletme seçimine giderek sermayenin etkin kullanımı ile yatırımları artırabilmektedirler. Schumpeter (1911, 1934) çalışmaları, bankacılık sektörünün verimli yatırımları finanse ederek, kişi başına düşen gelirden ve büyüme oranında artışa sebep olduğunu belirtmektedir.

Bankacılık sektöründe dışa açılma eğiliminin ortaya çıkmasıyla; ticaret bankası, yatırım bankası ve şube düzeyinde birçok yabancı bankanın faaliyete geçtiği ve yabancı bankaların Türk bankaları ile ortaklık kurduğu aynı zamanda Türk bankalarının da yurt dışında şube açma, banka kurma gibi yollarla örgütlendiği görülmektedir (Akgüç, 1989: 70-71). Özellikle 1980'lerden sonra hem Avrupa da hem de dünya genelinde serbestleşme eğilimlerinin etkileri bankacılık sektörünün sınırlarını da genişletmektedir. Serbestleşme eğilimlerinin etkisiyle çok uluslu bankalar dünya genelindeki faaliyetlerini arttırıp şimdiye kadar hiç yer almadığı ülkelerde faaliyet göstermektedir.

Günümüzde, Türkiye Bankalar Birliği'nin (TBB) Eylül 2019 ayında açıkladığı istatistiklere göre Türkiye'de bankacılık sektöründe 2017 ayı itibariyle faaliyet gösteren; 33 tane mevduat, 5 tane kalkınma ve 13 tane de kalkınma ve yatırım bankaları olmak üzere 51 tane banka bulunmaktadır. Mevduat bankaları ile kalkınma ve yatırım bankalarında toplam çalışan sayısı 195.064 ve toplam şube sayısı 10.658'dir. Bankacılık düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) istatistiklerine göre, bankacılık sektörünün aktif büyüklüğü Aralık 2017 döneminde bir önceki çeyreğe göre yüzde 6,7 arttığı ve 3 trilyon 258 milyar TL ulaştığı görülmektedir. Aralık 2017 döneminde bilanço dışı kalemlerden bir önceki çeyreğe göre; finansal varlıklar yüzde 1,9 gayri nakdi krediler ise yüzde 6,4 oranında artmaktadır.

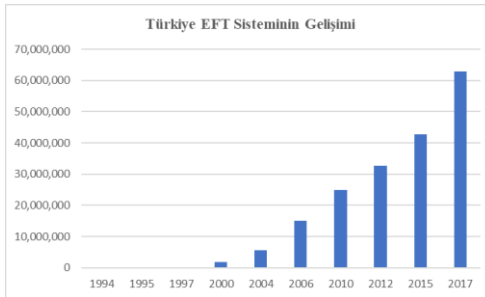
Modernizasyon ve yapılandırma sürecinin 1980'li yıllarda başlamasıyla, bankacılık sektöründe hızlı gelişen teknolojik gelişmelerle birlikte inovatif ürün ve hizmetler ortaya çıkarmıştır. Teknoloji, "insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle, bunlara ilişkin üretim ve organizasyonel bilgilerin bütünü olarak tanımlanabilir" (Kaynak, 2011: 276). Yeni teknolojileri en yoğun kullanan sektörlerin başında gelen bankacılık sektörü, pazar payını arttırabilmek, hanehalkı ve firmaların taleplerine cevap verebilmek adına yeni ürün ve hizmet çabalarına girmektedir (Koçtaşlı, 2017: 376). Özellikle teknolojinin etkin kullanıldığı bankacılık sektöründe finansal inovasyon tasarrufları arttırmakta ve ekonomik büyümeyi sağlamaktadır (Mengüç, 2017: 2).

Finansal piyasalar açısından önemli olan bu gelişmeler finansal inovasyonların ortaya çıkmasına neden olmuştur. İnovasyon, modern ekonominin herhangi bir sektörü için açıkça önemli bir olgudur. Her ne kadar standart mikroekonomik teori daha çok statik

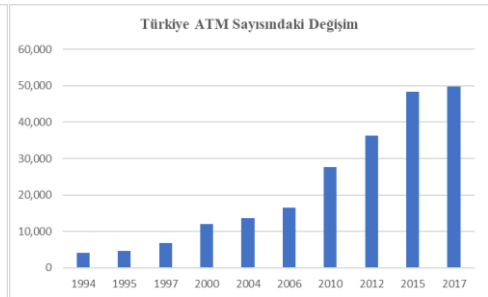
kaynak tahsisi ve ekonomik verimlilik konularına odaklanmış olsa da zaman içindeki performansın inovasyonun da dahil olduğu çeşitli dinamik faktörlerden kaynaklandığına dair görüş belirtilmektedir. (Frame & White, 2002).

Solans (2003) göre finansal inovasyon; “teknolojik gelişmeler sayesinde bilgi erişimini, ticaret ve ödeme araçlarını kolaylaştırdığı gibi yeni finansal araç, hizmet ve organizasyon biçimleriyle gelişmiş finansal piyasaların ortaya çıkması” şeklinde tanımlanmaktadır. Finansal inovasyon, finansal ürün-hizmet çeşitliliğini ve finansal aracılık verimliliğini artırmaktadır. Ayrıca bireysel tasarruf sahiplerinin ihtiyaçlarını genişletmek ve iyileştirmek için fon toplayan firmalarla eşleştirmektedir. Sonuçta tasarrufların birikmesiyle ortaya çıkan sermaye birikimi ekonomik büyümeye yol açmaktadır (Yuan, 2007: 80). Finansal inovasyonlar sayesinde bankacılık sektörü; swap, repo ve vadeli döviz işlemleri, ATM (Otomatik Para Çekme Makinası), POS (Satış Noktası Terminalleri), Banka Kartı, Kredi Kartı ve EFT (Elektronik Fon Transferi Sistemi) gibi inovatif araç ve sistemlerini bünyesine katmaktadır. Bankaların bu inovatif çabaları doğal olarak rekabet anlamında da avantajlar sağlamaktadır. Bankalar özellikle müşterilerine en etkin ve hızlı cevap verebilmek, pazar payını arttırabilmek, yoğun rekabet içeren sektör olduğundan rakiplerinden fiyat ve maliyet anlamında avantajlar sunabilmek için bilişim teknolojilerini yoğun bir şekilde kullanılmaya başlayarak inovatif çözümler sunmaktadır. Aşağıda da EFT ATM, POS, banka kartı ve kredi kartları ile başlayan inovasyonların son yıllarda internet bankacılığı, telefon bankacılığı ve mobil bankacılık ile ürün ve hizmet ağını genişlettiği istatistiksel tablolar bulunmaktadır. Dolayısı ile finansal inovasyon kavramı en basit anlamıyla; yeni finansal kurumlar, piyasalar, teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan çeşitli finansal araçlar ve hizmetler bütünü olarak tanımlanabilmektedir.

Grafik: 1

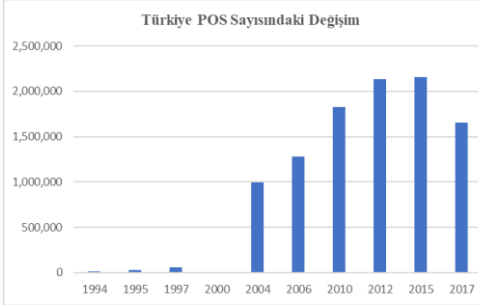


Grafik: 2

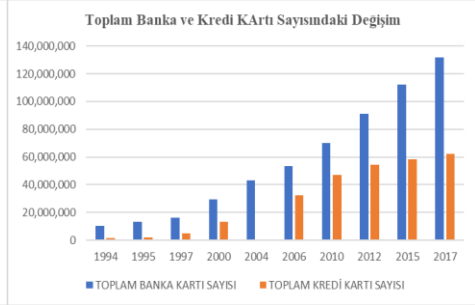


Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası EVDS, EFT Sistemi - The World Bank Küresel Finansal Gelişme Veri Tabanı: ATM Sayısı.

Grafik: 3



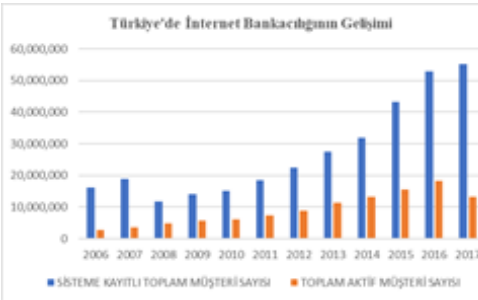
Grafik: 4



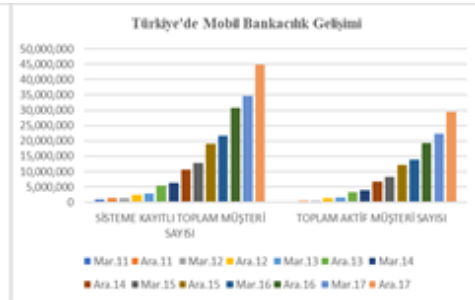
Kaynak: The World Bank Küresel Finansal Gelişme Veri Tabanı: POS, Banka Kartı ve Kredi Kartı Sayısı.

Grafik 1-4'te Türkiye'de ATM, POS, Banka Kartı, Kredi Kartı sayısının ve EFT sisteminin gelişimi yer almaktadır ve 1994-2017 dönem aralığında paralel şekilde artış olduğu görülmektedir. EFT, fonların bir bankadan diğer bankaya kaydı olarak transferini sağlayan sistem olarak tanımlanmaktadır (Işkın, 2012: 50). Bilişim sisteminin ve bankacılık sektörünün gelişmesi ile elektronik bankacılık hizmetlerinin yaygınlaşması ve bankalar arası işlemlerin hacminin artması bankalar arası elektronik fon transferi sisteminin gerekliliğini gündeme getirmiştir. ATM, 24 saat hizmet vererek müşterilerin bankacılık işlemlerini kolaylıkla yerine getirmelerini sağlayan elektronik cihazlardır. POS, perakende satış yerlerinde veya hizmet işletmelerinde bulunan otomatik terminaller yardımıyla mal ve hizmet edinme bedellerinin nakit kullanmadan plastik kartlar aracılığıyla yani elektronik yolla banka ile iletişim kurarak ödenmesidir.

Grafik: 5



Grafik: 6



Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği (TBB) İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri.

Her alanda hayatımıza giren internet bankacılığı hizmeti ile de bankaya gitmeye gerek kalmadan sağlamış olduğu kolaylıkla çoğu işlemlerin hızlı bir şekilde yapılmasına imkân vermektedir. Grafik 5'te yer alan verilerin sürekli artış göstermesi de internet bankacılığının, bankacılık hizmetinde aktif ve yoğun olarak kullanıldığının göstergesidir.

Bankalar tarafından uygulamaya konulan mobil bankacılık hizmeti akıllı telefonlar aracılığı ile bankaların uygulamasını cihazlarına indirerek gerekli aktivasyon işlemlerini

yaptıktan sonra kullanabildikleri bir sistemdir. Mobil bankacılık ile çoğu ödeme işlemleri, para transferleri, kredi kartı işlemleri gibi finansal işlemler yapıldığı gibi kredi kartı ve kredi başvurusu, otomatik ödeme talimatı gibi finansal olmayan işlemler de yapılmaktadır.

2000li yıllarda Türk bankacılık sektöründe yaygınlaşan mobil bankacılık Grafik 6’da da görüldüğü üzere hem sisteme kayıtlı toplam müşteri sayısı hem de toplam aktif müşteri sayısı sürekli artış göstermektedir. Mobil Bankacılık, Aralık 2011 yılında 912.788 kayıtlı ve 230.353 aktif müşteri potansiyeline sahipken Aralık 2017 yılına gelindiğinde 44.850.934 kayıtlı ve 29.541.221 aktif müşteri potansiyeline sahip olmaktadır (TBB, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri, 2018).

Grafik: 7



Grafik: 8



Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği (TBB) Çağrı Merkezi İstatistikleri.

Teknoloji alt yapıları ürün ve hizmetlerden biri olan telefon bankacılığı müşteriler nerede olursa olsun telefon aracılığı ile çoğu işlemlerini gerçekleştirebilmektedir. Telefon bankacılığı nakit çekme ve para yatırma işlemleri için henüz yetki vermese de şubeye gitmeye gerek kalmadan çoğu işlemlerin yapılabilmesine olanak vermektedir. Grafik 8’de yer alan verilere göre 2008 yılında telefon bankacılığında çağrı merkezi çalışan sayısı 2008 yılından 2017 yılına gelindiğinde neredeyse 2 kat artmaktadır. Aynı zamanda Grafik 7’de, telefon bankacılığında 2008 yılında yaklaşık 58 milyon çağrı gelirken bu rakam 2017 yılında 124 milyona geçmektedir.

Geçmişten günümüze finansal sistem içerisinde yer alan bankacılık sektörü küreselleşme ve teknolojinin gelişimiyle oldukça fazla yol kat etmiştir. Finansal yeniliklerin amacı işlem maliyetini ve işlem riskini azaltarak finansal piyasaların gelişimine pozitif katkı sağlamaktır. Bunun yanı sıra müşterilere çok çeşitli ürün ve hizmet sunularak rekabeti canlı tutmaktır. Bankacılık sektörü; teknolojinin gelişimi, bilgisayar kullanımının yaygınlaşması ve ağ sistemini kullanması, teknoloji alt yapıları ürün ve hizmetleri bünyesine katmasıyla ekonominin gelişmesinde vazgeçilmez bir unsur olmaktadır. Türk bankacılık sektöründe teknoloji alt yapıları ürün ve hizmetlerin kullanılması ile elde edilen gelirin toplam gelir içindeki payı artmaktadır. Bu durum Türk bankacılık sektörü verimliliğini önemli ölçüde ve pozitif anlamda etkilemektedir. Ayrıca sunmuş olduğu teknoloji alt yapıları ürün ve hizmetlerle; kolay ve hızlı hizmet sunularak müşteri memnuniyeti sağlanmakta, bankalar

arası rekabet artmakta, bankaların işlem hacimlerini ve pazar paylarını arttırmalarına olanak sağlamaktadır.

3. Bölgesel Büyüme Etki Eden Faktörler: Teorik Çerçeve

Ülkeler açısından gerek ulusal gerekse bölgesel anlamda ekonomik büyümenin sağlanması oldukça önemlidir. Bölgelerarası gelişmişlik farkı; gelişmiş, gelişmekte olan ve azgelişmiş ekonomilerde, yoğunluğu farklı olsa da temel sorunların başında gelmektedir. Bir yıllık sürede, kişi başına düşen üretimde meydana gelen artış olarak büyüme ve kalkınma eş anlamlı olarak kullanılmaktadır (Schumpeter, 1911, 1913; Shaw, 1973; Goldsmith, 1969; McKinnon, 1973; King & Levine, 1993). Ekonomik büyümenin temelinde, kişi başına gelirin ve üretimin reel olarak artırılması yer almaktadır. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'daki değişim ülke ya da bölgede üretim hacmindeki artış göstergelerinden en önemlisidir (Turan, 2008: 11). Yani ekonomik büyüme üretim kapasitesinin artırılarak daha fazla mal ve hizmet olarak tanımlanmaktadır (Ertek, 2005). Ekonomik kalkınma ise, ekonomik büyümenin ileri aşamasıdır. Ekonomik kalkınma ekonomik büyüme ek olarak toplumun ekonomik, sosyal, politik ve kültürel yapı değişikliklerini de kapsamaktadır. Kalkınma kavramı daha çok gelişmekte olan ekonomiler ile ilgili kavram olduğu halde büyüme süreci ise hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ekonomiler ile ilgili olabilmektedir (Seyidioğlu, 2006: 829).

Kalkınma en genel ifadeyle; kendi kendine sürdürülebilir büyüme, üretim şeklinde yapısal değişim, teknolojik inovasyon, sosyal, siyasal, kültürel ve kurumsal anlamda iyileşme ve insanların yaşam kalitesini arttırmak gibi temel unsurları kapsamaktadır (Şenses, 2004: 13). Kalkınma kavramı hem niteliksel hem de niceliksel yöndeki tüm olumlu gelişmelerin bir arada gerçekleşmesini ifade etmektedir. Niteliksel olarak gelir dağılımı, demografik yapı, sosyal refah gibi durumlar esas alınırken niceliksel olarak ise gayri safi milli hasılanın büyüklüğü esas alınmaktadır (Sevinç, 2011: 40). Çalışma da özellikle finans sektörü içinde en önemli yere sahip olan bankacılığın büyüme olan etkileri üzerinde durulmaktadır. Finansal sistem içinde yer alan bankaların, yerine getirdikleri fonksiyonlarıyla, ülke ekonomilerinin büyüme süreçlerindeki rolleri oldukça önemlidir ve bölgesel anlamda da etkileri oldukça büyüktür. Bölge içindeki ekonomik faaliyetlerinin miktarı ve yoğunluğu bölgesel gelişmeyi de/kalkınmayı da beraberinde getirmektedir.

Ülkelerin ve bölgelerin büyüme hedeflerine ulaşması ve kalkınmaları, sosyo-kültürel ve ekonomik yapılarıyla doğrudan ilişkilidir. Sermaye birikimi, teknolojik gelişme ve nüfus artışı ekonomik büyümeyi belirleyen temel faktörler olarak bilinmektedir. Yapılan çalışmaların çoğu gösteriyor ki finansal gelişme ekonomik büyümenin sağlanmasında kilit rol oynamaktadır (Müslümov & Aras, 2002; Çetintaş & Barışık, 2003; Christopoulos & Tsionas, 2004; Chang & Caudill, 2005; Aslan & Küçüksoy, 2006; Altıntaş & Ayırçay, 2010; Aydın & Malcıoğlu, 2016). Ayrıca alternatif olarak geniş bir kalkınma ekonomisi yazınında, ekonomik büyümenin altında yatan en önemli anahtar faktörün sermaye birikimi olduğunu belirtmektedir. Bu görüşe göre bankalar, yurtiçi tasarruflarını arttırmakta, yabancı sermayeyi yurtiçine çekmekte ve bu durumda büyüme sebepleri belirtilmektedir (Beck vd., 2000: 262).

Ekonomik büyümenin belirleyicilerinden sermaye birikimi, tasarruf ve yatırımlara bağlıdır. Gelir düzeyinin artmasıyla tasarruf artmakta, tasarrufların artması da yatırımların artacağını işaret etmektedir. Uygur (2012) ülkemizde tasarruflar üzerine yapmış olduğu çalışmada tasarrufların oldukça önemli olduğu vurgusunu yapmakta ve tasarrufların, yatırım kararları ve ekonomik büyümeye olumlu etkisini ifade etmektedir. Ayrıca çalışmada Türkiye'deki cari açığın nedeninin tasarruf yetersizliğinden kaynaklandığını da belirtmektedir. Sermaye birikimi, finansal inovasyonlar, finansal gelişim, teknolojik ilerlemeler ve bu teknolojik ilerlemeyle artan ürün çeşitliliği, yüksek teknoloji ürünlerin üretiminin artması ve ihrac edilmesi ekonomik büyüme ve kalkınmada oldukça etkili faktörlerdir. İhracattaki artış ve dış piyasalara açılma özellikle pozitif dışsallıklar sağladığından ekonomik büyüme ve gelişmeye olumlu katkı sunmaktadır.

Türkiye, ekonomik olarak gelişmiş Avrupa ülkelerine ve petrol bakımından zengin ülkelere yakınlığı ile Dünya'nın en stratejik ülkelerinden biri olmasına rağmen bölgelerarası ekonomik gelişmişlik ya da gelir düzeyi farklılıkları önemli bir sorun taşımaktadır. Türkiye'nin doğu ve batı bölgeleri arasında hatta aynı bölgede bulunan iller arasında gelir düzeyleri açısından büyük farklılıklar bulunmaktadır. Duruma, gösterge açısından baktığımızda da kişi başına GSYİH düzeyi batı bölgelerinde Türkiye ortalamasının oldukça üzerine çıkarken, doğu bölgelerinde ise Türkiye ortalamasının altında kalmaktadır. Kişi başına GSYİH düzeyinin farklılık göstermesi somut bir şekilde Türkiye'nin de içinde bulunduğu bölgesel kalkınma sorununu gözler önüne sermektedir (Karaçoban, 2019b: 23).

Bölgesel kalkınmayı tarım, sanayi ve hizmet sektörü, kişi başına düşen gelir miktarı, kentleşme, inovasyon, bilgi, sanayileşme, işsizlik düzeyi, okullaşma, yatırım düzeyi, bölgesel ekonomik verimlilik, sermaye ve tasarruf miktarı gibi faktörler etkilemektedir. Ayrıca; coğrafi ve tarihi etkiler, işgücü, taşıma maliyetleri, üretimin verimliliğinin artması için teknoloji, teknolojik inovasyonlar, enerji kaynakları, vergiler ve teşvikler, alt yapı hizmetleri, hammadde kaynağı ve pazar merkezi gibi ekonomik etkiler yer almaktadır (Karaalp, 2008: 20-27).

Kalkınma planlarına bakacak olursak özellikle (1990-1994) yılları için hazırlanan altıncı beş yıllık kalkınma planında bölge planlama kavramı yerini bölgesel gelişme kavramına bırakmaktadır. Kalkınmada öncelikli yöreler ve Organize Sanayi Bölgelerinin kurulması ilkesine devam edileceği kararları alınmaktadır. Devam eden kalkınma planlarında da bölgesel kalkınma için kararlar alınmaya devam etmektedir. Özellikle geri kalmış Doğu ve Güneydoğu bölgelerine ağırlık verilerek projeler hazırlanmaktadır. Yenilikçi, rekabetçi ve yüksek katma değer yaratabilen öncü sektörlerin desteklenmesi, yeni sanayi odakları, organize sanayi bölgeleri, küçük sanayi sitelerinin kurulması gibi kararlar alınmaktadır. Düşünülen bu hedeflere ulaşmak için uygulanacak araçların da merkezden yönetimli ve büyük ölçekli kamu yatırımlarına dayalı geleneksel bölgesel kalkınma araçları olduğu görülmektedir (Keskin & Sungur, 2010: 285-287).

Ülkelerin ve bölgelerin büyümesinde sanayi ve hizmet sektörü için inovasyon ve inovasyon göstergelerinden Ar-Ge ve patent sayısı büyümenin belirleyici unsurlarını teşkil etmektedir. İçsel büyüme modellerinde büyümenin itici gücü olarak görülen Ar-Ge (Romer,

1986; Grossman & Helpman, 1991; Aghion & Howitt, 1992), inovasyon sürecinde önemli yere sahip olmasından dolayı literatürde çoğunlukla inovasyonu temsil eden bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde (Aghion & Howitt, 1992; Ulku, 2004; Tüylüoğlu & Saraç, 2012; Göçer, 2013) çalışmalarında inovasyonu temsilen Ar-Ge değişkenini kullanmaktadır. (Griliches, 1998; Porter & Stern, 2000; Ulku, 2004; Sungur, 2016) çalışmalarda ise inovasyon temsilcisi olarak patent ve Ar-Ge'nin tek başına temsili değişken olarak inovasyon süreçlerini yansıtmakta yetersiz olduğu bulunmaktadır (Heller & Eisenberg, 1998; Kleinknecht vd., 2002; Cömert & Epstein, 2016). Ar-Ge faaliyetleri, içsel büyüme teorisinde büyümenin itici gücü olarak görülmesinden ve inovasyon sürecinde önemli bir yere sahip olmasından dolayı çalışmada finansal inovasyonu temsil eden göstergeler arasında yer almaktadır.

2010-2017 yılları arası ülkemizde istatistiki çalışmaları yürüten TÜİK'in yaptığı araştırmalara göre; Türkiye ve bölgelerinde en yüksek Ar-Ge harcamasının 2017 yılında olduğu görülmektedir. Türkiye Gayri Safi Yurtiçi Ar-Ge Harcaması 2010 yılında 9 milyon bantlarında iken; 2017 yılında 30 milyona yaklaşmaktadır. Ar-Ge harcamaları Batı Anadolu (TR5), Doğu Marmara (TR4) ve İstanbul'da (TR1) en yüksek seviyede iken; Kuzeydoğu Anadolu (TRA), Doğu Karadeniz (TR9), Ortadoğu Anadolu (TRB) ve Güneydoğu Anadolu (TRC) bölgelerinde en düşük seviyededir.

Ar-Ge'de olduğu gibi patent sayısı da Türkiye ve bölgelerinde her geçen gün artmaktadır. Türk Patent ve Marka Kurumundan elde edilen bilgiler doğrultusunda İstanbul (TR1), Ege (TR3), Doğu Marmara (TR4) ve Batı Anadolu (TR5) bölgelerinde patent sayısının yüksek olduğu görülürken; Kuzeydoğu Anadolu (TRA), Ortadoğu Anadolu (TRB), Doğu Karadeniz (TR9) ve Batı Karadeniz (TR8) bölgelerinde patent sayısının düşük olduğu görülmektedir.

Dolayısı ile ilgili teorik çerçeveye göre, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki uzun yıllardır tartışılan bir konu olmasına rağmen ampirik olarak finansal sistemin ekonomik büyüme üzerinde oynadığı rol konusunda henüz bir görüş birlikteliğinin sağlanmadığı görülmektedir. Bazı araştırmacılar finansal gelişmenin büyüme sürecindeki olumlu etkisine vurgu yaparken (Schumpeter, 1911; Goldsmith, 1969; McKinnon, 1973; Shaw, 1973; King & Levine, 1993; Levine & Zervos, 1998; Beck vd., 2000; Calderon & Liu, 2003; Artan, 2007; Valverde vd., 2011; Mercan & Peker, 2013; Motsatsi, 2016; Sağlam & Sönmez, 2017; Karaçoban, 2019), bazı araştırmacılar finansal gelişmenin büyüme sürecinde önemli bir rolü olmadığını ileri sürmektedir (Achy, 2004; Chang, 2002; Acaravcı vd., 2009).

Finansal gelişme ve büyüme arasındaki ilişki son zamanlarda özellikle neoklasik ve içsel büyüme modelleriyle modellenmektedir. Her iki yaklaşım da bankacılık sektörü kalkınmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla geçerli olmakta fakat son dönemlerde analizlerde içsel büyüme modellerinin tercih edildiği görülmektedir (Benhabib & Spiegel, 2000).

Neoklasik büyüme teorilerinde finansal gelişmeye rol yüklenmemekte ve finans piyasasının büyüme üzerindeki etkisinin geçici olduğu belirtilmektedir. Yani finans piyasalarında yaşanan gelişme ekonomik büyüme üzerinde sadece düzey etkisine sahiptir. (Balassa, 1990: 56-58). 1980'li yıllardan itibaren Neoklasik teorinin bu eksikliğini gidermeye yönelik yapılan çalışmalar ise ekonomik büyüme literatüründe yeni bir yaklaşım olan içsel büyüme teorilerini ortaya koymuştur. Romer (1986), Lucas (1988) ve Barro'nun öncüleri olarak kabul edildiği bu yeni yaklaşım, uzun dönem ekonomik büyümenin nasıl gerçekleşeceği sorusunun cevabını sistemin içinde aramaktadır. İçsel büyüme modelleri her şeyden önce Neoklasik büyüme modelinin öngörülerini tamamen reddetmektedir.

İçsel büyüme modellerinde bankaların ekonomik büyümeye katkısı; hanehalkı ve firmaların dış finansmana kolay, verimli ve hızlı erişim olanağı sağlayan tarama ve izleme fonksiyonlarından kaynaklanmaktadır. Bankalar likidite sağlayarak özellikle riskten kaçınan tasarruf sahiplerinin likit varlıklar yerine ellerinde banka mevduatları tutmalarını sağlamaktadır. Bankacılık sektörü ekonominin, verimsiz likit varlıklarla elde ettiği tasarruf oranı azaltmakta ve likidite ihtiyacı nedeniyle yatırılan sermayenin yanlış konumlandırılmasını önlemektedir (Bencivenga & Smith, 1991: 195-196).

Finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi nedensellik bakımından inceleyen çalışmalarda da görüş birlikteliğinin olmadığı görülmektedir. Müslümov ve Aras (2002), Çetintaş ve Barışık (2003), Christopoulos ve Tsionas (2004), Chang ve Caudill (2005), Aslan ve Küçüksoy (2006), Altıntaş ve Ayrıçay (2010), ve Aydın ve Malcıoğlu (2016) çalışmalarında finansal gelişmenin ekonomik büyümeye neden olduğunu yani nedenselliğin finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru olduğunu öne sürmektedir. Fakat öncülüğünü Robinson'ın (1952) yapmış olduğu bazı çalışmalar ise ekonomik büyüme sonucu finansal sektörlerin geliştiğini yani nedenselliğin ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru olduğu sonucuna varmaktadır. Ekonomi yazınındaki örnek çalışmalar: Liang ve Teng (2006), Kandir vd. (2007), Ang ve McKibbin (2007), Odhiambo (2008), Ceylan ve Durkaya (2010) Ak vd. (2016) ve Davarcıoğlu (2016).

Tek yönlü nedensellik çalışmalarının yanı sıra; Patrik (1966), iki değişken arasında çift yönlü nedenselliğin bulunduğuna işaret etmekte ve ilk olarak ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru ilişkinin olduğunu tanımlamaktadır. Daha sonra ekonominin gelişmesiyle yeni fırsatların ortaya çıkacağı, finans hizmet taleplerinin artacağı ve finansal sistemlerin gelişmesiyle ilişkinin yönünün değişeceği belirtilmektedir. Al-Yousif, 2002; Calderon ve Liu, 2003; Pradhan vd., 2013; Shan ve Jianhong, 2006 çalışmalarında da çift yönlü nedensellik tespit edilmektedir.

Çok az sayıda çalışmada ise finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı tespit edilmektedir (Lu & Yao, 2009; Chang, 2002; Dawson, 2003; Tang, 2006; Chakraborty, 2010). Son olarak Ram (1999) ve Halkos ve Trigoni (2010) tarafından yapılan çalışmalarda ise finansal sistemin ekonomik büyüme süreci üzerinde negatif etkiler ortaya çıkardığını göstermektedir.

4. Veri ve Metodoloji

Çalışmada kullanılan değişkenler; Dünya Bankası, Türkiye Bankalar Birliği (TBB), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), T.C Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB), TCMM, Bankacılık Düzenleme Denetleme Kurumu (BDDK) ve Türk Patent ve Marka Kurumu veri tabanlarından elde edilmiştir.

Türkiye analizinde 1998-2017 dönemi yıllık veriler kullanılmıştır. Zaman serisi analizlerinde uzun dönem aralığı gerekmektedir fakat kullanılan değişkenlerin çok olmasından, bazı değişkenlerde veri sıkıntısının olmasından dolayı fazla geçmişe gidilemeyerek veri aralığı 1998-2017 olarak belirlenmiştir. Böylelikle genel eğilimi anlayarak sezgisel yaklaşılmaktadır.

Türkiye’de bankacılık sektörü finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki için ilk olarak bankacılık sektörü finansal inovasyon değişkenlerinin çok sayıda olmasından dolayı Temel Bileşen Analizi (PCA) yöntemi kullanılmıştır. Çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden Temel Bileşen Analizi yöntemi ile fazla olan değişkenler daha az faktörde toplanmaktadır. Temel Bileşen Analiz sonucu çalışmalarda direkt kullanıldığı gibi yeni bir değişken olarak da kullanılabilir (Tatlıdil, 1996). İkinci olarak söz konusu değişkenlerin durağanlık özelliklerinin tespit edilmesi amacıyla Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi kullanılmıştır. ADF testinin mantıklı sonuç ortaya koyması, modelde otokorelasyon sorununun olmaması koşuluna bağlıdır. Ayrıca ADF testinde gecikme uzunluğunun bulunması önemli olduğundan dolayı Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) göz önüne alınarak optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Son olarak değişkenlerin birbiriyle olan uzun dönem ilişkilerinin analizi için ARDL eşbütünlüşme yöntemi kullanılmıştır. Uzun dönem ilişkilerin test edilmesinde Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL tekniği farklı dereceden verilerin bütünlüşük olduğu durumda da aralarındaki uzun dönem ilişkinin analizine olanak vererek diğer eşbütünlüşme tekniklerindeki kısıtlayıcılığı ortadan kaldırmaktadır (Esen vd., 2012: 256). Yani ARDL tekniği çok değişkene sahip zaman serisi analizlerinde bazı serilerin düzey değerlerinde I(0) bazı serilerin de birinci farklarında I(1) durağan olması durumunda kullanılabilir gibi avantajlara sahiptir.

ARDL tekniği formül olarak aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:

$$\begin{aligned} \Delta GSYIH_t = & c + \alpha_1 \sum_{i=1}^m \Delta GSYIH_{t-i} + \alpha_2 \sum_{i=1}^m \Delta BRTSRY_{t-i} + \alpha_3 \sum_{i=1}^m \Delta SANAYI_{t-i} + \\ & \alpha_4 \sum_{i=1}^m \Delta INOVASYON_{t-i} + \beta_1 GSYIH_{t-1} + \beta_2 BRTSRY_{t-1} + \beta_3 SANAYI_{t-1} + \beta_4 INOVASYON_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (1)$$

Modelde bağımlı değişken olarak GSYİH büyüme oranı; bağımsız değişken olarak brüt sermaye büyüme oranı (BRTSRY), GSYİH içindeki sanayinin payı (SANAYI) ve Temel Bileşen Analiziyle elde ettiğimiz inovasyon (INOVASYON) değişkeni yer almaktadır.

Türkiye’nin on iki bölgesinde bankacılık sektörü finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki 2007-2017 dönemi için yıllık veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İlk olarak bankacılık sektörü finansal inovasyon değişkenlerinin fazla olmasından dolayı Temel

Bileşen Analizi (PCA) yöntemi kullanılmıştır. İkinci olarak, dinamik panel veri Genelleştirilmiş Moment Metodu (GMM) kullanılmıştır. Panel veri yöntemleri kısa zaman serisi ve/veya yetersiz kesit gözleminin var olduğu durumlarda da ekonometrik analiz yapılmasına imkân vermesinden dolayı tercih edilmiştir. Bunun yanı sıra ekonomik ve finansal ilişkilerin genellikle dinamik yapıda olmasından ve bir dönem içerisinde gelişen olayların geçmiş deneyimlerin sonucunda meydana gelmesinden dolayı Panel veri yöntemi kullanılmıştır. Dolayısıyla veriler arasında ilişkiler incelendiğinde değişkenlerin gecikmeli değerlerine yer verilmesi gerekmektedir. Bu gecikmeli değişkenlerin bağımsız olarak yer aldığı modeller dinamik panel veri olarak adlandırılmaktadır. Dinamik modellerde bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ile hata teriminin ilişkili olması, En Küçük Kareler (EKK) tahmincisinin sapmalı ve tutarsız sonuçlar vermesine neden olmaktadır. Bu sorunların giderilmesi amacıyla Arellano ve Bond (1991) dinamik panel veri modellerinde gecikmeli değişkenlerin araç değişkeni olarak kullanılmasının daha uygun olduğunu önermekte ve bunun için GMM yöntemini geliştirmişlerdir. Bu amaçla dinamik panel veri analiz yöntemlerinden Arellano- Bond (1991) tarafından geliştirilen Fark GMM tahmincisi yöntemi ve Arellano-Bover (1995) ve Blundell-Bond (1997) tarafından geliştirilen Sistem GMM tahmincisi yöntemi kullanılmıştır.

Fark GMM tahmincisi modeli:

$$GSYIH_{it} = \alpha_t + \beta_1 GSYIH_{it-1} + \beta_2 SANAYI_{it} + \beta_3 YASLINF_{it} + \beta_4 KNTNF_{it} + \beta_5 INFON_{it} + \beta_6 KREDI_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Arellano ve Bond Genelleştirilmiş Moment Tahmincisi sonuçlarına ulaşmak için oluşturulan modelde; bağımlı değişken olarak GSYİH, bağımsız değişken olarak GSYİH içindeki sanayinin payı (SANAYI), toplam nüfusa oranla yaşlı nüfus oranı (YASLINF), toplam nüfusa oranla kentleşme oranı (KNTNF), Temel Bileşen analiziyle elde ettiğimiz INFON [tasarruf mevduatı (TSRFMVD), patent sayısı (TPTNT), toplam nakdi kredi (TNKRD), toplam mevduat (TMVDT), yatırımların bölgesel dağılımı (YTRM), banka şube sayısı (BSS) ve takipteki alacaklar (TKPALCK)] ve Temel Bileşen analiziyle elde edilen KREDI [ihtisas dışı krediler (IDKRD) ve toplam kredi (TKRD)] değişkenleri yer almaktadır.

Sistem GMM tahmincisi modeli:

$$GSYIH_{it} + SANAYI_{it} = \alpha_t + \beta_1 GSYIH_{it-1} + \beta_2 SANAYI_{it-1} + \beta_3 YASLINF_{it} + \beta_4 KNTNF_{it} + \beta_5 INFON_{it} + \beta_6 KREDI_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Arellano ve Bover/Blundell ve Bond'un İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi sonuçlarına ulaşmak için ise; bağımlı değişken olarak GSYİH ve GSYİH içindeki sanayinin payı (SANAYI), bağımsız değişken olarak toplam nüfusa oranla yaşlı nüfus oranı (YASLINF), toplam nüfusa oranla kentleşme oranı (KNTNF) ve Temel Bileşen analiziyle elde ettiğimiz infon ve kredi değişkenleri yer almaktadır.

Son olarak bölgeler için Panel Veri yöntemlerinden Havuzlanmış Veri (Pooled Data) yöntemi kullanılmıştır. Analizde, bağımlı değişken olarak GSYİH ve GSYİH büyüme oranı

alınarak hem düzey hem de oran bakımından tespit edilmiştir. Bağımsız değişken olarak; GSYİH içindeki sanayinin payı, Toplam nüfusa oranla kentsel nüfus oranı, toplam nüfusa oranla yaşlı nüfus oranı ve Temel Bileşen Analiz sonucu elde edilen infon ve kredi değişkenleri kullanılmıştır.

5. Analiz Sonuçları

5.1. Türkiye için Yapılan Analiz Sonuçları

5.1.1. Temel Bileşen Analiz (Principal-Component Analysis) Sonuçları

Çalışmada bankacılık sektörü inovasyon değişkenleri olarak; ATM sayısı (TATM), POS sayısı (TPOS), patent sayısı (TPNT), banka kartı sayısı (TBKK), kredi kartı sayısı (TKRDK), özel sektöre sağlanan yurtiçi krediler (OSSYKR), toplam EFT (TEFT), finans sektörü tarafından sağlanan yurtiçi krediler (FSTSYKR), ihtisas dışı krediler (IDKRD), toplam kredi (TKRD), toplam mevduat (TMVDT), banka şube sayısı (BSS), şube başına ortalama kredi ve alacaklar (SBOKRALCK) yer almıştır. Değişkenlerin çok olmasından dolayı bu değişkenleri en aza indirmek için yapılan faktör analizinde değişkenler bir faktörde toplanmıştır. Temel bileşenler yöntemiyle sonuçların daha iyi yorumlanabilmesi için rotasyon işlemi de yapılarak toplamda on üç tane olan değişkenler için yeni bir endeks (İNOVASYON) oluşturulmuştur.

Tablo: 1
Türkiye İnovasyon Verileri için Yapılan Temel Bileşen Analiz Sonucu

İnovasyon Değişkenleri	Faktör 1	Benzersizlik
TATM	0.9826	0.0344
FSTSYKR	0.9477	0.1019
IDKRD	0.9964	0.0071
OSSYKR	0.9561	0.0859
TPNT	0.9945	0.0110
TPOS	0.6539	0.5724
BSS	0.8188	0.3295
SBOKRALCK	0.9878	0.0243
TMVDT	0.9884	0.0230
TKRD	0.9966	0.0068
TBKK	0.9934	0.0132
TKRDK	0.9731	0.0531
TEFT	0.9742	0.0510

Faktör Dönme Matrisi (Faktör1 (İNOVASYON) | 1.0000)

5.1.2. Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller) Birim Kök Testi Sonuçları

Logaritmaları alınan değişkenlerin Augmented (Genişletilmiş) Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları aşağıdaki tablolarda gösterilmektedir. ADF testinde optimal gecikme uzunlukları Schwars Bilgi Kriterine göre hesaplanmaktadır. Hesaplanan gecikme uzunlukları tablolarda parantez içerisinde gösterilmektedir. Birim kök içermediği sonucu tabloda karar kısmında gösterilmiştir. $I(1)$ H_0 in kabul edilmediğini, serinin durağan olduğunu ve birim kök içermediğini gösterirken, $I(0)$ ise H_0 in kabul edilip serinin durağan olmadığını ve birim kök içerdiğini belirtmektedir. Yani ADF birim kök testi sonucuna göre t-istatistik değeri %1, %5, %10 anlamlılık düzeyinde kritik değerden mutlak değerce

küçükse seri durağan, birim kök içermez ve H_0 reddedilir. Değilse seri durağan değildir, birim kök içerir ve H_0 reddedilemez.

Tablo: 2
Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi - GSYİH

Değişken ve Anlamlılık D.	Düzye		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
GSYİH				
t-istatistiği	-3.230948(1)	-3.438403(1)	-6.548392(1)	-6.406510(1)
%1	-3.831511	-4.532598	-3.857386	-4.571559
%5	-3.029970	-3.673616	-3.040391	-3.690814
%10	-2.655194	-3.277364	-2.660551	-3.286909
Olasılık Değeri	0.0339	0.0759	0.0000	0.0003

Tablo 2’de gösterilen bağımlı değişken GSYİH için yapılan birim kök test istatistiği düzey cinsi sabit durumda t-istatistik değeri kritik değere göre mutlak değerce büyük ve olasılık değeri de 0.05 kritik değerinden küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir. Seri düzey cinsinde sabit durumda durağandır. Düzey cinsinde sabit ve trendli durumda ise t-istatistik değeri kritik değere göre mutlak değerce küçük ve olasılık değerinde 0.05 kritik değerinden büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilemez, seri durağan değildir ve birim kök içermektedir. Birinci fark alınarak yapılan birim kök test istatistiğinde hem sabit hem de sabit ve trendli durumda H_0 hipotezi reddedilmekte, seride birim kök yoktur ve serinin durağan olduğu kabul edilir.

Tablo: 3
Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi - İNOVASYON

Değişken ve Anlamlılık D.	Düzye		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
İNOVASYON				
t-istatistiği	-2.656905(1)	0.847388(1)	-5.353811(2)	-6.950664(2)
%1	-3.857386	-4.571559	-3.857386	-4.571559
%5	-3.040391	-3.690814	-3.040391	-3.690814
%10	-2.660551	-3.286909	-2.660551	-3.286909
Olasılık Değeri	0.1006	0.9994	0.0005	0.0001

Tablo 3’te gösterilen bağımsız değişkenlerden İNOVASYON için yapılan birim kök test istatistiği düzey cinsinde incelendiğinde sabit durumda ve sabit ve trendli durumda t-istatistik değeri kritik değerlere göre mutlak değerce küçük ve olasılık değeri de 0.05 kritik değerinden büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmez ve serinin durağan olmayıp birim kök içerdiği kabul edilir. Birinci fark alınarak yapılan birim test istatistiğinde ise hem sabit hem de sabit ve trendli durumda H_0 hipotezi reddedilmekte, seride birim kök bulunmadığı ve serinin durağan olduğu kabul edilir.

Tablo: 4
Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi - BRTSRY

Değişken ve Anlamlılık D.	Düzye		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
BRTSRY				
t-istatistiği	-5.787247(0)	-5.6354449(0)	-8.911125(0)	-8.662197(0)
%1	-3.831511	-4.532598	-3.857386	-4.571559
%5	-3.029970	-3.3673616	-3.040391	-3.690814
%10	-2.655194	-3.277364	-2.660551	-3.286909
Olasılık Değeri	0.0002	0.0012	0.0000	0.0000

Tablo 4'te gösterilen bağımsız değişkenlerden BRTSRY için yapılan birim kök test istatistiği hem sabit hem de sabit ve trendli durumda düzey cinsinde ve birinci farklarının alındığı sabit ve trendli durumda H_0 hipotezi reddedilir. Tüm durumlarda t-istatistik değeri kritik değerlere göre mutlak değerce büyük olduğu ve olasılık değerleri de 0.05 kritik değerden küçük olduğu için birim kök olmadığı ve serinin durağan olduğu kabul edilir.

Tablo: 5
Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi - SANAYI

Değişken ve Anlamlılık D.	Düzy		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
SANAYI t-istatistiği	-4.923464(0)	-2.973955(1)	-3.424331(1)	-4.394365(1)
%1	-3.831511	-4.532598	-3.857386	-4.571559
%5	-3.029970	-3.673616	-3.040391	-3.690814
%10	-2.655194	-3.277364	-2.660551	-3.286909
Olasılık Değeri	0.0010	0.1640	0.0238	0.0139

Tablo 5'te bağımsız değişkenlerden SANAYI için yapılan birim kök test istatistiği düzey cinsinde sabit durumda t-istatistik değeri kritik değerden mutlak değerce büyük ve olasılık değeri de 0.05 kritik değerinden küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir, birim kök olmadığı ve serinin durağan olduğu kabul edilir. Düzey cinsinde sabit ve trendli durumda ise durum tam tersi olarak t-istatistik değeri kritik değerden mutlak değerce küçük ve olasılık değeri de 0.05 kritik değerden büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilemez. Bu durumda da birim kök vardır ve seri durağan değildir. Birinci fark alınarak yapılan birim kök testi sonuçlarında hem sabit hem de sabit ve trendli durumda şartlar sağlandığından dolayı H_0 hipotezi reddedilir. Bu durumda, birim kökün olmadığı ve serinin durağan olduğu kabul edilir.

5.1.3. ARDL Bound Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Pesaran ve Smith (2001) yapmış oldukları çalışmalarında F istatistik değerini yorumlamaları; asimptotik olarak türetilen anlamlılık düzeyleri ile F istatistik sonucu elde edilen değeri karşılaştırarak, F istatistik değeri kritik değer üstündeyse H_0 kabul edilmemektedir şeklindedir. Benzer şekilde analiz sonucu uzun dönem ilişkinin incelenmesi için hesaplanan F istatistik değerinin kritik değerlerin üstünde olduğu bulunmuştur. Böylece H_0 reddedilmekte ve eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo: 6
ARDL Eşbütünleşme F-istatistik Test Sonuçları

K	F-istatistiği
3	14.68022

Kritik Değerler	I (0)	I (1)
%10	3.47	4.45
%5	4.01	5.07
%2,5	4.52	5.62
%1	5.17	6.36

Tablo: 7
ARDL (2,2,2,2) Eşbütünleşme Formu

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değerleri
D (GSYİH (-1))	-0.187996	0.168485	-1.115799	0.3270
D (BRTSRY)	0.044405	0.005197	8.544896	0.0010
D (BRTSRY (-1))	0.004649	0.005958	0.780172	0.4789
D(SANAYI)	-5.224549	5.729854	-911812	0.4134
D (SANAYI (-1))	-3.746247	3.118035	1.201477	0.2958
D (İNOVASYON)	2.281199	0.732914	3.112504	0.0358
D (İNOVASYON (-1))	-2.344939	0.386261	-6.070874	0.0037
D(DUMMY)	-0.844602	0.189291	-4.461919	0.0111
D(@TREND)	-0.159017	0.053358	-2.980158	0.0407
CointEq(-1)	-0.797157	0.192775	-4.135166	0.0144
Cointeq = GSYİH(-0.0708*BRTSRY+11.0.931*SANAYI+1.50448*İNOVASYON-1.0595* DUMMY-9.8031-0.1995*@TREND)				

Tablo: 8
ARDL (2,2,2,2) Modeli Uzun Dönem Katsayıları ve Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değerleri
BRTSRY	0.070765	0.019014	3.721769	0.0204
SANAYI	11.093051	3.729640	2.974296	0.0410
İNOVASYON	1.504778	0.582742	2.582238	0.0612
DUMMY	-1.059517	0.397248	-2.667143	0.0560
C	-9.803119	4.608303	-2.127273	0.1005
@TREND	-0.199480	0.078050	-2.555779	0.0629

Analizde 2002 yılı kırılma yılı olarak belirlenerek DUMMY kullanılmıştır. Eşbütünleşme $1 < \text{CointEq}(-1) < 0$ arasında bulunduğundan dolayı anlamlıdır. Bu durumda da değişkenler arasında uzun dönemde eşbütünleşik ilişkinin olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak brüt sermaye büyüme oranında %1'lik şok, büyüme oranında %0,07 oranında etkilemektedir. Yani brüt sermaye oranında uzun dönemde meydana gelen %1'lik artış büyüme oranında arttırmaktadır. GSYİH içindeki sanayinin payının %1'lik artışı büyüme oranında arttırmaktadır. Temel bileşen analiziyle elde edilen inovasyon değişkeninin %1'lik artışı ise %10 anlamlılık düzeyine göre büyüme oranında arttırmaktadır.

5.2. Bölgeler için Yapılan Analiz Sonuçları

5.2.1. Temel Bileşen Analiz Sonuçları

Birbiriyle ilişkili çok fazla değişkenin az sayıda faktörle ifade edilmesini sağlayan Temel Bileşen Analiz (Principal-Component Analysis) kullanılmıştır. Böylelikle fazla olan inovasyon değişkenleri iki faktörde toplanmıştır. Bölgeler için bankacılık sektörü inovasyon değişkenleri olarak; tasarruf mevduatı (TSRFMVD), patent sayısı (TPTNT), ihtisas dışı krediler (IDKRD), toplam kredi (TKRD), toplam mevduat (TMVDT), yatırımların bölgesel dağılımı (YTRM), banka şube sayısı (BSS), takipteki alacaklar (TKPALCK) ve toplam nakdi kredi (TNKRD) yer almaktadır. Yapılan faktör analizi principal-component faktör metodu ve rotasyon işleminden sonra bölgeler için dokuz tane olan inovasyon değişkeni INFON ve KREDI olmak üzere iki faktörde toplanmıştır.

Tablo 9'da yeni oluşan inovasyon ve fonlama endeksi (Faktör 1); tasarruf mevduatı (TSRFMVD), patent sayısı (TPTNT), toplam nakdi kredi (TNKRD), toplam mevduat (TMVDT), yatırımların bölgesel dağılımı (YTRM), banka şube sayısı (BSS) ve takipteki alacaklar (TKPALCK) değişkenlerinden oluşmuştur. Kredi endeksi (Faktör 2) ise ihtisas dışı

krediler (IDKRD) ve toplam kredi (TKRD) değişkenleri yer almıştır. Bölgeler için yapılacak GMM ve Pooled Date analizinde inovasyon değişkeni olarak faktör analizi sonucu elde edilen INFON ve KREDI kullanılmıştır.

Tablo: 9
Bölgelerin İnovasyon Verileri için Yapılan Temel Bileşen Analiz Sonucu

İnovasyon Değişkenleri	Faktör 1	Faktör 2
TSRFMVD	0.9807	0.0818
TPTNT	0.9527	0.1103
IDKRD	0.0175	0.9912
TKRD	0.0042	0.9913
TNKRD	0.9826	-0.1371
TMVDT	0.9759	0.0542
YTRM	0.8296	-0.3349
BSS	0.8684	0.2322
TKPALCK	0.9731	-0.0656
Faktör Dönme Matrisi (Faktör1(INFON) 1.0000) (Faktör2(KREDI) 1.0000)		

5.2.2. Genelleştirilmiş Momentler Metodu Tahmin Sonuçları

Analiz için oluşturulan modelde; bağımlı değişken olarak GSYİH, bağımsız değişken olarak GSYİH içindeki sanayinin payı (SANAYI), toplam nüfustaki yaşlı nüfus oranı (YASLINF), toplam nüfustaki kentleşme oranı (KNTNF) ve faktör analiziyle elde ettiğimiz (INFON) ve (KREDI) değişkenleri yer almıştır. Modeli oluştururken amacımız bağımlı değişken olan GSYİH'ı bağımsız değişkenlerden büyüme değişkeni olarak kullandığımız SANAYI, YASLINF ve KNTNF'un yanına dokuz değişkenin dahil olduğu (tasarruf mevduatı, patent sayısı, ihtisas dışı krediler, toplam kredi, toplam mevduat, yatırımların bölgesel dağılımı, banka şube sayısı, kişi başı nakdi kredi, takipteki alacaklar ve toplam nakdi kredi) Temel Bileşen Analiz yöntemiyle elde edilen, inovasyon-fonlama (INFON) ve kredi (KREDI) değişkenleri koyularak incelenmiştir.

Tablo: 10
Arellano ve Bond Genelleştirilmiş Moment Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	z değeri	Olasılık
GSYİH				
LI.	.668562	.0709656	9.42	0.000
SANAYI	.4310807	.0857915	5.02	0.000
YASLNF	.9731741	.3082962	3.16	0.002
KNTNF	-.2800156	.0668954	-4.19	0.000
INFON	.0785888	.0287073	2.74	0.006
KREDI	.0042586	.0034863	1.22	0.222

Arellano Bond GMM birinci farklar sonucuna göre gecikmeli bağımlı değişken büyümeyi açıklamakta anlamlı ve işareti pozitif olarak bulunmuştur. Aynı şekilde GSYİH içindeki sanayinin payı ve bankacılıkta finansal inovasyonu açıklamak için oluşturduğumuz iki endeksten biri olan INFON değişkeni büyümeyi açıklamakta anlamlı ve pozitif işaretli olarak bulunmuştur. Toplam nüfustaki kent nüfus oranı ise istatistiki olarak anlamlı fakat işareti beklenenin tersine eksi olarak bulunmuştur. Bankacılıkta finansal inovasyonu açıklamak için Temel Bileşen Analiz yöntemiyle oluşturduğumuz bir diğer endeks olan KREDI değişkeni ise büyümeyi açıklamakta anlamsız bulunmuştur.

Tablo: 11
Arellano ve Bover/Blundell ve Bond'un İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	z Değeri	Olasılık
GSYİH				
L1.	1.004902	.0200679	50.08	0.000
SANAYI	.0628165	.105823	0.59	0.553
YASLNF	-.0285591	.1070999	-0.27	0.790
KNTNF	-.0250077	.0403615	-0.62	0.536
INFON	.0037057	.0089917	0.41	0.680
KREDI	-.0005686	.0033337	-0.17	0.865

Spefikasyon Testleri	z Değeri	Olasılık
AR (1)	-3.20	0.001
AR (2)	-1.60	0.110

Analiz çıktısında Wald test anlamlı sonuç vermiştir. Sadece gecikmeli değişken bağımlı değişkeni açıklamakta anlamlı bulunmuştur. Ayrıca iki aşamalı sistem genelleştirilmiş momentler tahmincisi ile modelde 1. dereceden ve 2. dereceden otokorelasyonun varlığı sınanmış ve sonuçlar istenildiği gibi AR (1) test istatistiği negatif ve anlamlı; AR (2) test istatistiği ise anlamsız olarak elde edilmiştir. Böylece elde edilen bulgulara göre 1. dereceden otokorelasyonun varlığı doğrulanırken 2. dereceden otokorelasyonun söz konusu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda Sistem-GMM tahmin sonuçları etkin ve tutarlıdır.

5.2.3. Havuzlanmış Veri (Pooled Data) Sonuçları

Havuzlanmış Veri sonuçlarında GSYİH ve GSYİH büyüme oranı olmak üzere düzey ve oran şeklinde bakılmıştır. Bağımlı değişken olarak GSYİH büyüme oranı alındığındaki sonuçlar; inovasyon fonlama değişkeninin büyüme üzerine etkisi istatistiki olarak İstanbul, Batı Marmara, Kuzeydoğu Anadolu ve Batı Karadeniz bölgesinde anlamlı geri kalan bölgelerde ise anlamsız bulunmuştur. Kredi değişkeninin büyüme üzerine etkisi; İstanbul, Batı Marmara, Ege, Akdeniz, Orta Anadolu, Batı Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu, Batı Anadolu, Doğu Karadeniz ve Ortadoğu Anadolu bölgesinde anlamlı bulunmuştur. Toplam nüfustaki kentsel nüfusun büyüme üzerine etkisi İstanbul dışındaki tüm bölgelerde istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. GSYİH içindeki sanayinin payının büyüme üzerine etkisi tüm bölgelerde istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Toplam nüfustaki yaşlı nüfus oranının büyümeye etkisi ise; İstanbul, Batı Marmara ve Kuzeydoğu Anadolu bölgelerinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur.

Bağımlı değişken olarak GSYİH alındığındaki sonuçlar; inovasyon fonlama değişkeninin büyüme üzerine etkisi istatistiki olarak İstanbul, Doğu Marmara, Orta Anadolu, Ortadoğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu bölgesinde anlamlı ve geri kalan bölgelerde anlamsız bulunmuştur. Kredi değişkeninin ve toplam nüfustaki kentsel nüfusun büyüme üzerine etkisi tüm bölgelerde istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. GSYİH içindeki sanayinin payının büyüme üzerine etkisi; Akdeniz bölgesinde anlamsız bulunurken geri kalan tüm bölgelerde anlamlı bulunmuştur. Toplam nüfustaki yaşlı nüfus oranının büyümeye etkisi ise; Doğu Marmara, Batı Anadolu, Akdeniz, Doğu Karadeniz ve

Ortadoğu Anadolu bölgelerinde istatistiki olarak anlamlı diğer bölgelerde anlamsız bulunmuştur.

Bağımlı değişken olarak düzey ve oran olarak bakılan Havuzlanmış Veri sonuçlarında GSYİH içindeki sanayinin payının bağımlı değişken olarak GSYİH büyüme oranı kullanıldığında istatistiki olarak anlamlı çıkması beklenirken anlamsız çıkmıştır. Bu durumun analizde kullanılan değişkenlerin hizmet sektörünü temsil etmesinden kaynaklandığı düşünülebilir. Benzer şekilde kentsel nüfusun istatistiki olarak anlamlı yaşlı nüfusun ise istatistiki olarak anlamsız çıkması beklenirken tam tersi durumla karşılaşılmıştır. Bu durumun toplam nüfusa oranla kentsel nüfus oranı ve yaşlı nüfus oranının aynı regresyonda yer almasından kaynaklandığı düşünülebilir. Günümüzde büyüme, kalkınma ve modernleşmede sanayileşme ve kentleşme eş olarak sayılmaktadır. Fakat Türkiye için onca çabalamalara rağmen sanayileşmiş bir ülke demek olanaksızdır. Sanayileşme ve kentleşmenin doğru orantılı olacak şekilde artması gerekirken Türkiye’de sanayileşme artışı kentleşme oranı artışına göre geride kalmaktadır. Yine de kırsal kesimdeki işsiz nüfusun kentlere yönelmesi devam etmekte fakat gereken istihdam olanakları sağlanamamaktadır. İnsanlar kırsal kesimde yoksulluk çekmektense kentlerde yoksulluk çekmeyi tercih etmektedir. Kentleşme olgusu da batının gelişen sanayi ve modernleşen tarımın bir sonucu değil de bir göç biçimi haline gelmektedir. Sonuç olarak toplam nüfusa oranla kent nüfusu artmakta fakat gereken amacına ulaşamamaktadır.

6. Genel Sonuçlar ve Politika Önerileri

Sonuç olarak, Türkiye için 1998-2017 dönemi, Türkiye İstatistiki Bölge Birimi Düzey-1 (12 bölge) için 2007-2017 dönemine ait veriler kullanılarak ülke geneli ve bölgeler kapsamında bankacılık sektöründe yaşanan finansal inovasyonlardaki gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ortaya konulmuştur. Çalışmada inovasyon değişkenlerinin çok fazla olmasından dolayı ve bu değişkenleri mümkün olduğunca daha az değişkenle ifade etmek amacıyla Temel Bileşen Analizi (Principal-Component Analysis) metodu kullanılmıştır. Bu analiz sonucu elde edilen yeni endeksler, sonrasında yapılan analizlerde değişken olarak kullanılmıştır. Türkiye analizinde kullanılan değişkenler için ilk olarak ADF (Augmented Dickey Fuller) birim kök testi yapılmıştır. Sonrasında yapılan ARDL Eşbütünleşme Testi Sonuçlarında, eşbütünleşme katsayısı $-1 < \text{CointEq}(-1) < 0$ arasında bulunduğundan dolayı model anlamlı bulunmuştur. Bu durumda da değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşik ilişkinin olduğunun göstergesidir. Sonuç olarak bürüt sermaye büyüme oranını, GSYİH içindeki sanayinin payı ve temel bileşen analiziyle elde ettiğimiz inovasyon değişkeninin ekonomik büyümeye katkısı anlamlı ve katsayıların işareti pozitif olarak bulunmuştur.

Bölgeler için yapılan GMM birinci farklar tahmincisi sonuçlarına göre gecikmeli bağımlı değişken büyümeyi açıklamakta anlamlı ve işareti pozitif olarak bulunmuştur. İnovasyonu açıklamak için oluşturduğumuz iki endeksten biri olan INFON değişkeni büyümeyi açıklamakta istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif işaretli olarak bulunurken KREDİ değişkeni istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Sistem GMM sonuçlarında ise sadece gecikmeli değişken bağımlı değişkeni açıklamakta istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Wald test anlamlı sonuç vermiştir. Ayrıca iki aşamalı sistem genelleştirilmiş momentler tahmincisi ile modelde 1. dereceden ve 2. dereceden otokorelasyonun varlığı sınanmış ve sonuçlar istenildiği gibi AR (1) test istatistiği negatif ve anlamlı; AR (2) test istatistiği ise anlamsız olarak elde edilmiştir.

Bölgeler için yapılan Havuzlanmış Veri metodu ile bağımlı değişken düzey ve oran cinsinden analiz edilmiştir. Bağımlı değişken olarak GSYİH alındığındaki sonuçlar; inovasyon fonlama değişkeninin büyüme üzerine etkisi istatistiki olarak İstanbul, Ege, Doğu Marmara, Orta Anadolu, Ortadoğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu bölgelerinde anlamlı bulunmuştur. Bağımlı değişken olarak GSYİH büyüme oranı alındığındaki sonuçlar ise; inovasyon fonlama değişkeninin büyüme üzerine etkisi istatistiki olarak İstanbul, Batı Marmara, Ege, Kuzeydoğu Anadolu ve Batı Karadeniz bölgesinde anlamlı bulunmuştur. Kredi değişkeninin büyüme üzerine etkisi; İstanbul, Batı Marmara, Ege, Akdeniz, Orta Anadolu, Batı Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu, Batı Anadolu, Doğu Karadeniz ve Ortadoğu Anadolu bölgesinde anlamlı bulunmuştur.

Genel değerlendirme olarak; Türkiye ve Türkiye'nin bazı bölgelerinde bankacılık sektöründe yaşanan teknolojik gelişme, küreselleşme ve bilginin öncülüğünde gelişim gösteren inovasyon temelli ürün ve hizmetler ekonomiye olumlu ve pozitif katkı sunmaktadır. Yani iyi işleyen finansal sistem ve bu sistem içerisinde kendisine önemli yer edinen bankacılık sektörü; tasarruf eden hanehalkı ve firmalar ile yatırımcılar arasındaki aracılık fonksiyonu görevi ile sınırlı kalmayarak, sunmuş olduğu kredi ve finansal inovatif ürünlerle ekonomik büyümeye katkısı önem arz etmektedir.

Bölgesel kalkınma gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin karşı karşıya kaldığı önemli konudur. Her ülkenin amacı toplumun refahını arttırmak için ekonomik anlamda büyüme ve kalkınmadır. Ülkelerin özellikle finans ve bankacılıkta güçlü olması beraberinde güçlü ekonomiyi de beraberinde getirmektedir. Fakat doğal kaynak yetersizliği, elverişsiz coğrafi koşullar, pazara ve enerjiye yakın olmama, alt yapı sorunları, teşvikler ve vergi indirimleri, hızla gelişen teknolojiyi yakından takip etme ve finansal anlamda inovasyonları bünyesine katarak bilgi ekonomisi ışığında gelişim gösterme faktörleri ülkeler ve ülkelerin bölgeleri arasında farklılık göstermesi, kalkınmışlık farklılıklarına da neden olmaktadır. Ülkelerin amaçları olan büyümeye ve kalkınmaya ulaşabilmesi için öncelikle bölgesel anlamda kalkınmışlık farkını en aza indirmeleri gerekmektedir.

Ülkemizin bölgeler arasında; ekonomik, sosyal ve gelişmişlik anlamında farkları en aza indirecek politikalara ağırlık verilerek uygulamaya konmalı, destek ve düzenleyici mekanizmaların daha çok geri kalmış bölgelerin üzerine yoğunlaşması gerekmektedir. Ayrıca finansal anlamda teknolojinin gelişmesi ve buna paralel olarak gelişen finansal inovasyonların takip edilerek, finansal kaynaklara yapılan yatırımlar arttırılmalıdır.

Finansal küreselleşme, teknolojinin sürekli artması, dijitalleşme, bilimsel iletişimin büyümesi ve bunların getirmiş olduğu finansal inovasyonların bankacılıkta sürekli kendini göstermesi finans ve bankacılıkta işlemlerin, bilginin karmaşıklaşmasına neden olmaktadır. Finansal okuryazarlık bu karmaşıklığı minimum düzeye indirip finansal anlamda bireylerin

bilgi sahibi olmasına olanak tanıyarak etkin ve doğru kararlar verilmesini sağlamaktadır. Bu da demek oluyor ki finansal okuryazarlıkla tasarruflar artacak, ülke ya da bölgelerin büyüme ve kalkınması da yine bu oranda artacaktır.

Kredi piyasalarında, borç alan ve borç veren taraflar arasındaki asimetrik bilgi sorunu, 2007-2008 Global finansal kriz örneğinde olduğu gibi, ters seçim problemi ve ahlaki çöküşleri ortaya çıkmasıdır. Bu, özellikle Türkiye gibi borçlanarak büyüme eğilimi gösteren ve düşük tasarruf oranlarına sahip ülkelerde kredilerin batık hale gelmesine yol açmaktadır.

Bankacılık sektörü ile ekonomik performans arasındaki ilişki her zaman olumlu seyretmeyebilmektedir. Bu durumda, bu sektörde meydana gelen olumsuzluklar çok kısa sürede ekonominin geneline yayılarak ülkeyi krize sürükleyebilmektedir. Bu nedenle özellikle finansal kurumların, finansal serbestleşme politikalarıyla uyumlu hale gelmesi önem taşımaktadır.

Kaynaklar

- Acaravcı, S. & İ. Öztürk & A. Acaravcı (2009), "Financial Development and Economic Growth: Literature Survey and Empirical Evidence from Sub-Saharan African Countries", *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 12(1), 11-27.
- Achy, L. (2004), "Financial Liberalization, Saving, Investment and Growth in MENA Countries", *Middle East Economics*, 6, 67-94.
- Aghion, P. & P. Howit (1992), "A model of Growth Through Creative Destruction", *Econometrica Journal of The Econometric Society*, 60(23), 23-351.
- Ahmed, S.M. & M.I. Ansari (1998), "Financial Sector Development and Economic Growth: The South-Asian Experience", *Journal of Asian Economics*, 9(3), 503-517.
- Akgüç, Ö. (1989), *100 Soruda Türkiye'de Bankacılık*, (2, bs.). İstanbul: Gerçek Yayınevi.
- Al-Yousif, Y.K. (2002), "Financial Development and Economic Growth: Another Look at The Evidence From Developing Countries", *Review of Financial Economics*, 11(2), 131-150.
- Aslan, Ö. & İ. Küçükaksoy (2006), "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 4, 25-38.
- Aydın, M. & G. Malcıoğlu (2016), "Financial Development and Economic Growth Relationship: The Case of OECD Countries", *Journal of Applied Research in Finance and Economics*, 2(1), 1-7.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (2017), *2017 Yılı Aralık Ayı Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri*.
- Beck, T. & R. Levine & N. Loayza (2000), "Finance and Sources of Growth", *Journal of Financial Economics*, 58, 261-300.
- Bencivenga, V.R. & D.S. Bruce (1991), "Financial Intermediation and Endogenous Growth", *Review of Economic Studies*, 58, 195-209.
- Benhabib, J. & M.M. Spiegel (2000), "The Role of Financial Development in Growth and Investment", *Journal of Economic Growth*, 5, 341-360.

- Bozoklu, Ş. & V. Yılandıcı (2013), "Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Gelişmekte Olan Ekonomiler İçin Analiz", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(2), 161-187.
- Calderon, C. & L. Liu (2003), "The Direction of Causality Between Financial Development and Economic Growth", *Journal of Development Economics*, 72(1), 321-334.
- Chakraborty, I. (2010), "Financial Development and Economic Growth in India: An Analysis of the Post-Reform Period", *South Asia Economic Journal*, 11(2), 287-308.
- Chang, T. & S.B. Caudill (2005), "Financial Development and Economic Growth: The Case of Taiwan", *Applied Economics*, 37, 1329-1335.
- Chang, T. (2002), "Financial Development and Economic Growth in Mainland China: A Note on Testing Demand- Following or Supply-Leading Hypothesis", *Applied Economics Letters*, 9, 869-873.
- Christopoulos, D.K. & E.G. Tsionas (2004), "Financial Development and Economic Growth: Evidence From Panel Unit Root and Cointegration Tests", *Journal of Development Economics*, 73(1), 55-74.
- Cömert, H. & G. Epstein (2016), "Finansal Yenilik Yazınındaki Son Gelişmeler", *Science and Technology Policies Research Center*, 1-25.
- Ergür, H. (1990), *Bankacılıkta Teknoloji Uygulamaları: Elektronik Bankacılık ve Hukuk*, İstanbul: İlkem Yayıncılık.
- Ertek, A. (2005), *Makroekonomiye Giriş*, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Frame, W.S. & L.J. White (2004), "Empirical Studies of Financial Innovation: Lots of Talk, Little Action?", *Journal of Economic Literature*, 42(1), 116-144.
- Göçer, İ. (2013), "Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri", *Maliye Dergisi*, 165, 215-240.
- Grossman, G.M. & E. Helpman (1994), "Endogenous Innovation in The Theory of Growth", *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 23-44.
- Güneş, S. (2013), "Finansal Gelişmişlik ve Büyüme Arasındaki Nedensellik Testi: Türkiye Örneği", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(1), 73-85.
- Halkos, G.E. & M.K. Trigoni (2010), "Financial Development and Economic Growth: Evidence from The European Union", *Managerial Finance*, 36(11), 949-957.
- Işkın, S.A. (2012), *Elektronik Bankacılık Hizmetleri ve Denetimi*, İstanbul: İTO Yayınları.
- İnançlı, S. & N. Altıntaş & V. İnal (2016), "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: D-8 Örneği", *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(14), 36-49.
- Karaalp, S. (2008), "Türkiye'de Sektörel Yığılımlar ve Bölgeler Arası Yakınsamaya Etkisi", *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Karaçoban, A. (2019), "Bankacılık Sektöründe Finansal İnovasyonun Bölgelerin Büyümesine Etkileri", *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Kaynak, M. (2011), *Kalkınma İktisadi*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- King, R.G. & R. Levine (1993), "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right", *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717-737.
- Koçtaşlı, İ.O. (2017), "Yeni Teknolojilerin Türk Bankacılık Sektörüne Ekonomik Etkileri", *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 7(3), 375-412.

- Koyuncu, C. & D. Şahan (2011), "Türkiye'de Yabancı Bankaların Varlığının Yatırım ve GSMH Üzerindeki Etkisinin Analizi", *Dumlupınar Üniversitesi SBE Dergisi*, 30, 259-270.
- Levine, R. & S. Zervos (1998), "Capital Control Liberalization and Stock Market Development", *World Development*, 26(7), 1169-1183.
- Lucas, R.E. (1988), "On The Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Mengüç-Tellalbaş, I. (2017), "Türkiye'de Bankacılık Sektörünün Yapısal Değişimi", *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 1-14.
- Müslümov, A. & G. Aras (2002), "Sermaye Piyasası Gelişmesi ve Ekonomik Büyüme Arasında Nedensellik İlişkisi: OECD Ülkeleri Örneği", *İktisat İşletme ve Finans*, 17(198), 90-100.
- Odedokun, M.O. (1999), "How the Size of the Monetary Sector Affects Economic Growth: Econometric Evidence from Industrial and Developing Countries", *Pelika Modelleme Dergisi*, 21(2), 213-241.
- Porter, M.E. & S. Stern (2000), "Measuring the 'Ideas' Production Function: Evidence from International Patent Output", *National Bureau of Economic Research*, 1-46.
- Ram, R. (1999), "Financial Development and Economic Growth: Additional Evidence", *The Journal of Development Studies*, 35(4), 164-174.
- Robinson, J. (1952), *The Rate of Interest and Other Essays*, Macmillan, London.
- Romer, P.M. (1986), "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economic*, 94(5), 1002-1043.
- Sağlam, Y. & F. Erataş-Sönmez (2017), "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Avrupa Geçiş Ekonomileri Örneği", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12(1), 121- 140.
- Schiff, A. (1999), *Some Connections Between International Trade and Endogenous Growth*, <<http://www.crec.auckland.ac.nz/crnc/aaron/tradegrow.pdf>>, 3-5.
- Schumpeter, J.A. (1911), *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Seyidoğlu, H. (2006), *İktisat Biliminin Temelleri*, İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Solans, D. (2003), "Financial Innovations and Monetary Policy", *Speech*, delivered at the 38th SEACEN Governors Conference and 22nd Meeting of the SEACEN Board of Governors on Structural Change and Growth.
- Tang, D. (2006), "The Effect of Financial Development on Economic Growth: Evidence from the APEC Countries, 1981-2000", *Applied Economics*, 38(16), 1889-1904.
- The World Bank (2019), *Finansal Gelişme Veri Tabanı: ATM, POS, Banka ve Kredi Kartı Sayısı*, <www.worldbank.org>, 09.02.2019.
- Tsuru, K. (2000), "Finance and Growth: Some Theoretical Considerations and a Review of The Empirical Literature", *OECD Economics Department Working Papers*, 228, 1-54.
- Turan, T. (2008), *İktisadi Büyüme Teorisine Giriş*, İstanbul: Yalın Yayıncılık.
- Türk Patent ve Marka Kurumu (2019), *Patent Yıllık İstatistikleri*, <www.turkpatent.gov.tr>, 18.06.2018.
- Türkiye Bankalar Birliği (2012), *Türkiye'de Bankacılık Sektörü Piyasa Yapısı, Firma Davranışları ve Rekabet Analizi*, Türkiye Bankalar Birliği Yayınları, İstanbul, 6.

- Türkiye Bankalar Birliği (2018), "Çağrı Merkezi İstatistikleri", *İstatistiki Raporlar*, Aralık 2008 - Aralık 2017, <www.tbb.org>, 09.02.2019.
- Türkiye Bankalar Birliği (2018), "İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri", *İstatistiki Raporlar*, Aralık 2006 - Aralık 2017, <www.tbb.org>, 09.02.2019.
- Türkiye Bankalar Birliği (2019), *Eylül Ayı İstatistiki Rapor*, <www.tbb.org>, 09.02.2019.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2006), *Elektronik Fon ve Menkul Kıymet Transfer ve Mutabakat Sistemi Tanıtım Kitapçığı*, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Banknot Matbaası Genel Müdürlüğü, 1.
- Tüylüoğlu, Ş. & Ş. Saraç (2012), "Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde İnovasyonun Belirleyicileri: Ampirik Bir Analiz", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(1), 39-74.
- Uygur, E. (2012), "Türkiye'de Tasarrufların Seyri ve Etkileyen Bazı Unsurlar", *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*, 108.
- Ülkü, H. (2004), "R&D, Innovation and Economic Growth: An Emprical Analysis", *IMF Working Paper*, WP\04\185, 4-27.
- Valverde, C.S. & L.R. Del Paso & R.F. Fernandez (2011), "Financial Innovations in Banking: Impact on Regional Growth", *Regional Studies*, 41(3), 311-326.
- Yılmaz, Ö. (2001), "Bölgesel Eşitsizlik: Türkiye Örneği", *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 15(1-2), 1-19.
- (1999), "Otomatik Vezne Makineleri", *Banka ve Para Teknolojileri Dergisi*, 2, 24.

EKLER

EK: 1

Pooled Data Testi Sonuçları (Bağımlı Değişken Olarak GSYİH Büyüme Oranı)

Method: Pooled Least Squares		Cross-sections included : 12			
Included observations: 11		Total pool (balanced) observations: 132			
Bölgeler	Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık Değeri
	C	1962.887	6.691651	293.3338	0.0000
TR1-İstanbul	INFON	15.55172	7.709067	2.017329	0.0481
TR2-Batı Marmara	INFON	24.75758	10.02418	2.469785	0.0164
TR3-Ege	INFON	-2.007831	7.548059	-0.266006	0.7911
TR4-Doğu Marmara	INFON	3.835499	10.95840	0.350006	0.7276
TR5-Batı Anadolu	INFON	-10.40506	11.32062	-0.919125	0.3617
TR6-Akdeniz	INFON	-0.335116	5.844244	-0.057341	0.9545
TR7-Orta Anadolu	INFON	5.940910	3.620043	1.641025	0.1060
TR8-Batı Karadeniz	INFON	11.681103	6.329700	1.845432	0.0699
TR9-Doğu Karadeniz	INFON	7.308123	5.277715	1.384713	0.1713
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	INFON	12.68785	3.493326	3.632027	0.0006
TRB-Ortadoğu Anadolu	INFON	-0.755938	2.673265	-0.282777	0.7783
TRC-Güneydoğu Anadolu	INFON	4.229233	5.460478	0.774517	0.4417
TR1-İstanbul	KREDİ	82.85807	16.65957	4.973603	0.0000
TR2-Batı Marmara	KREDİ	36.32761	14.92029	2.434779	0.0179
TR3-Ege	KREDİ	39.20059	18.05733	2.170897	0.0339
TR4-Doğu Marmara	KREDİ	16.38940	17.31806	0.946376	0.3478
TR5-Batı Anadolu	KREDİ	23.55923	12.44428	1.893178	0.0632
TR6-Akdeniz	KREDİ	28.73147	10.05467	2.857526	0.0059
TR7-Orta Anadolu	KREDİ	31.15776	9.432911	3.303090	0.0016
TR8-Batı Karadeniz	KREDİ	28.98872	13.45738	2.154114	0.0353
TR9-Doğu Karadeniz	KREDİ	23.11715	12.91094	1.790508	0.0784
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	KREDİ	14.31538	11.97954	1.194986	0.2368
TRB-Ortadoğu Anadolu	KREDİ	15.97986	9.350578	1.708970	0.0926
TRC-Güneydoğu Anadolu	KREDİ	22.03063	6.037218	3.649136	0.0006
TR1-İstanbul	KNTNF	0.000883	1.511116	0.000584	0.9995
TR2-Batı Marmara	KNTNF	4.392548	0.676370	6.494296	0.0000
TR3-Ege	KNTNF	4.404268	1.372438	3.209083	0.0021
TR4-Doğu Marmara	KNTNF	7.618071	1.589768	4.791939	0.0000
TR5-Batı Anadolu	KNTNF	5.874575	1.365204	4.303076	0.0001
TR6-Akdeniz	KNTNF	5.414748	0.783506	6.910919	0.0000
TR7-Orta Anadolu	KNTNF	4.434520	1.004137	4.416251	0.0000
TR8-Batı Karadeniz	KNTNF	4.362397	0.947069	4.606207	0.0000
TR9-Doğu Karadeniz	KNTNF	5.594219	0.908636	6.156721	0.0000
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	KNTNF	6.481384	0.816141	7.941500	0.0000
TRB-Ortadoğu Anadolu	KNTNF	5.846732	0.588548	9.934156	0.0000
TRC-Güneydoğu Anadolu	KNTNF	4.931455	0.344488	14.31531	0.0000
TR1-İstanbul	SANAYİ	-0.019563	0.021432	-0.912802	0.3650
TR2-Batı Marmara	SANAYİ	-0.010358	0.018936	-0.547037	0.5864
TR4-Doğu Marmara	SANAYİ	-0.023485	0.020535	-1.143621	0.2573
TR5-Batı Anadolu	SANAYİ	0.028395	0.040947	0.693448	0.4907
TR6-Akdeniz	SANAYİ	-0.000106	0.018442	-0.005747	0.9954
TR7-Orta Anadolu	SANAYİ	-0.036086	0.019861	-1.816930	0.0742
TR8-Batı Karadeniz	SANAYİ	-0.029968	0.023055	-1.299834	0.1986
TR9-Doğu Karadeniz	SANAYİ	-0.008746	0.018284	-0.478338	0.6341
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	SANAYİ	-0.027819	0.026645	-1.044083	0.3006
TRB-Ortadoğu Anadolu	SANAYİ	-0.012635	0.026965	-0.468570	0.6411
TRC-Güneydoğu Anadolu	SANAYİ	-0.016092	0.017932	-0.897384	0.3731
TR1-İstanbul	YASLINF	125.7577	23.12402	5.438400	0.0000
TR2-Batı Marmara	YASLINF	-11.53342	3.593106	-3.209873	0.0021
TR3-Ege	YASLINF	2.940258	3.626869	0.810688	0.4207
TR4-Doğu Marmara	YASLINF	-16.69277	9.490617	-1.758870	0.0837
TR5-Batı Anadolu	YASLINF	4.457382	8.889319	0.501431	0.6179
TR6-Akdeniz	YASLINF	2.967598	2.833099	1.047474	0.2991
TR7-Orta Anadolu	YASLINF	-1.283279	14.94186	-0.085885	0.9318
TR8-Batı Karadeniz	YASLINF	-0.951451	6.123964	-0.155365	0.8771
TR9-Doğu Karadeniz	YASLINF	-0.770552	2.798428	-0.275352	0.7840
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	YASLINF	-19.27359	6.717957	-2.868966	0.0057

TRB-Ortadoğu Anadolu	YASLINF	-3.032808	4.508222	-0.672728	0.5037
TRC-Güneydoğu Anadolu	YASLINF	3.869071	3.288285	1.176623	0.2440
Fixed Effects (Cross)					
TR1-İstanbul-C			-286.8339		
TR2-Batı Marmara-C			-3.770931		
TR3-Ege-C			4.112867		
TR4-Doğu Marmara-C			57.44052		
TR5-Batı Anadolu-C			28.33707		
TR6-Akdeniz-C			16.96589		
TR7-Orta Anadolu-C			16.24065		
TR8-Batı Karadeniz-C			6.604009		
TR9-Doğu Karadeniz-C			20.61531		
TRA-Kuzeydoğu Anadolu-C			66.75460		
TRB-Ortadoğu Anadolu-C			49.91693		
TRC-Güneydoğu Anadolu-C			23.61694		
Effects Specification					
Cross-section fixed (dummy variables)					
R-squared	0.996791		Mean dependent var		2012.000
Adjusted R-squared	0.992994		S.D. dependet var		3.174324
S.E. of regression	0.265690		Akaike info criterion		0.489480
Sum squared resid	0.265690		Schwarz criterion		2.061917
Log likelihood	39.69433		Hannan-Quinn criter.		1.128446
F-statistic	265.5239		Durbin-Watson satat		2.326005
Prob (F-statistic)	0.000000				

Ek: 2

Pooled Data Testi Sonuçları (Bağımlı Değişken Olarak GSYİH Düzey)

Method: Pooled Least Squares		Cross-sections included		: 12	
Included observations: 11		Total pool (balanced) observations: 132			
Bölgeler	Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık Değeri
C		1917.033	8.494983	225.6665	0.0000
TR1-İstanbul	INFON	-25.41723	8.336918	-3.048756	0.0034
TR2-Batı Marmara	INFON	-6.351439	14.08652	-0.450888	0.6537
TR3-Ege	INFON	-16.38706	5.521687	-2.967763	0.0043
TR4-Doğu Marmara	INFON	-20.57471	8.520221	-2.414809	0.0188
TR5-Batı Anadolu	INFON	-5.740913	3.761060	-1.526408	0.1322
TR6-Akdeniz	INFON	-5.364539	5.300455	-1.012090	0.3156
TR7-Orta Anadolu	INFON	-10.45909	3.846052	-2.719435	0.0085
TR8-Batı Karadeniz	INFON	-7.893464	6.000581	-1.315450	0.1934
TR9-Doğu Karadeniz	INFON	0.742406	4.062346	0.182753	0.8556
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	INFON	-1.025596	5.363818	-0.191206	0.8490
TRB-Ortadoğu Anadolu	INFON	-4.473814	1.644568	-2.720358	0.0085
TRC-Güneydoğu Anadolu	INFON	-10.02147	5.080276	-1.972622	0.0532
TR1-İstanbul	KREDI	-10.49053	20.12078	-0.521378	0.6040
TR2-Batı Marmara	KREDI	15.49192	12.74203	1.215813	0.2288
TR3-Ege	KREDI	14.24228	12.53900	1.135838	0.2605
TR4-Doğu Marmara	KREDI	8.966475	12.13625	0.738818	0.4629
TR5-Batı Anadolu	KREDI	11.11402	11.22997	0.989675	0.3263
TR6-Akdeniz	KREDI	17.85900	10.83420	1.648391	0.1045
TR7-Orta Anadolu	KREDI	-7.305939	10.40378	-0.702239	0.4852
TR8-Batı Karadeniz	KREDI	8.907015	11.36439	0.783766	0.4363
TR9-Doğu Karadeniz	KREDI	7.180279	8.517534	0.843000	0.4026
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	KREDI	-2.207476	8.477076	-0.260405	0.7954
TRB-Ortadoğu Anadolu	KREDI	0.976772	6.190686	0.157781	0.8752
TRC-Güneydoğu Anadolu	KREDI	-2.048530	8.676562	-0.341026	0.7343
TR1-İstanbul	KNTNF	-15.74742	29.51795	-0.533486	0.5957
TR2-Batı Marmara	KNTNF	-1.650795	4.493564	-0.367369	0.7146
TR3-Ege	KNTNF	2.048530	2.157709	0.949401	0.3462
TR4-Doğu Marmara	KNTNF	-10.25448	5.371025	-1.909222	0.0610
TR5-Batı Anadolu	KNTNF	0.709924	5.889043	0.120550	0.9045
TR6-Akdeniz	KNTNF	2.639038	1.724790	1.530063	0.1313
TR7-Orta Anadolu	KNTNF	8.772484	8.648947	1.014283	0.3145
TR8-Batı Karadeniz	KNTNF	3.446642	3.538136	0.974141	0.3339
TR9-Doğu Karadeniz	KNTNF	-0.093560	1.650099	-0.056700	0.9550
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	KNTNF	1.682234	6.883912	0.244372	0.8078
TRB-Ortadoğu Anadolu	KNTNF	1.935985	2.269703	0.852968	0.3971
TRC-Güneydoğu Anadolu	KNTNF	2.471152	2.049176	1.205925	0.2326
TR1-İstanbul	SANAYI	21.34859	4.284607	4.982625	0.0000
TR2-Batı Marmara	SANAYI	12.24689	5.284570	2.317481	0.0239

TR3-Ege	SANAYI	15.13146	4.737492	3.193981	0.0022
TR4-Doğu Marmara	SANAYI	9.830869	4.401468	2.233543	0.0293
TR5-Batı Anadolu	SANAYI	6.336810	3.396427	1.865728	0.0670
TR6-Akdeniz	SANAYI	7.721106	6.339426	1.217950	0.2280
TR7-Orta Anadolu	SANAYI	21.28187	4.548658	4.678715	0.0000
TR8-Batı Karadeniz	SANAYI	14.93010	5.150241	2.898914	0.0052
TR9-Doğu Karadeniz	SANAYI	7.824662	2.971702	2.633057	0.0107
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	SANAYI	13.22266	4.808622	2.749782	0.0079
TRB-Ortadoğu Anadolu	SANAYI	12.81176	2.849494	4.496151	0.0000
TRC-Güneydoğu Anadolu	SANAYI	14.10236	4.418793	3.191451	0.0023
TR1-İstanbul	YASLINF	-0.415471	0.886232	-0.468806	0.6409
TR2-Batı Marmara	YASLINF	1.871367	1.160812	1.612119	0.1122
TR3-Ege	YASLINF	0.875327	1.230725	0.711229	0.4797
TR4-Doğu Marmara	YASLINF	3.894706	1.493762	2.607314	0.0115
TR5-Batı Anadolu	YASLINF	4.437898	0.736186	6.028231	0.0000
TR6-Akdeniz	YASLINF	3.418091	1.707500	2.001810	0.0498
TR7-Orta Anadolu	YASLINF	-0.856079	1.062566	-0.805672	0.4236
TR8-Batı Karadeniz	YASLINF	1.207589	1.132556	1.066251	0.2906
TR9-Doğu Karadeniz	YASLINF	3.995746	0.846367	4.721057	0.0000
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	YASLINF	1.909717	1.659200	1.150987	0.2543
TRB-Ortadoğu Anadolu	YASLINF	1.953171	0.930205	2.099722	0.0400
TRC-Güneydoğu Anadolu	YASLINF	1.067830	1.192061	0.895785	0.3739
Fixed Effects (Cross)					
TR1-İstanbul-C				-14.16586	
TR2-Batı Marmara-C				-3.954091	
TR3-Ege-C				-25.46078	
TR4-Doğu Marmara-C				56.91482	
TR5-Batı Anadolu-C				35.20866	
TR6-Akdeniz-C				16.90170	
TR7-Orta Anadolu-C				-65.61367	
TR8-Batı Karadeniz-C				-26.49564	
TR9-Doğu Karadeniz-C				30.29961	
TRA-Kuzeydoğu Anadolu-C				0.090758	
TRB-Ortadoğu Anadolu-C				1.228665	
TRC-Güneydoğu Anadolu-C				-4.954177	
Effects Specification					
Cross-section fixed (dummy variables)					
R-squared	0.998784		Mean dependent var	2012.000	
Adjusted R-squared	0.997346		S.D. dependet var	3.174324	
S.E. of regression	0.163533		Akaike info criterion	-0.481153	
Sum sguared resid	1.604581		Schwarz criterion	1.091284	
Log likelihood	103.7561		Hannan-Quinn criter.	0.157813	
F-statistic	694.3475		Durbin-Watson satat	2.919473	
Prob (F-statistic)	0.000000				