



**KAMU BORCUNUN EKONOMİK BÜYÜME
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE VE PIIGS
ÜLKELERİ ÖRNEĞİ**

Semiha BAYHAN

Yüksek Lisans Tezi

İktisat

Ana Bilim Dalı

Doç. Dr. Ümit YILDIZ

2024

(Her Hakkı Saklıdır)

T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
İKTİSAT TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

KAMU BORCUNUN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE
VE PIİGS ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Semiha BAYHAN

Danışman: Doç. Dr. Ümit YILDIZ

BAYBURT - 2024

KABUL VE ONAY

Doç. Dr. Ümit YILDIZ danışmanlığında, Semiha BAYHAN tarafından hazırlanan “KAMU BORCUNUN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE VE PIIGS ÜLKELERİ ÖRNEĞİ” başlıklı bu çalışma, 15.01.2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği / çokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Turgut BAYRAMOĞLU

Üye : Doç. Dr. Ümit YILDIZ

Üye : Doç. Dr. Eylül KABAKÇI GÜNAY

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun/...../20... tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Murat KUL
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Bayburt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Doç. Dr. Ümit YILDIZ danışmanlığında hazırlamış olduğum “KAMU BORCUNUN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE VE PIIGS ÜLKELERİ ÖRNEĞİ” başlıklı program seçin tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

15.01.2024

Semiha BAYHAN



ÖN SÖZ

Dünya ekonomileri için oldukça önemli bir husus olan kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin panel veri analizi ile incelendiği bu çalışmada, değerli fikirleri, yorumları ve tecrübelerinden istifade ettiğim, her zaman olumlu yaklaşımı ve yönlendirmeleri ile beni ve çalışmamı destekleyen tez danışmanım Doç. Dr. Ümit YILDIZ'a, tez savunma sınavıma katılan değerli jüri üyelerine teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen canım babam Bünyamin ANTİKA ve canım annem Sultan Nur ANTİKA'ya, yüksek lisans süresince ve tezimin her aşamasında yanımda olan en kıymetli motivasyonum biricik oğlum Tuğrul BAYHAN'a ve eşim Ertuğrul BAYHAN'a, bilgi ve deneyimleri ile her zaman olduğu gibi yine beni yalnız bırakmayan üniversite sıra arkadaşım, kardeşim Arş. Gör. Emrullah AYDIN'a ve tecrübelerinden çokça faydalandığım değerli mesai arkadaşlarım Hulusi Mehmet TANRIKULU ile Selin KÖMÜR'e destekleri için teşekkür ederim.

Semiha BAYHAN

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KAMU BORCUNUN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE VE PIIGS ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Semiha BAYHAN

Bayburt Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

İktisat Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ümit YILDIZ

Bayburt-2024, Sayfa: 85

Küreselleşen dünyada ülkeler, büyüme ve kalkınma süreçleri için gerekli olan kamu harcamalarının finansmanında vergi ve benzeri gelirlerin yetersizliği nedeni ile borçlanma yoluna başvurumaktadır. Son dönemlerde sürekli olarak artmakta olan kamu borçlanmaları artık nitelikte kamunun olağan geliri konumuna gelmiş, bu durum kamu borçlarının ekonomik büyümeyi hangi yönde ve ne büyüklükte etkilediği konusunu günümüzde sıklıkla tartışılır hale getirmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için kamu borçları ve ekonomik büyüme ilişkisi önemli yere sahiptir. Gelişmekte olan ülkelerde devlet borçlanmasına, öncelikle kalkınma için gerekli olan yatırımların finansmanında tasarrufların yetersiz kalması sebebiyle başvurulmaktadır. Çalışmanın amacı Avro Bölgesi'nin en kırılgan ekonomileri olarak görülen Portekiz, İrlanda, İtalya, Yunanistan ve İspanya'nın oluşturduğu PIIGS ülke grubu ile Türkiye özelinde kamu borçlarının ekonomik büyümeye olan etkilerinin tespit edilmesidir. Bu hususta kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştırmak için 1998-2022 dönemi içinde yer alan istatistiki veriler ışığında panel veri analizine dayanan ekonometrik bir inceleme yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre Türkiye ve PIIGS ülkelerinde kamu borçları GSYH büyümesini istatistiksel anlamlı pozitif yönde etkilemektedir. Bu sonuç Türkiye ve PIIGS ülke ekonomilerinin ekonomik anlamda büyüme ve gelişme sağlayabilmelerinde, kamu borçlanması politikaların tespitinin iyi yapılması ve optimal politikanın belirlenmesinin önemine vurgu yapmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kamu borçları, ekonomik büyüme, panel veri analizi, PIIGS ülkeleri.

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

THE IMPACT OF PUBLIC DEBT ON ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF TURKEY AND PIIGS COUNTRIES

Semiha BAYHAN

Bayburt University

Institute of Graduate Studies

Department of Economics

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Ümit YILDIZ

Bayburt-2024, Pages: 85

In the globalizing world, countries resort to borrowing to finance public expenditures required for growth and development processes due to the inadequacy of tax and similar revenues. Public borrowing, which has been steadily increasing in recent periods, has now become the ordinary income of the public sector, and this situation has made the issue of the direction and magnitude of the effect of public debt on economic growth frequently discussed today. The relationship between public debt and economic growth is important for both developed and developing countries. In developing countries, government borrowing is resorted to primarily because savings are insufficient to finance the investments required for development. The aim of the study is to determine the effects of public debt on economic growth in the PIIGS country group, which consists of Portugal, Ireland, Italy, Greece and Spain, which are seen as the most fragile economies of the Eurozone, and Turkey in particular. In this respect, in order to investigate the effects of public debt on economic growth, an econometric analysis based on panel data analysis was conducted in the light of statistical data for the period 1998-2022. According to the findings, public debt has a statistically significant positive effect on GDP growth in Turkey and PIIGS countries. This result emphasizes the importance of determining public borrowing policies well and determining the optimal policy in order for Turkey and PIIGS countries to achieve economic growth and development.

Keywords: Public debt, economic growth, panel data analysis, PIIGS countries.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	II
BEYANNAME	III
ÖN SÖZ	IV
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER	VII
ŞEKİLLER.....	X
TABLOLAR.....	IX
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	XI
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	3
1. KAMU BORCU VE EKONOMİK BÜYÜME: KAVRAMSAL ÇERÇEVE	3
1.1. KAMU BORCU KAVRAMI	3
1.1.1. Kamu Borcu ve Özel Borç Ayırımı.....	4
1.1.2. Kamu Borcu İle Vergi Arasında Benzerlik ve Farklar	5
1.1.3. Kamu Borçlarının Sınıflandırılması	6
1.1.3.1. Süreleri bakımından kamu borçlarının sınıflandırılması	7
1.1.3.2. Zorunluluk durumlarına göre borçların sınıflandırılması	11
1.1.3.3. Kaynaklarına göre borçların sınıflandırılması	13
1.2. EKONOMİK BÜYÜME KAVRAMI.....	17
1.2.1. Ekonomik Büyümenin Özellikleri	19
1.2.2. Ekonomik Büyümenin Türleri	20
1.2.3. Ekonomik Büyümenin Etkileri	22
1.2.4. Ekonomik Büyümenin Kaynakları.....	23
1.2.4.1. Fiziki sermaye birikimi.....	24
1.2.4.2. Nüfus ve işgücü (emek) artışı	24
1.2.4.3. Teknolojik gelişme	25
1.2.4.4. Doğal kaynaklar	26
1.2.5. Ekonomik Büyümenin Diğer Kaynakları	26
İKİNCİ BÖLÜM.....	28
2. KAMU BORCU İLE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ, LİTERATÜR ÇALIŞMASI, ARAŞTIRMANIN AMACI, ÖNEMİ VE KAPSAMI.....	28
2.1. KAMU BORÇLANMASI İLE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ.....	28
2.2. LİTERATÜR ÇALIŞMASI.....	30
2.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ, AMACI VE KAPSAMI	41
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	43

3. KAMU BORÇLARI İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE (PIIGS) ANALİZİ.....	43
3.1. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ	43
3.1.1. Ekonometrik Model, Veri Seti ve Değişkenler.....	43
3.1.1.1. Araştırmanın modeli.....	44
3.1.2. Ekonometrik Tahmin ve Test Yöntemleri	44
3.1.2.1. Panel veri analizi	45
3.1.3. Ampirik Bulgular	64
3.1.3.1. Yatay kesit bağımlılığı testi	64
3.1.3.2. Panel birim kök testi.....	65
3.1.3.3. Model seçimi.....	66
3.1.3.4. Sabit etkiler modeli için değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı testleri.....	67
3.1.3.5. Driscoll-Kraay Standart Hatalı Tahmin Sonuçları	69
SONUÇ VE ÖNERİLER	71
KAYNAKÇA.....	73
EKLER.....	81
Ek 1: Grafik LnKbgsyh.....	81
Ek 2: Grafik LnSermaye	82
Ek 3: Grafik Lnİşgücü.....	83
Ek 4: Grafik LnKamuBorcu	84
ÖZ GEÇMİŞ	85

TABLÖLAR

Tablo 1: Veri Setine Ait Açıklayıcı Değişkenler ve Araştırma Kapsamındaki Ülkeler	43
Tablo 2: Değişkenler için Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları	65
Tablo 3: Pesaran Panel Birim Kök Testi Sonuçları	66
Tablo 4: Model Seçimi İçin Test Sonuçları.....	67
Tablo 5: Sabit Etkiler Modeli İçin Değişen Varyans, Otokorelasyon ve YKB Testleri	68
Tablo 6: Driscoll-Kraay Standart Hataları ile Tahmin Edilen Panel Sabit Etkiler Modeli	70



ŞEKİLLER

Şekil 1: Devlet Borçlarının Sınıflandırılması.....	7
Şekil 2: Devletin Kısa Vadeli Borçlanmaya Başvurma Nedenleri	8
Şekil 3: Devletin Uzun Vadeli Borçlanmaya Başvurma Nedenleri	10



KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ADF	: Genişletilmiş Dickey Fuller
AMG	: Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi
ARDL	: Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
BRICS-T	: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika Cumhuriyeti-Türkiye
CADF	: Kesitsel Genişletilmiş Dickey Fuller
CD	: Kesit Bağımlılığı
CCE	: Ortak İlişkili Etkiler Modeli
CCEMG	: Ortak İlişkili Etkiler Ortalama Grup Tahmincisi
CIPS	: Yatay Kesitsel Genişletilmiş Im, Pesaran ve Shin
ECM	: Hata düzeltme modeli
EKK	: En Küçük Kareler
FMOLS	: Modifiye Edilmiş Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi
GEKK	: Genellenleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi
GSYH/GSYİH	: Gayrisafi Yurtiçi Hâsıla
HEKK	: Havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi
IMF	: Uluslararası Para Fonu
LR	: Olabilirlik oranı testi
LISA	: Mekânsal İlişkilenimin Yerel Göstergesi Analizi
LM	: Lagrange Çarpanı
MG	: Ortalama Grup Tahmincisi
NARDL	: Doğrusal Olmayan Otoregresif Dağıtılmış Gecikme
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
PCSE	: Panel Düzeltilmiş Standart Hatalar
PIIGS	: Portekiz, İrlanda, İtalya, Yunanistan, İspanya
PMG	: Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi
PP	: Phillips-Perron
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VAR	: Vektör Otoregresyon Yöntemi
VEC	: Vektör Otoregresif Model
YKB	: Yatay Kesit Bağımlılığı

GİRİŞ

Devletler, artan toplum ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik yaptıkları harcamaların finansmanında çeşitli yollara başvurmaktadırlar. Bunlar vergi, harç, resim, parafiskal gelir, cezalar, mülk ve işletme gelirleri gibi olağan kamu gelirleridir. Fakat kamu gelirlerinin yetersiz olacağının görüldüğü savaş, doğal afet, bütçe açıkları, ekonomik kriz, büyük alt yapı yatırımları, gittikçe artan kamu harcamaları gibi sebepler devletleri borçlanmaya yönlendirmektedir. Devlet ya da diğer kamu kurumlarının aldığı borçları ifade eden kamu borçlanmasının bir diğer adı devlet borçlanmasıdır. Kamu borcu, kamu harcamalarının ne kadarının vergi yerine borçlanmayla karşılandığını göstermektedir.

Devlet borçlanma yoluna hazine bonosu, tahvil, Merkez Bankasından ya da ticari bankalardan kredi alımı aracılığı ile gidebilmektedir. Borçlanma kaynakları iç piyasadan ve dış piyasadan sağlanabilmektedir. Bu kaynakların etkin ve verimli kullanılması makroekonomik dengeleri, en başta da ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkileyecektir.

Bir ülkenin belirli bir dönemde ürettiği toplam çıktıdaki (mal ya da hizmet) artışı ifade eden ekonomik büyüme, aynı zamanda ekonomide dönemler arası mal ve hizmet üretme kapasitesindeki artışı yani milli gelir birikiminin payındaki artışı göstermektedir. Ülkelerin uluslararası ekonomideki etkinliği ekonomik büyümeleri ile yakından ilişkilidir. Uzun vadede ekonomik büyüme ülkelerde ileri teknoloji fırsatlarını yakalama, topluma çeşitli ekonomik, ideolojik ve kurumsal faydalar sağlama gibi avantajlar sunmaktadır.

Ekonomik büyüme ve kalkınma geliştirmekte olan ülkeler için temel hedeftir. Kalkınma ekonomik büyümeyi içinde barındıran bir kavram olmasının yanında ekonomik, politik ve sosyal alanları da içermektedir. Ülkelerin büyüme ve kalkınma hedeflerini gerçekleştirmek üzere devletler borçlanma yoluyla, tasarruf açıklarını ve yetersiz sermaye birikiminden kaynaklanan eksik yatırım sorununu gidermek durumundadır. Bu noktada kamunun borçlanmayı hangi kaynaktan yaptığı ve sağlanan kaynağı hangi alanlarda kullandığı oldukça önemlidir. Dolayısıyla borçlanmanın yapılacağı kaynak seçimi ile sağlanan kaynağın üretim ve istihdam artıracak alanlarda kullanılması dikkat edilmesi gereken unsurlardır.

Kamu kesiminin gittikçe artan piyasa başarısızlıkları üzerine ekonomi politikalarına müdahalesi istikrar ve bölüşüm için gerekli görülse de zaman zaman bu amaçlardan sapmalar meydana getirmiştir. Makroekonomik değişkenlerin birbirini etkilediği gerçeği göz ardı edildiğinde uygulanan ekonomi politikaları bahse konu sapmalara sebep olmaktadır. Çalışma, devlet için hayati öneme sahip olan kamu borç yönetimi ekonomi politikasının minimize

edilmesinde ortaya çıkan bu sorunu Türkiye ile PIIGS ülkeleri karşılaştırmasından da hareketle analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Kamu açıklarının finansmanında büyük öneme sahip olan borçlanma, maliye ve iktisat politikalarının uygulanmasında da temel belirleyicidir. Küreselleşen dünyada serbest sermaye hareketleri borçlanmanın ekonomik denge üzerinde oluşturduğu riski artırmış, bu durum kamu borç yönetiminde profesyonel etkinliği gerekli kılmıştır. Borç yönetimi politikalarının yasal olmayan ve etkinsiz bir çerçeveye oturtulması kamu maliyesinde baskı yaratırken, yüksek düzeylerde borçlanma birçok makroekonomik değişkende olumsuz gelişmelerin nedeni olacaktır. Bu makro değişkenlerden tüm ülke ekonomilerinin başlıca hedefi olan büyüme, kamu borçları ile olan etkileşiminin büyüklüğü sebebi ile çalışmaya değer görülmüştür. Bu noktadan hareketle çalışmanın temel amacı uzunca bir süredir iktisat literatüründe karmaşık ve tartışmalı bir konu olarak bilinen kamu borçlanmasının ekonomik büyüme performansını ne ölçüde etkilediğidir.

Literatürde PIIGS ülkeleri özelinde ampirik çalışmalara az rastlanılması, söz konusu ülkelerin 2008 küresel ekonomik krizini olumsuz tecrübe etmesi, Türkiye'nin ise 2001 krizini olumsuz tecrübe etmiş olması bu altı ülkeyi çalışmada sorgulanmaya değer örneklem olarak tercih edilmelerini sağlamıştır. Dolayısıyla çalışma PIIGS ülkeleri ve Türkiye örnekleminde dönem olarak 1998-2022 aralığında yıllık veriler kullanılarak kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini panel veri analizi ile tahmin etmeyi amaçlamaktadır.

Çalışma toplamda üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde kamu borcu ve ekonomik büyüme kavramlarına ait tanımlar yer alırken kamu borcu özel borç ayrımı, kamu borcunu vergiden ayıran benzerlik ve farklar, borçların sınıflandırılması başlıklarına da yer verilmiştir. Ayrıca bu bölümde ekonomik büyümenin özellikleri, türleri, etkileri ve kaynakları konularından da bahsedilmektedir.

Çalışmanın ikinci bölümünde kamu borçlanması ile ekonomik büyüme ilişkisi genel hatları ile ele alınmış olup konuyla ilgili literatür taramasına bu bölümde yer verilmiştir. Çalışmanın amacı, önemi ve kapsamına dair bilgiler de bu bölümde sunulmuştur.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, araştırma metodolojisi tanıtılmakta, 1998-2022 döneminde PIIGS ülkeleri ile Türkiye örnekleminde kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi yıllık veriler yardımıyla panel veri analizi yapılarak değerlendirilmektedir.

Sonuç bölümünde ise analiz bulguları kısaca açıklanarak önerilerde bulunmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KAMU BORCU VE EKONOMİK BÜYÜME: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde, kamu borcu ve ekonomik büyüme olgularının kavramsal ve teorik çerçevesi ortaya konulacaktır.

1.1. KAMU BORCU KAVRAMI

Borç kavramı en basit tanımıyla vadesinde geri verilmek üzere alınan ve ödenmesi gerekli para ya da para benzeri kıymetli şeyleri ifade etmektedir. Dar anlamda para borcunu içeren borç kavramı, geniş anlamda borç ilişkisiyle açıklanabilmektedir. Borç ilişkisi borçlu ve alacaklı olmak üzere en az iki taraftan oluşmaktadır. Borçlu taraf, bir şeyi yapmakla, vermekle ya da yapmamakla yükümlüdür. Para ile ilişkisi açısından borçlanma ise belirli bir paranın ana para ve faiziyle birlikte belirli bir vade sonunda geri ödenmek üzere alınmasını ifade etmektedir (Yılmaz, 2015, s.13).

Kamu borcu ise, devletin veya diğer kamu tüzel kişiliklerinin borçlu sıfatıyla taraf olduğu veya üstlendiği mali yükümlülüğün her türlüünü ifade etmektedir. Kamu borcunda vade, faiz v.b. tüm yasal yükümlülükler önceden belirlenmekte ve söz konusu borç vadesi geldiğinde ana para ve faizi ile birlikte ödenmektedir. Devlet toplumun kamusal nitelikte olan ihtiyaçlarını ve hizmetlerini karşılamak zorundadır. Bu ihtiyaçları karşılamak ve hizmetleri yerine getirmek için çeşitli finansman kaynaklarına başvurur. Toplumun kamusal nitelikteki hizmet ve ihtiyaçlarını karşılamak zorunda olan devletin, bu görevini yerine getirmek için başvurduğu başlıca finansman kaynakları; vergiler, emisyon gelirleri, parafiskal gelirler, harçlar, para işlemlerinden sağlanan gelirler, resimler, şerefîyeler, mülk ve teşebbüs gelirleri, vergi ve para cezaları, borçlanma ve diğer gelirlerdir (Tosunoğlu, 2012, s.3).

Kamu gelirleri içinde olağanüstü gelir sayılan borçlanma gelirleri günümüzde olağan gelir sayılmaktadır. Devlet kamu harcamalarının finansmanında vergi, resim, harç vb. olağan gelirlerin yetersiz kalması nedeniyle borçlanma yoluna başvurabilmektedir. Olağanüstü dönemlerde karşılaşılan bu durumda öngörülemeyen harcamaların yapılması halinde, olağan kamu gelirlerini kısa zamanda artırmak güç olacağından, borçlanma yoluna gitmek zorunlu olmaktadır (Karakoç, 2003, s.2). Devlet borcunda vade, faiz v.b. tüm yasal yükümlülükler önceden belirlenmekte ve söz konusu borç vadesi geldiğinde ana para ve faizi ile birlikte ödenmektedir.

1.1.1. Kamu Borcu ve Özel Borç Ayrımı

Özel borçlanma ve kamu borçlanması arasında bazı benzerlikler vardır. Her iki borçlanma türünde de esas amaç finansman ihtiyacının karşılanmasıdır. Diğer yandan her ikisinde de borcun ana para ve faiziyle birlikte vadesi geldiğinde ödenmesi söz konusudur. Son olarak her iki borçlanma borçlu ve alacaklı arasındaki karşılıklı güven ilişkisine dayanmaktadır. Kamu borcunu özel borçtan ayıran başlıca farklar ise şunlardır (Tosunoğlu, 2019, s.8):

- Kamu borçlanması kamusal ihtiyaçların giderilmesi amacıyla yapılmaktadır. Bu nedenle kamu borçlanmasında kârlılık gibi bir amaç yoktur. Özel borçlanma ise özel ihtiyaçların giderilmesi amacıyla yapılmaktadır. Özel borçlanmada kâr amacı güdülmesi mümkündür.
- Kamu borçlanmalarında vade, özel borçlanmalardan çok daha uzun olabilmektedir.
- Kamu borçlanmasının zorunlu ya da yarı zorunlu olabilmesi söz konusu iken özel borçlanmalarda gönüllülük esastır.
- Özel borçlanmada borcun vadesinde ödenmesi gerekmektedir. Ödenmemesi hâlinde alacaklının yasal yollara başvurusu mümkündür. Buna karşılık devletin borcunu ödememesi durumunda alacaklıların icra yoluna başvurmaları ya da devletin iflasını istemeleri gibi durumlar söz konusu değildir.
- Kamu borçlanmalarında büyük miktarlar söz konusu iken özel borçlanmaların miktarı sınırlıdır.
- Kamu borcunda devlet kaynak yetersizliği durumunda ekonomik kalkınmayı sağlayabilmek için yurt dışı finansman yoluna da gidebilirken, özel borçlanmada istisnaların yanı sıra daha çok yurt içi finansman kaynaklarına başvurulur.

İktisadî ekollerin borçlanmaya bakış açıları arasında birtakım farklılıklar bulunmaktadır. Klasik iktisatçılar kamu borçlanmasını verimsiz bulmaktadır. Ayrıca yüksek düzeyde kamu borçlanmasının, özel sektörün ödünç verilebilir fonlara erişimini kısıtlayacağını ve dışlama etkisine yol açacağını ileri sürmektedirler. Buna karşılık Keynesyen teoriye göre kamu kaynaklarıyla finanse edilemeyecek ölçüde büyük yatırımların gerçekleştirilebilmesi için borçlanmaya başvurulabilir. Ayrıca borçlanma çarpan mekanizmasıyla toplam talebi artırarak ekonomik daralmayla mücadeleye yardımcı olabilir (Dilbaz, 2012, s.49)

Günümüzde devlet borçlanması, kamu için gelir olmasının yanı sıra bir iktisat politikası aracı olarak da işlev görmektedir. Özellikle 1929'daki Büyük Buhran'dan sonraki dönemde

modern devletin rolü giderek önem kazanmış, buna bağlı olarak devlet harcamaları da artmaya başlamıştır. Artan harcamalar da devletlerin daha fazla gelire ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Devletlerin pek çok gelir kaynakları bulunmaktadır. Ancak bu gelir kaynakları içerisinde vergiler ayrı bir yere sahiptir. Türkiye de dahil olmak üzere pek çok ülkede vergiler, devletlerin temel gelir kaynağıdır. Günümüzde artan kamu harcamalarının yalnızca vergilerle finansmanı güç bir hâle gelmiştir. Bu nedenle borçlanma, vergilere bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır.

1.1.2. Kamu Borcu İle Vergi Arasında Benzerlik ve Farklar

Vergi, devletin veya kamu tüzel kişilerinin giderek artan kamu harcamalarını karşılamak için kanuni çerçevede olmak üzere tüzel kişiler ve gerçek kişilerin ödeme gücü üzerinden karşılıksız ve zora dayanarak aldığı parasal değerdir. Kamu gelirleri içerisinde devletin kamu harcamalarının finansmanında kullandığı en önemli kaynak vergilerdir. Vergiler kişi ve kurumlardan hukuki yaptırım gücü kullanılarak herhangi bir karşılık olmaksızın alınan ekonomik kaynaklardır. Pek çok ülkede vergiler kamu gelirlerinin oldukça büyük bir kısmını kapsamaktadır. Kamu harcamaları finansmanının yanı sıra vergiler, yalnızca ekonomik istikrar için veya sosyal amaçlarla da alınabilmektedir. Neticede hem borçlanma hem de vergiler kamu harcamalarının finansmanı için birer araçtır. Bu açıdan benzer olduklarını söylemek mümkündür. (Dilbaz, 2012, s.48)

Buna karşılık iki gelir kaynağı arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır:

- Öncelikle vergiler kamu için sürekli ve kesin bir gelir kaynağıdır. Buna karşılık borçlanma geçici bir finansman aracıdır. Vergi mükelleflere iade edilmezken borçlar ana para ve faizleri ile iade edilmek zorundadır. Borçlanma ile devlet kısa vadede finansman ihtiyacını karşılasa da uzun dönemde geri ödeme yapılmalıdır. Bu yönüyle borçlanma geçici bir vergileme alternatifidir. Çünkü borçlanma giderleri gün sonunda vergi gelirleri ile karşılanmaktadır. Borçların geri ödenmesinde vergi gelirleri kullanılmıyacaksa devlet tekrar borçlanmaya gidecek ve böylece borçlar kümülatif bir artış gösterecektir. Bu durumda borçlanma imkanları daralacak ve git gide kaybolacaktır. Bu nedenle devletin asli gelir kaynakları vergiler iken alternatif ve ek gelir kaynakları borçlardır.
- Devlet vergileri, egemenlik hakkına dayalı olarak cebren almaktadır. Buna karşılık borçlanma büyük ölçüde gönüllü bir finansman yöntemidir. Kişi ve kuruluşlar kendi rızaları ile devlete borç verilebilir fonlardan vermektedir.
- Vergiler karşılıksızdır, tüm kamu hizmetlerine karşılık alınır. Ancak borçlanmanın büyük ölçüde niçin kullanılacağı önceden bellidir.

- Vergiler bireylerin gelirini azaltıcı bir unsur olmasına karşın borçlanma ile bireylerin faiz geliri elde etmeleri dâhi mümkündür.
- Vergiler, hâlihazırdaki mükellefler için bir yük oluştururken borçlanma gelecek nesiller üzerinde yük oluşturmaktadır.
- Vergiler büyük ölçüde yurtiçi kaynaklardan elde edilirken borçlanmanın kaynağı yurt içi de yurt dışı da olabilmektedir. Yurt dışı kaynaklardan alınan borçlar ülkenin döviz kaynaklarına ilave bir kaynak olacaktır.

1.1.3. Kamu Borçlarının Sınıflandırılması

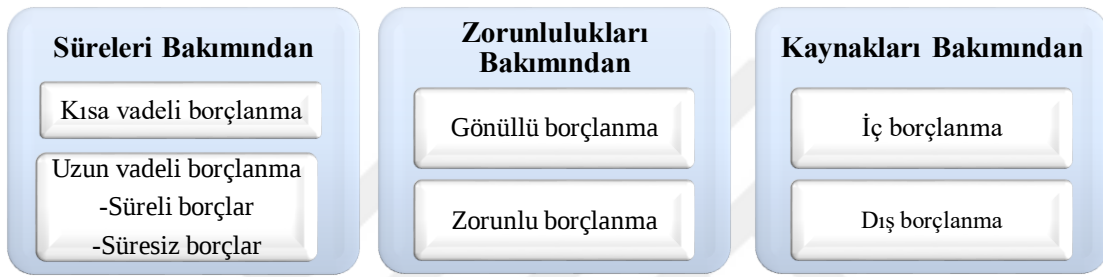
Kamu borcu alacaklının menşei, niteliği ya da ikametgahı gözetilmeksizin yerel yönetim ve merkezi yönetimler olarak tüm kamu kurumları ile devlet makamlarınca alınan ödünç paraları kapsamaktadır (Corina, 2013, s.32).

Devletin borçlanma yaptığı ihtiyacın özelliklerine göre borçlanmanın özellikleri de değişmektedir. Borçlanmanın bu şekilde gelişen yapısı ve türüne göre ekonomi üzerinde yarattığı etki de değişmektedir. Borçlanma özellikleri temelde ihtiyari-cebren, iç borç-dış borç ile kısa vadeli-uzun vadeli borç şeklindeki esaslara dayanır. Örnek olarak devlet yaptığı yatırımın maliyetini kendi ekonomisinden sağlayabilecekse iç kaynaklardan finans yoluna gidecek, yaptığı yatırım kısa vadede tamamlanabilecekse kısa vadeli borçlanma yolunu seçecektir. Bununla birlikte kamu borçlarının karmaşık bir yapıya sahip olması borçların nitelik ve esaslarını daha iyi kavramak bakımından belirli kriterlerle sınıflandırılmalarını gerektirmiştir (Tosunoğlu, 2019, s.9 & Bilge, 2012, s.25).

Borçlar vadeleri bakımından kısa, orta ve uzun vadeli borçlar olarak; sağlandıkları kaynaklar bakımından iç ve dış borç olarak, teminat durumu bakımından garantili ve garantisiz borçlar olarak ayrılmaktadır. Bu ayrımı hem kamu borçları hem de özel borçlar açısından yapmak mümkündür.

Kamu borçlarının sınıflandırılması ülkelerin içinde bulunduğu koşullara göre farklı olabilmektedir. Daha çok elde edildikleri kaynaklarına (iç borç- dış borç) ve vadelerine (uzun vadeli borç- kısa vadeli borç) göre ayrıma tabi tutulup incelenmektedir. Uluslararası piyasalardaki büyük değişiklik iç borç ve dış borç ayrımına olan rağbeti artırmıştır. Bu iki ayrımdan başka ülkelerin yapılarının gerektirdiği pek çok özel amaçlı sınıflandırma da bulunmaktadır. Bu çalışmada kamu borçlarının sınıflandırması sürelerine göre, zorunluluk durumuna göre ve elde edildikleri kaynaklara göre ele alınacaktır.

Kaynakları bakımından borçlar; iç borçlar ve dış borçlar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. İç borçlar; yurt içi tasarruf sahiplerinden, dış borçlar; yurt dışı tasarruf sahiplerinden sağlanmaktadır. Diğer yandan iç ve dış borçların sınıflandırılmasında alacaklının milliyeti ile borcun sağlandığı piyasanın milliyeti dikkate alınarak iki şekilde sınıflandırma yapılmaktadır. Alacaklının milliyeti kriterine göre borçlar sınıflandırıldığında Almanya’da yaşayan bir Türk vatandaşından yapılan borçlanma “iç borçlanma” olarak nitelendirilmektedir. Ancak böyle bir sınıflandırma yeterli ve tatmin edici olmamaktadır. Bu nedenle iç ve dış borçların sınıflandırılmasında genellikle borcun sağlandığı piyasanın milliyeti esas alınmaktadır. Bu durumda Almanya’da yaşayan bir Türk vatandaşından yapılan borçlanma “dış borçlanma” olarak nitelendirilmektedir (Yılmaz, 2009, s.22).



Şekil 1: Devlet Borçlarının Sınıflandırılması

Kamunun devlet tahvili veya hazine bonosu ihraç ederek ticari bankalardan ya da kişi ve firmalardan borçlanabilmesi mümkündür. Ayrıca Merkez Bankasının da kamuya, doğrudan kısa vadeli avans şeklinde olmasa da dolaylı olarak ikincil piyasalardan devlet tahvili almak şeklinde, yani açık piyasa işlemleriyle borç sağlayabilmesi mümkündür. Kamunun tahvil ihraç ederek dış borçlanmaya gidebilmesi de mümkündür. Burada dış borçlanma kaynağını yabancı devlet veya bankalar ya da uluslararası kuruluşlar oluşturmaktadır (Yılmaz, 2009, s.119-121). Benzer şekilde özel sektörün yerel bankalardan iç borç, yabancı bankalardan dış borç sağlayabilmesi mümkündür. Yanı sıra özel şirketlerin hisse senedi ihracı ile sermaye piyasalarından borçlanabilmesi de söz konusudur. Günümüzde hem kamu için hem de özel sektör için çok çeşitli iç ve dış borçlanma araçları bulunmaktadır. Hangi borçlanma aracının tercih edileceği borcun maliyetine, vadesine, mevcut borç yapısına ve borcun barındırdığı riske göre değişmektedir.

1.1.3.1. Süreleri bakımından kamu borçlarının sınıflandırılması

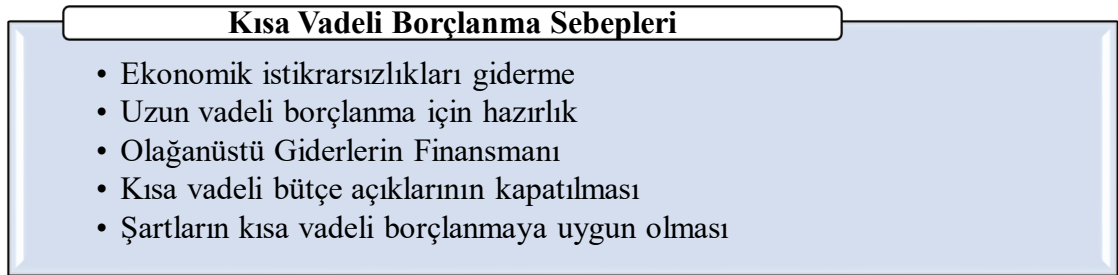
Borçlanmada borcun alındığı tarihten ödenmesine kadar geçen süre vadedir. Vadeleri bakımından borçların kısa, orta ve uzun olarak üçlü veya kısa ve uzun olarak ikili sınıflandırılması mümkündür. Buna göre; bir yıldan daha az vadeli olan borçlar kısa vadeli, vadesi bir ile beş yıl arasında olan borçlar orta vadeli, beş yıldan daha fazla vadeli dış borçlar

ise uzun vadeli dış borçlar olarak ayrılmaktadır. İkili sınıflandırmada ise vadesi bir yıla kadar olan borçlar, kısa vadeli; bir yıldan fazla olan borçlar ise uzun vadeli borçlar olarak ayrılmaktadır. (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2020). Çalışmamızda vade bakımından borçların sınıflandırılmasında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından kabul edilen ikili sınıflandırma esas alınmaktadır.

Kısa vadeli borçlanma

Vadesi bir yıla kadar olan genellikle bütçenin gelir-gider dengesini sağlamak için yapılan borçlara kısa vadeli, diğer ifadeyle dalgalı borçlar denilmektedir. Dalgalı borç adı verilmesinin sebebi kısa vadeli borçların miktarında sürekli olarak meydana gelen artış ve azalışlara bağlı değişikliklerdir. Bu borçlar genellikle para piyasasından sağlanmaktadır ve bu borçların faizi uzun vadeli borç faizlerinden düşüktür (Yırtar, 2008, s.28).

Hazinenin gelir-gider dengesini sağlamak için alınan kısa vadeli borçların mali yıl sonuna kadar ödenmesi gerekmektedir. Bu durum kısa vadeli borçların geçici süreli olduğunu göstermektedir. Kamu hizmetlerinin sürekliliği, yapılması gereken harcamaların da devamlı olmasını zorunlu kılmaktadır. Buna karşılık gelirler belirli dönemlerde tahsil edildiğinden bütçe yılı içerisinde bazı dengesizlikler oluşabilmektedir. Kısa vadeli borçlanma bu tür dengesizliklerin giderilmesinde normal gelirler elde edilinceye dek başvurulmuş bir yöntemdir. Ve bütçe yılı sonuna kadar ödenmelidir, ödenmediği takdirde bütçe borç miktarı kadar açık verecektir (Erdem, 2021, s.10).



Şekil 2: Devletin Kısa Vadeli Borçlanmaya Başvurma Nedenleri

Kısa vadeli borçlanma enflasyonun düşürülmeye çalışıldığı zamanlarda yüksek reel faiz ödenmemesi için gereklidir. Böylece borçlanma maliyetleri kontrol altında tutulabilmektedir. Ancak genellikle kısa vadeli borçlanma piyasa şartlarının bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Borç verenlerin piyasaya duyduğu güvenin azaldığı, enflasyona yönelik beklentilerin bozulduğu, borçlanma piyasasının sık olduğu ve devlete olan güvenin zayıf olduğu durumlar; devleti kısa vadeli borçlanmaya iten durumlardır (Özdoğan, 2021, s.43).

Kısa vadeli borçlanmada para piyasalarını sermaye piyasalarına göre daha avantajlı kılan sebepler; bu piyasalarda borç veren kuruluşların ve kişilerin sayısının az olması sebebiyle pratik olması ve borçlu alacaklı ilişkilerinin kolay kurulması ile en önemlisi para piyasalarından borçlanmanın daha masrafsız olmasıdır. (Yırtar, 2008, s.30).

Deprem, sel, yangın, savaş, doğal felaketler gibi devletin ivedi ve büyük çaplı harcamalar yapması gerektiği durumlarda sermaye piyasalarından finansmanın sağlanması zorlaşmaktadır. Böyle zamanlarda para piyasaları ve Merkez Bankasından kolaylıkla kaynak ihtiyacı giderilecektir.

Ülkede gelirin düşük olması, etkin olmayan ikincil piyasaların varlığı ve kurumların uzun vadeli fon arz etmemesi kısa vadeli borçlanmayı cazip hale getirmektedir. Devlete olan güvenin zayıf olduğu piyasalarda kısa vadeli borçlanma ancak yüksek reel faizler ödenmesi suretiyle yapılabilmektedir. Devlet kısa vadeli borcu ödeyemediği durumda bunu uzun vadeli borçla ya da daha yüksek faizli bir kısa vadeli borçla yeniden finanse etmektedir. Bu durum devlete ek borçlanma maliyeti ile idari maliyet yüklemesinin yanında finans maliyeti hesaplamalarını güçleştirecektir. (Tosunoğlu, 2019, s.9)

Bazı durumlarda uzun vadeli borçlanmaya zemin hazırlamak için kısa vadeli borçlanmaya gidilebilmektedir. Devletin geri ödenme zamanı geldiğinde kısa vadeli borcun ödenme tarihini daha ileri bir tarihe taşımasına tahkim veya konsolidasyon denmektedir. Güveni sarsıcı riski bulunan bu borçlanma yöntemiyle devlet daha ucuz maliyette borçlanmasını gerçekleştirmiş olacaktır.

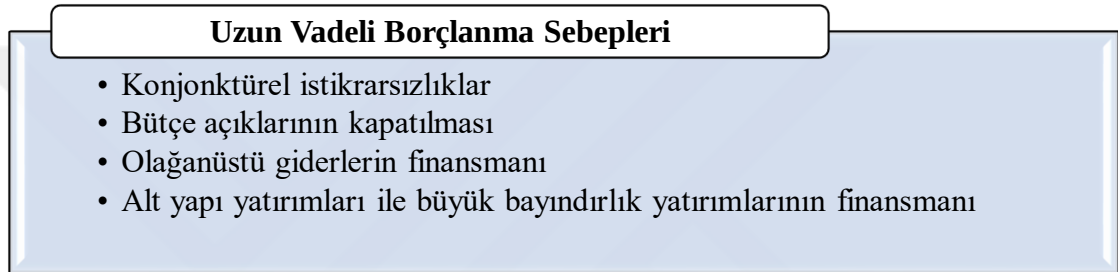
Kısa vadeli borçlar genellikle iç kaynaklardan sağlanmaktadır. Çünkü dış kaynaklardan elden edilen borçlar çoğunlukla uzun vadeliidir. Devlet kısa vadeli borçlanma yoluyla vergi gelirlerini artırmanın zor olduğu dönemlerde hazine aracılığı ile ek finansman kaynağı oluşturabilmektedir. Kalkınmakta olan ülkeler piyasalarının uzun vadeli borçlanmaya elverişli olmaması sebebiyle kalkınmayı hızlandırmak için kısa vadeli borçlanmaya başvurabilmektedir. Diğer yandan öngörülemeyen durumların ortaya çıkması hâlinde olağanüstü giderlerin karşılanması için erişimi daha kolay olan kısa vadeli borçlanmaya gidilebilmektedir.

Son olarak kısa vadeli borçlanmaya ekonomik amaçlarla gidilmesi de söz konusu olabilmektedir. Enflasyonist dönemlerde para arzının kısılması için, durgunluk döneminde ekonomide başka türlü kullanılması mümkün olmayan fonların borçlanma ile piyasaya aktararak iktisadi canlanmanın sağlanması suretiyle ve benzeri para politikası, borçlanma yönetimi politikaları ve maliye politikası gereğince kısa vadeli borçlanma yapılabilmektedir (Bilge, 2012, s.26).

Uzun vadeli borçlanma (Konsolidasyon)

Vadesi bir yılı aşan uzun vadeli, diğer ifadeyle konsolide borçlar genellikle sermaye piyasalarından temin edilmektedir. Yani uzun vadeli borçlanmanın kaynağı uzun dönemde yapılacak olan yatırımlara ait tasarruflardır; bununla birlikte vadesi dolduğunda konsolide edilen para piyasasında satılan kısa vadeli borçlanma kağıtlarıdır. Uzun vadeli borçların vadeleri yaklaştıkça kısa vadeli borç niteliği kazanması para piyasasında alıcı bulmasını kolaylaştırmaktadır (Dilbaz, 2012, s.58).

Tasarruf sahiplerinin devlete verdikleri uzun süreli borç karşılığında yüksek gelir elde etmek istemesi nedeniyle uzun vadeli borçların faizi çoğunlukla kısa vadeli borç faizinden daha yüksektir.



Şekil 3: Devletin Uzun Vadeli Borçlanmaya Başvurma Nedenleri

Uzun vadeli borçlar kendi içinde süresi belirli borçlar ve süresiz borçlar olarak ikiye ayrılmaktadır;

- ❖ Süreli Borçlar
- ❖ Süresiz Borçlar

Süreli borçlar

Uygulamada en yaygın görülen süresi belirli borçlarda faiz ve ana para için bir itfa planı çerçevesinde ödeme yapılmaktadır. İtfa planına göre ödemenin ya kademeli olarak ya da tek seferde yapılacağı öngörülür. Devlet süreli borçlanmada faizi vade süresince, anapara'yı da vade sonunda ödeyerek borcu kapatabilmekte ya da vadesinin dolmasını beklemeden de borcu itfa edebilmektedir. Borçlanma sürecinde anapara ve faizin yıl içindeki payına taksit denir. Taksitler değişir ve değişmez olmak üzere ikiye ayrılır. Anaparanın faizden ayrı olarak belirli yüzdesinin ödenmesi ve böylece zamanla ödenecek tutarın azalması değişir taksitlerde görülmektedir. Değişmez taksitlerde ise borcun anapara ve faizi eşit miktarlarda vade süresine bölünerek ödeme yapılmaktadır (Özdoğan, 2021, s.49).

Sürelî borçlarda eğer devlet hazinesinin nakit rezervleri müsait ise ve toplanan tahvillerin faizleri yüksek ise erken ödeme söz konusu olabileceği gibi şartlar uygun olmadığında borçlar ödenmeyerek vade uzatımına gidilebilmektedir.

Süresiz borçlarda ise vade belli değildir ve devletin bir ödeme taahhüdü bulunmamaktadır. Süresiz borçlarda devlet düzenli olarak faiz ödemeye devam etmektedir. Ancak ana paranın ne zaman ödeneceği belli değildir. Bu nedenle süresiz borçların faizi daha yüksektir (Erdem, 2021, s.14).

Süresiz borçlar

Devamlı borçlar olarak da adlandırılan ve devletin geri ödeme taahhüdünde bulunmadığı süresiz borçlar, herhangi bir vadeye bağlı olmayan borçlardır. Devlet kendisinden alacaklı olanlara yani elinde borç kâğıdı bulunduranlara faiz gelirini düzenli ödemeyi taahhüt etmekte ancak anaparaya ilişkin bir taahhütte bulunmamaktadır. Sürelî borçlara göre faiz oranları süresiz borçlarda daha yüksektir. Süresiz borçlarda ana paranın ödeme zamanı belirli olmamasına rağmen bu borçlar tasarruf sahiplerine düzenli ve yüksek faizli getiri sağladığı için tercih edilebilmektedir (Yıldırım, 2008, s.22).

Süresiz borçlar devletin kendi öngördüğü dönemlerde ödeme yapacağı ödeme zamanları belli olmayan borçlardır. Bu yönüyle süresiz borçlanma devlet için yararlı bir finansman yöntemidir. Devlet şartların uygun olduğu faizin düştüğü zamanda anapara ödemesi yaparak borç yükünden kurtulur ve ekonomide olumsuz etki yaratmamış olur. Bazı zamanlarda ise faizin düşmesi devletin ödeme yapmasında etkili olmayacaktır. Bu durumlar devletin itfa yapmamayı ya da bir süre geçtikten sonra itfa yapmayı taahhüt ettiği durumlardır. Düşen faizler tahvil değerlerini artıracığından devletin borç yükü artacaktır (Mutluer, 2008, s.15).

Dış borçlanmada ülkeler bir başka ülkeye avantajı ne olursa olsun vadesiz borç vermek istememektedir. Bu nedenle süresiz borçlar genellikle iç borçlanma şeklinde uygulanmaktadır. Bütçe açığını kapatmada gerekli kaynağı sonraki yıllara aktarmak için uzun vadeli borçlanmaya başvurulur. Devlet, büyük altyapı projelerinin ve uzun yıllar sonra sermaye geri dönüşü sağlayacak yatırımların finansmanı için uzun vadeli borçlanmaya başvurabilmektedir. Son olarak devletler uzun vadeli borçlanmaya, ekonomide yaşanan konjonktürel dengesizlikleri gidermek için de başvurabilmektedir.

1.1.3.2. Zorunluluk durumlarına göre borçların sınıflandırılması

Borçlanmanın temel ilkelerinden birisi alacaklının rızasının gözetilmesidir. Devlet borçlanmasında da özel borçlanmada olduğu gibi birey ve kurumlardan serbest iradeleri çerçevesinde, zorlama olmaksızın borçlanılmaktadır. Ancak uygulamada bu ilkeye uyum

gittikçe azalmış hatta yok olmuştur. Öyle ki devlet tahvil satışını gerçekleştirmek için bazı yaptırımlara zorlamalara başvurabilmektedir. Bu yönüyle kamu borçlanması özel borçlanmadan ayrılmaktadır.

Devlet borçlanması zorunluluk durumuna göre zorunlu borçlanma ve gönüllü borçlanma olmak üzere iki şekilde yapılabilmektedir.

Gönüllü devlet borçlanması

Devletin borçlandığı kişi, aile ve kurumları zorlaması gibi bir durum bu borçlanma şeklinde söz konusu değildir. Devlet ilgisine, iktisadi konjonktürü de göz önünde bulundurarak borçlanma şartlarını belirlemesinin akabinde borç senetlerini ihraç edeceğini açıklar. Bu durumda bireyler borçlanmanın mı yoksa elde likid para tutmanın mı daha karlı olacağının karşılaştırmasını yaparak borçlanmayı seçerler ya da seçmezler. Devlet borçlanma kriterlerini tek taraflı belirlemektedir. Bunun yanında devlet ihraç edilen senetlerin alınmaması durumunda zor kullanmak durumunda kalacağı tehdidi ile tasarruf sahiplerini manevi cebire maruz bırakabilir (Yılmaz, 2013, s.141). Bireylerin gönüllü borçlanma kararı vermesinde devlete olan bağlılıkları ve güvenleri de etkili olacaktır.

Gönüllü borçlanma devlet borçlanmalarında normal yol olarak kabul edilir. Zorunlu borçlanmalara ise daha çok olağanüstü durumlarda başvurulur.

Yarı zorlayıcı niteliğine ve manevi cebir ögesi barındırmasına rağmen en çok uygulanan borçlanma yöntemidir.

Zorunlu devlet borçlanması

Zorunlu borçlanma, tasarruf sahibinin borçlanma şartları üzerinde söz sahibi olmadığı borçlanmadır. Burada devlet tasarruf sahibinin tasarrufunu cebren veya zorlama tehdidi ile borç olarak alabilmektedir.

Zorunlu borçlanma, devletin gönüllü borçlanma imkanlarının azaldığı zamanlarda emretme yetkisine ya da egemenlik hakkına dayanarak yasa çıkarmak suretiyle borçlanmasıdır. Gerçek ve tüzel kişiler İç Borçlanma Senetleri satın almaya fiilen zorlanmaktadır ve bankalar ile bazı kamu kuruluşlarına (Türkiye’de Sosyal Güvenlik Kurumu) da Devlet İç Borçlanma Senedi satın alma zorunluluğu getirilmiştir. Bu yönüyle zorunlu borçlar ve vergi arasında benzerlik vardır. Tahvil almaya mecbur bırakılanların alacaklarını faizi ile birlikte devletten tahsil edecek olması yönüyle de zorunlu borçlar vergilerden ayrılmaktadır. Zorunlu borçlar kesin gelir kaynağı değildir, zamanı geldiğinde geri ödenir ve çoğunlukla nereye harcanacağı belirtilir (Yılmaz, 2013, s.141)

Tasarruf sahiplerinin iradelerinin dikkate alınmadığı zorunlu borçlanmalarda, bütün borçlanma şartlarının devlet tarafından belirlenmesi yönüyle vergilere benzemektedir. Zorunlu borçlanma farklı şekillerde gerçekleştirilir. Zorlama tehdidi ile yapılan borçlanmada devlet, satın alınmayan borçlanma kağıtları için yaptırım uygulayacağını önceden ilan eder ve böylece tasarruf sahipleri yaptırımlara maruz kalmadan iradeleri ile satın almalarını gerçekleştirirler. Manevi zorlama ile borçlanmada kişi ve kurumlar manevi baskı altına alınarak borçlanma tahvil satışına zorlanmaktadır. Tasarrufa dayalı zorunlu borçlanmada ise amaç devlete gelir sağlamak yerine kişileri tasarrufa yöneltmektir (Bilge, 2012, s. 29).

Ülkemizde zorunlu borçlanma örnekleri;

1961 yılında çıkarılan 223 sayılı ve Yatırım Fonu ve Tasarruf Bonoları İhracı Hakkında Kanun ile yürürlüğe giren Tasarruf Bonoları (bu uygulama 1972 yılında çıkarılan 1598 sayılı Mali Denge Vergisi Kanunu ile vergiye dönüştürülmüştür.)

1988 tarihli 3417 sayılı Çalışanların Tasarrufa Teşvik Edilmesi ve Bu Tasarrufların Değerlendirilmesine Dair Kanun

Zorunlu borçlanmada şartları devlet belirlediği için bu tür borçlanmanın maliyeti daha düşük olabilir. Ancak böyle bir borçlanma devlete olan güveni önemli ölçüde zedeleyeceği için kısa vadede düşük maliyetli gibi görünse de uzun vadede ülke ekonomisi için oldukça olumsuz sonuçlar doğurabilecektir.

1.1.3.3. Kaynaklarına göre borçların sınıflandırılması

Borçlanmanın ekonomik etkileri büyük ölçüde borçlanmanın kaynağına bağlı olarak şekillenmektedir. Bu nedenle kaynaklarına göre borçların sınıflandırılması oldukça önemlidir.

Kaynaklarına göre borçlar; iç ve dış borç olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

İç borçta devlet, yurt içindeki tasarruf sahiplerinden ya da finans kuruluşlarından borçlanmaktadır. Dış borçta ise yabancı hükümetlerden ya da finans kuruluşlarından borç temin etmektedir.

Özellikle iç tasarrufların yetersiz olduğu bilinen gelişmekte olan ülkeler, sıklıkla dış borçlanmaya başvurabilmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise borç yükü çoğunlukla iç borçlanma oluşturmaktadır (İnce, 2001, s. 18). Küreselleşmeyle birlikte uluslararası sermayeye erişim olanaklarının artması devletlerin dış borçlanmalarını da arttırmıştır.

Küreselleşme süreci ile ülkelerin dış borçlarında meydana gelen artış, bu ülkeleri aynı zamanda birtakım ekonomik risklerle karşı karşıya bırakmaktadır. Dış borçlanma, bünyesinde barındırdığı döviz kuru riski nedeniyle gelişmekte olan ülkelerin son yıllarda daha az tercih

ettiği bir borçlanma türü olarak görülmektedir. Bunun sonucunda iç borçlanma miktarlarının yeniden yüksek boyutlara ulaşması söz konusu olmaktadır.

İç borçlanmalarda ekonomiye yeni bir kaynak girişi olmadığı için iç borçlanmaların milli gelire doğrudan bir etkisi olmamaktadır. Yalnızca milli gelirin dağılımında farklılık ortaya çıkmaktadır. Buna karşılık dış borçlar, ekonomiye yeni bir kaynak girişi sağladığı için alındıkları dönemde milli geliri pozitif etkilemektedir. Ancak dış borçların ana para ve faiz olarak geri ödendikleri dönemde milli geliri negatif etkilemeleri söz konusu olmaktadır.

Dış borçlanmada yabancı kaynaklar kullanıldığı için borçlu ülke ile alacaklı ülke arasında bir çıkar çatışması ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca dış borçların politik bir baskı unsuru olarak alacaklı ülke tarafından kullanılması söz konusu olabilmektedir. Ancak iç borçlanmada bu tür riskler bulunmamaktadır (İnce, 2001, s. 73).

Dış borçlar ile iç borçlar arasındaki bir diğer fark kredi riski konusunda ortaya çıkmaktadır. Dış borca erişimde borç talep eden ülkenin kredibilitesi önemli bir faktördür. Kredi riskindeki artış dış borca erişimin sınırlanmasına ya da borcun maliyetinin artışına neden olabilecektir (Yılmaz, 2010, s.12).

Dış ve iç borç ayırımında genellikle esas alınan alacaklının milliyeti değil borcun sağlandığı piyasanın milliyetidir. Buna göre borç, ülke içindeki yabancı uyruklu bir vatandaşın sağlanıyorsa bu borcun dış borç olarak değerlendirilmesi hatalı bir yaklaşım olacaktır.

İç borçlanma

Kamu açıklarının ülke içi kaynaklardan borçlanarak karşılanmasına iç borçlanma denir. İç borçlanma sosyal güvenlik kuruluşları, kişi ve firmalar, ticari bankalar ve Merkez Bankasından devlet tahvili ve hazine bonosu yoluyla yapılır.

İç borçlar milli gelir kapsamına girer fakat borcun geri ödenmesinde milli gelirde azalmaya yol açmaz. İç borçlanmada devlet borcun ödeme koşulları ve vadesi ile alakalı müdahalelerde bulunabilmektedir böylece borçlanmayı lehine çevirebilmektedir. İç borçlanma, vergilendirmenin sınırlı olması durumunda, devlet gelir gider dengesinin sağlanması için, mevcut gelir kaynaklarıyla ödenemeyen vadesi geçmiş borçların ödenmesinde, kamu finansmanında, olumsuz dış piyasa koşullarında bu piyasalardan fon temininin mümkün olmadığı zamanlarda yapılmaktadır (Bilge, 2012, s. 3).

Devlet iç borçlanmasının belli başlı sebepleri şu şekilde sıralanabilir (Tural, 1992, s. 21):

- Devletin gelir gider dengesinde görülen yer ve zaman uyumsuzluğu,

- Devletin harcamaları ile büyük bayındırlık hizmetleri,
- Kamu finansmanını sağlayacak olan vergilerin artırılması ya da yeniden vergilendirmeye gidilmesinin siyasi, sosyal ve ekonomik sebepler yüzünden uygun görülmemesi,
- Dış borçların refinansmanı,
- Yurt dışından gerçekleşen büyük teknoloji ve sanayi transferleri,
- Eski devlet borçlarının yeni borçlarla ödenmesi gerektiği,
- İç tasarrufların yetersizliği ile yetersiz sermaye birikimi,
- Doğal afetler ile savaşlar gibi olağan dışı durumların finansmanı,
- Süreklilik gösteren bütçe açıklarının kapatılması,
- Ekonomide sıcak para hareketliliğine açık bir yapı görülmesi.

İç borçlanma kaynakları

Devlet iç borçlanmayı farklı kaynaklardan yapabilir. Kaynaklarına göre iç borçlar ekonomide farklı etkiler göstermektedir. Devlet iç borçlanma kaynaklarının ülke ekonomisine etkilerini değerlendirip buna göre tercih yapmalıdır.

Borçlanma ile elde edilen fonların tam istihdam, milli gelir ve talep üzerinde farklı etkileri olmaktadır. İç borçlanmada kaynak seçimi amaca uygun olmalıdır aksi halde ülkeyi ekonomik olarak bunalımlara sebep olabilir. Ayrıca ülkenin içinde bulunduğu ekonomik koşullara da kaynak seçiminde dikkat edilmelidir.

Ticari bankalardan borçlanma; Ticari bankalara devlet tahvil arz edebilir. Bankalar ellerinde bulunan mevduatı satın alacağı tahvil dolayısı ile devlete borç vermiş olacaktır. Bu şekilde borçlanmanın ekonomi üzerindeki etkisi devletin borcu ne şekilde kullanacağına, itfasını hangi gelir kaynakları ile yapacağına ve tabii bankaların da satın aldıkları tahvili ellerinde nasıl tuttuğuna bağlıdır. Ekonomide başta likidite kısıcıcı etki yaratan bu tür borçlanmada ticari bankalar tahvilleri portföylerinde tuttukları müddetçe kısıcıcı etki devam eder, daralan likidite neticesinde faiz oranları artar yatırım maliyetlerinin artması ile de özel kesim yatırımları azalır. Bankalar tahvilleri Merkez Bankasına da ciro edebilir. Bu durumda Merkez Bankası tahvil değeri kadar para arz eder, likidite genişler, faiz oranı düşer, yatırım maliyetleri düşer ve özel kesim yatırımları artar.

Merkez Bankasından borçlanma; Devlet tahvil ihracını Merkez Bankasına da gerçekleştirebilir. Bu şekildeki borçlanmada ekonomide tahvil veya hazine bonosu değerinde

para arzı genişlemesi olur, faiz oranları düşer ve özel kesim yatırımları artar. Ekonomide durgunluğun görüldüğü zamanlarda kamu kesimi açıkları da varken Merkez Bankasından borçlanma yolu ekonomiyi genişletmek için uygun yoldur. Sonrasında Merkez Bankası eğer tahvilleri portföyünde tutarsa genişletici etki devam eder, tahvilleri ticari bankalara ciro ederse de likidite daralır faiz oranları artar, özel kesim yatırımları azalır. Ekonomide kamu kesimi açıklarının yanında enflasyon da yaşıyorsa ticari bankalara tahvil ciro etmek enflasyonla mücadelede etkili olacaktır.

Kişi ve firmalardan borçlanma; Devletin tahvil arzını kişi ve firmalara yaptığı borçlanma şeklidir. Bu borçlanma şekli likidite kısıcıcı etki yaratarak faiz oranlarını artırır. Enflasyonist ortamda likiditenin kısılması talebi düşürür kısa dönemde enflasyonla mücadelede başarı sağlar fakat uzun dönemde faiz oranlarının artışıyla görülen özel sektör yatırımlarındaki düşüş enflasyonla mücadelede olumsuzluk yaratır. Bu tür borçlanmada likidite kısıcıcı etki kişi ve firmaların tahvilleri ellerinde tutmalarından kaynaklanmaktadır (Yılmaz, 2013, s.141).

Merkez Bankası'ndan doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki şekilde gerçekleşebilen borçlanma uygulamasına parasal disiplini bozduğu gerekçesi ile bazı ülkelerde izin verilmemektedir. Doğrudan borçlanma Hazine'ye avans ya da parasal avans olarak da adlandırılabilir ve Hazine'nin direkt nakit olarak Merkez Bankası'ndan borçlanmasıdır. Merkez Bankası dolaylı borçlanmada açık piyasa işlemleri yaparak Hazine kağıtları satın almaktadır. Merkez Bankasından doğrudan borçlanma Türkiye'de 2002 yılında kaldırılmıştır ve Merkez Bankası hazine kağıdı alışverişini ikinci elden yapabilmektedir (Eğilmez, 2011, s.71-72).

Bankalarda kredi işlemlerinin azaldığı ekonomide durgunluğun olduğu dönemlerde tahvil ve hazine bonosu satın alarak devletin sunduğu faizlerden faydalanırlar. Enflasyonist dönemlerde devlet kredileri sınırlandırmak ve piyasa kontrolünü sağlamak için bankalara kredi satarak piyasadaki fazla parayı çekmek isteyebilir. Sonuç olarak enflasyonist ortamda devlet ticari bankalardan borçlanır ve aldığı borçları harcamak yerine elinde tutar (Erdem, 1996, s. 46). Bankalar ellerindeki paraların hareketliliğini sağlamak için devlet iç borçlanma senetlerini özellikle de kısa vadeli olması ve kolayca nakde çevrilebilir olmasından sebep hazine bonolarını tercih ederler.

Dış borçlanma

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kalkınmanın devamı için iç kaynakların yetersiz olması durumlarında dış kaynaklara müracaat edilir. Dış kaynakların ülkeye ithalat için döviz temini sağlaması ile yabancı sermayenin getirdiği yenilik, tecrübe ve kabiliyetlerden

istifade edilmesi gibi yardımları olacaktır. Gelişmekte olan ülkeler kalkınmaya kendi kaynakları ile başlar ve koşullar çerçevesinde dış kaynaklar ile devam ederler. Özellikle yatırım hamleleri gelişmenin ilk safhalarında dış kaynak ihtiyacı gerektirir. Fakat dış kaynaklardan finansmanın devamlı olarak artması kalkınmanın sürdürülebilirliğini olumsuz etkileyecektir (Ulusoy, 2017, s. 287).

Dış borçlanmada kaynaklar özel sektörden kamu sektörüne çekilmez ve bu durum başlangıçta ekonomiyi olumsuz etkilemez, milli gelir dış borçlar kadar artar. Alınan dış borçlar devlet tarafından prodüktif (yüksek getirisi olan verimli yatırımlarda yapmak) olarak kullanıldığında oluşan milli gelirin getirdiği vergilerle dış borç faizi ödenir. Yani ülkenin dış borçlanma nedeniyle karlı çıkması prodüktif artışın dış borç faizinden yüksek olmasına bağlıdır. Dış borç faizi prodüktivite artışından fazla olursa milli gelir azalır ve reel borç yükü oluşur. Reel borç yükü, büyüme oranı ile ödenen dış borç faizi arasındaki farktır, diğer bir deyişle ülkenin fakirleşme oranıdır (Şener, 2016, s. 317).

Dış borçlanmada genel olarak iki amaç üzerinde durulabilir; birincisi ödemeler dengesinin finansmanı, ikincisi ise dolaylı olarak birinci amaca hizmet eden belirli yatırımların gerçekleştirilmesi için gerekli olan finansman ihtiyacının giderilmesidir. Bahse konu yatırımlardan vazgeçildiği takdirde ödemeler dengesinde bir değişim olmayacaktır. Ancak ödemeler dengesinin sağlanmasına yönelik kredilerden vazgeçilmesi ödemeler dengesi finansman sorununu olumsuz etkileyecektir. Dış borçlanmada kredi değerliliği kavramı önemlidir. Kredi değerliliği kişi, devlet veya kuruluşların borcunu tam ve zamanında itfa edebilirliği hakkında bilgi verir. Kredi notunun yüksek olması tahvil ihracını artırır, maliyeti düşürür ve vadeyi uzatır (Eğilmez, 2016, s. 105-107).

1.2. EKONOMİK BÜYÜME KAVRAMI

Endüstri devrimi sonrası yıllar boyu insan yaşamında eşine rastlanmamış bir iyileşmenin görülmesi üzerine Kuznets, bu kişi başı milli gelir artışının büyüklüğüne modern ekonomik büyüme adını vermiştir (Snowdon & Vane, 2012, s.514).

Ekonomik büyüme; ekonomik teoriye göre büyüme için önemli bir değeri ifade eden yıllık maddi üretim artışı, milli gelirdeki büyüme oranı ya da GSYİH'daki büyüme oranı demektir. Ekonomik büyüme de tam olarak bu şekilde anlam ifade eden üretimdeki büyümeyi göstermektedir (Mladen, 2015, s.56). Bir başka ifade ile ekonomik büyüme bir sürece işaret eden nicel bir ifadedir. Bu süreç ülkede makro göstergeleri iyileştiren ya da (özellikle GSYİH'yı), ekonomiyi büyüten bir süreçtir (Haller, 2012, s.66-67).

Büyüme, mal ve hizmet üretim miktarındaki artışın milli gelirde yarattığı artıştır. Kişi başı milli gelir, milli gelir artış hızının nüfus artış hızından daha fazla olduğu ortamda artar. Bu durumda refah düzeyi artar ve bu istenilen bir durumdur (Yılmaz, 2013, s.93).

Genel olarak yüzdelik ölçümle belirlenen iktisadi büyüme iki farklı şekilde ifade edilebilir:

$$\text{İktisadi Büyüme (g)} = \frac{\text{Mevcuttaki Reel GSYİH} - \text{Önceki Dönem Reel GSYİH}}{\text{Önceki Dönem Reel GSYİH}} \quad (1)$$

$$\text{İktisadi Büyüme (g)} = \frac{\text{Mevcuttaki Üretim} - \text{Önceki Dönem Üretimi}}{\text{Önceki Dönem Üretimi}} \quad (2)$$

Bir ülke için öncelikli ve önemli bir amaç olan büyüme, mal ve hizmet artışını ifade ettiğine göre; büyümenin olduğu yerde işsizlik azalır, refah ve zenginleşme artar eğitim, adalet, sağlık, savunma gibi temel devlet fonksiyonları iyileşir denilebilmektedir (Başar, 2014, s.48-49).

İktisadi büyümenin açıklanmasında önemli yere sahip olan üretim artışları ortaya çıkış kaynakları bakımından incelendiğinde farklı iki özelliğe sahip olduğu anlaşılmaktadır (Berber, 2011, s.2);

- Ekonomi tam istihdamda iken teknolojik gelişme ve yeni üretim faktörleri ilavesi ile ekonominin desteklenmesi sonucu üretim kapasitesinde meydana gelen artış ve bu duruma bağlı olarak gelişen uzun dönemli üretim artışları
- Ekonomi eksik istihdamda iken artan taleple sağlanan kapasite kullanım miktarındaki artıştan kaynaklı kısa dönemli üretim artışları.

1970’li yılların ortalarından bu yana büyüme tanımının nicelik yönlü olmasının yeterliliği tartışılmaktadır. Zira günümüzde sanayi devrimi anlayışından farklı olarak insan refahını artıran unsurlar araç olarak görülürken insan refahını artırılması amaç olarak görülmektedir. Bu çerçevede büyümenin niteliksel yönünün ön plana çıkarıldığı “iyi büyüme” ve “kötü büyüme” ayrımları yapılmaya başlanmıştır. Birleşmiş Milletler İnsani Kalkınma Raporu (1996)’na göre kaçınılması gereken “beş kötü büyüme” çeşidi bulunmaktadır (Tümertekin, Özgüç, 2012, s. 96):

1. *İşsiz büyüme*; Büyüme artışının görüldüğü bir ülkede yeterli istihdamın sağlanamaması nedeni ile işsizlik oranlarında herhangi bir azalma görülmemesi halidir. Bu şekilde büyümenin işsizlik ile birlikte gerçekleşmesi durumu az gelişmiş ülkelerde daha sıklıkla görülmektedir. Ülkemizde 2002 yılları ve sonrası AB ülkelerinde ise son dönemlerde rastlanan bir büyüme şeklidir.
2. *Acımasız büyüme*; Büyümenin görüldüğü bir ekonomide büyüme nimetlerinin adaletsizce dağıtılması yani gelir dağılımında adaletin sağlanamaması durumu acımasız büyüme modelidir. En tipik örneği Latin Amerika ülkelerinde görülen büyümedir.
3. *Sessiz büyüme*; Büyüme sürecinde özgürlüklerin ve bireysel hakların kötüleşmesi, demokrasinin sağlanamaması halinde toplumun giderek konuşmayan, sessiz, tartışmayan bir toplum haline gelmesi durumudur. Pek çok az gelişmiş ülkede ve Doğu Asya ülkelerinde görülen bir büyüme çeşididir.
4. *Köksüz büyüme*; Bu tür büyüme şeklinde toplum kültürel kimlik kaybı yaşamaktadır. Yani iktisadi büyüme topluma kendine özgü gelenek, görenek, örf ve adetlerini yozlaştırarak unutturmuştur.
5. *Geleceksiz büyüme*; Büyüme sürecinde kullanılan doğal kaynakların yenilenemeyen olması ve bunun sonucu olarak sürdürülemez, çevre ve dünya düşmanı bir büyüme modelinin ortaya çıkması halidir.

Beş kötü büyüme tanımından hareketle içsel büyüme teorisyenlerinin geliştirdiği iyi büyüme tanımına bakılacak olursa beşerî gelişme yani insan refahını temel amaç edindikleri görülmektedir. Bu yaklaşımın “iyi büyüme” biçimleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Mızrak, 1997, s.29):

- İstihdamı teşvik eden,
- Kişilerin kendi kaderleri hakkında denetleme ve karar verme şansı sunan,
- Adaletli refah artışı ilkesini benimseyen,
- Toplumda uyum ve iş birliğine önem veren,
- Sürdürülebilir özelliklere sahip beşerî gelişmeyi amaçlayan bir büyüme.

1.2.1. Ekonomik Büyümenin Özellikleri

Ekonomik büyümenin öne çıkan yani en belirgin özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Acar, 2002, s.35-36):

- Ekonomik büyüme kantitatif yani rakamlarla ifade edilebilen bir olgudur. Yıllardan beri ekonomik büyüme, milli gelir, safi milli hasıla ve GSYH’da meydana gelen değişiklikler rakamlarla ifade edilir.
- Ekonomik büyümenin gerçekleşmesi için iktisadi yapının değişmesi, yatırımların artırılması ve üretim artışının sağlanması gerekir. Bu sebepten ekonomik büyüme uzun dönem gerektiren bir olgudur.
- Ekonomik büyüme fiyatlardaki yükselişlerin GSYH’yı artırması nominal artışını ifade etmez. Mevcuda ilave söz konusudur ve reel (gerçek) artışı ifade etmektedir.
- Beş katlı bir binayı yıktığınızda yerine yeniden beş katlı bina yapmak büyümeyi ifade etmez. Bunun yerine yıkılan beş katlı binadan daha fazla katlı bir bina inşa edilirse, beş katın üzerindeki her bir kat sayısı büyümeyi ifade edecektir. Buradanda anlaşılacağı üzere ekonomik büyüme ile ikame yatırımları arasında bir ilişki yoktur.
- Ekonomik büyümenin gelir dağılımı adaletsizliğini iyileştirmek gibi bir özelliği bulunmamaktadır. Yani reel GSYH’da görülecek olan herhangi bir büyüme oranı aynı zamanda tüm bireylerin gelirlerinin aynı oranda artması anlamına gelmez.
- Ekonomik büyüme dinamik bir olgudur. Ekonomide istikrarsızlık ve hareketlilik genellikle büyümeyle birlikte görülür. Hızlı büyüyen ekonomilerde hareketlilik beklenen bir durumdur.
- Makro özellik taşıyan ekonomik büyüme yalnızca bazı sektör ve bölgeleri değil, ekonominin bütününe kapsamaktadır.

1.2.2. Ekonomik Büyümenin Türleri

Büyümenin pek çok türü bulunmakla birlikte dokuz grupta toplamak mümkündür (Erdoğan, 2013):

Spontane Büyüme: Ekonomide üretim faktörlerinin doğaçlama harekete geçmesi ile belirli bir büyüme oranı sağlanmaktadır. Ekonomide devlet müdahalesi minimum seviyededir.

Planlı Büyüme: Ekonomide kıt kaynakların hangi mal üretiminde kullanılacağına kararı planlama ile yürütülen büyüme biçimidir. Bu büyüme şeklinde amaç verimliliğin ve her alanda etkinliğin sağlanmasıdır.

Kapalı Büyüme: Ekonomik büyümenin ülkenin öz kaynakları ile gerçekleştiği büyüme biçimidir. Bu büyüme biçiminde amaç dışı bağımlılığın yok edilmesidir devletin ekonomik müdahaleleri fazladır.

Açık Büyüme: Ekonomik büyümede uluslararası üretim faktörlerinin (sermaye ve emek) önemli rol aldığı büyüme biçimidir. Bu tür büyüme daha çok serbest piyasa ekonomisini benimsemiş ülkelerde görülür.

Durgun Büyüme: Ekonomik büyümenin nüfus artış hızının ve GSYH artış hızının eşit miktarda olduğu bir ortamda gerçekleşmesi. Yani artan gelirin tamamını artan nüfus çekmektedir ve büyüme kişi başı gelirden bir artış sağlayamamaktadır.

Üstel Büyüme: Ekonomik büyüme hızının katlanarak arttığı büyüme şeklidir.

Biyolojik Büyüme: Bu tür büyüme şeklinde canlı büyümesi taklit edilmiştir. Büyüme canlılarda olduğu gibi hızla artar, sonra yavaşlar ve duraklayıp gerilemeye başlar.

Dengeli Büyüme: Kaynak israfının önlenmesinin amaçlandığı bu büyüme şeklinde üretim ve tüketimde sektörler birbirine bağımlıdır. Üretim birimlerinin kendi çıktısına pazar bulma zorunluluğu vardır. Tüketim malları ile yatırım malları arasında, hammaddeler ile sanayi malları arasında, giyecek malları ile gıda malları arasında dış talep ve iç talep dengesi kurulmaya çalışılır.

Dengesiz Büyüme: Ekonomide dengeli büyümenin aksine sektörler arası dengesizlik sayesinde büyüme ortaya çıkar. Bu şekildeki büyümede diğer sektörler ve bölgeler öncü sektörlerin ve bölgelerin ardına takılarak büyürler ve gelişirler.

Büyüme ve hatta sürdürülebilir büyüme, günümüz ekonomilerinin en önemli hedefidir. Bir ekonominin potansiyel büyümesi o ekonominin mevcut kaynakları ile elde edebileceği en yüksek sürdürülebilir büyüme oranıdır. Sürdürülebilir büyüme potansiyeli ise potansiyel büyümenin istikrarsızlık yaratılmadan sürdürülmesidir. Yüksek ve sürdürülebilir büyüme için gerekli olan bazı unsurlar vardır (Taban, 2014, s.25-26):

- ✓ Yapısal Reformlar;
- Vergi reformu
- Sosyal güvenlik reformu
- Eğitimde reform
- İş gücü piyasasının düzenlenmesi
- Enerji piyasasının düzenlenmesi

- Rekabet ortamı
- ✓ Makroekonomik İstikrar;
- Kamunun sürdürülebilir finansmanı
- Fiyat istikrarı
- ✓ İyi Yönetim;
- Devletin hizmet kalitesi
- Siyasi istikrar
- Hesap verilebilirlik ve şeffaflık
- Yolsuzlukların önlenmesi
- Düzenlemelerin ve mevzuatın etkinliği
- Hukukun üstünlüğü

1.2.3. Ekonomik Büyümenin Etkileri

Ekonomik büyümenin sosyal ve ekonomik etkileri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Acar, 2002, s.36-37):

- GSYH'nın sektörel dağılımı ekonomik büyümeden etkilenir. Sanayi sektörünün GSYH içindeki payı artarken tarım sektörünün GSYH içindeki payı azalır.
- Kentleşme hareketi sanayi sektörünün kentlerde yoğunlaşması ile hız kazanmış, sanayi sektörüne işgücü akımı büyüme ile başlamıştır.
- Geleneksel meslek sahiplerinin gelirleri azalırken, kalifiye elemanların yeni meslek sahiplerinin gelirinin artması, büyümenin gelir dağılımı üzerindeki etkisidir.
- Büyüme ile ekonomide bilgi becerisi üst düzey, yeni teknolojiyle donatılmış yeni bir üretici sınıfı oluşmaktadır.
- Büyüme beraberinde artan gelir, tüketim malları seçimini sıradan tüketim mallarından gösterişli ve yeni tüketim mallarına kaydırmıştır.
- Üretimin ve verimliliğin artırılmasını amaç edinen büyüme, bu amaçla çalışma sürelerini de oldukça etkilemektedir.
- Tarım sektörünü gerileyen büyüme ile birlikte pazarlanabilir ürün sayısı artarken pazara çıkmayan ürünlerin payı azalır.

- Büyüme ile artan kent nüfusu sayesinde insanların fikirleri davranışları ve inançlarında büyük değişiklikler olmuş, geleneksel davranış biçimi yerini yeni davranış biçimine bırakmıştır.
- İş gücünün sektörel dağılımı da ekonomik büyümeden oldukça etkilenir. Tarım çalışanlarının sayısı azalır, sanayi çalışanlarının sayısı artar.
- Büyüme üretim ve yatırımları artırır fakat bununla birlikte gittikçe artan harcamalara konu olan gürültü, hava kirliliği, çarpık ve kötü kentleşme, çevre kirliliği gibi sorunlara da neden olmaktadır.

1.2.4. Ekonomik Büyümenin Kaynakları

Bir ekonomide pek çok faktör uzun dönemde büyümeyi belirleyici rol almaktadır, fakat bunlar arasında genel kabul görmüş, en temel ve büyüme modellerinde yer verilen belirleyici faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Üzümcü, 2015, s.10);

- ⇒ Fiziki Sermaye Birikimi (K)
- ⇒ Nüfus Artışı ve İşgücü (L)
- ⇒ Doğal Kaynaklar (N)
- ⇒ Teknolojik Gelişme (A).

Teknolojik gelişme ile üretim faktörleri artışlarının iktisadi büyüme üzerindeki etkilerini bir üretim fonksiyonu yardımıyla gösterecek olursak;

$$\Delta Y = F(\Delta K, \Delta L, \Delta N, \Delta A) \quad (3)$$

Yukarıdaki eşitlikte Δ üretim faktörlerindeki değişimi gösterirken Y üretimi veya GSYH düzeyini göstermektedir. Eşitlikte görüldüğü gibi bağımsız değişkenlerdeki artışlar bağımlı değişken olan GSYH'yı (ΔY) artırmakta ve dolayısıyla büyümeyi etkilemektedir.

Eşitlikte yer alan tüm faktörler ekonomik büyümenin belirleyicileri olmanın yanında üretim potansiyelleri olarak adlandırılmaktadırlar. Teknoloji ise tüm bu faktörlerden verim almayı sağlayan birleştirici bir araçtır (Peterson, 1994, s.489). Bağımsız değişkenlerde meydana gelen artışlar üretim artışını sağlasa da, ülkelerin üretim faktörleri miktarlarını artırma olanakları sınırlı olduğundan üretim artışı her zaman istenilen düzeyde olmayacaktır (Thirwall, 1989, s.35).

1.2.4.1. Fiziki sermaye birikimi

Sermaye birikimi, gelecekte gelir ve üretimi artırmak için eldeki gelirin bir bölümünün tasarruf edilip yatırımlara dönüştürülmesi yoluyla gerçekleşir. Makineler, donanım ve yeni fabrikalar, ulaşım sistemleri ve sanayi araç-gereçleri gibi üretim artışına katkısı olan tüm unsurlar bir ülkenin fiziksel sermaye stokunu oluşturur. Sermaye stokunun artması üretim düzeyini artırır. Sermaye birikimi amacıyla yapılan yatırımlar **üretken yatırımlar** adını alırken, sermayenin etkinliğini artırma maksadı ile yapılan yatırımlar **tamamlayıcı yatırımlar** ya da **sosyal sabit sermaye yatırımları** adını alır. Aynı şekilde en az doğrudan yatırımlar kadar üretim artışına destek olan, işgücü niteliğini artıran insan kaynaklarına yapılan yatırımlara **beşerî sermaye yatırımları** denir. Mesleki yetiştirme, yetişkin kursları, okulda öğretim, resmi olmayan eğitim yatırımları, ekonomideki iyi ders kitapları, öğretmenlerin uzmanlaşması işgücünde verimlilik, kalite ve liderlikte büyük bir farklılık meydana getirir (Berber, 2011, s.22). Beşerî sermaye tanımı Becker (1964) ve Schultz (1962)'ün çalışmaları neticesinde modern büyüme teorileri tarafından benimsenmiştir.

Sermaye ekonomik büyümenin ihtiyaç duyduğu en kritik kaynaktır. Çünkü örnek verilecek olursa işgücünün fazla olduğu bir ülkede fiziki sermaye yetersiz ise işgücünden üst düzey bir üretim yapması beklenemez. Gelişmekte olan ülkelerde sermaye birikimi gelişmiş ülkelere oranla oldukça düşüktür ve bu durum söz konusu ülkelerde bir kısır döngü yaratmaktadır. Gelirin düşük seyrettiği gelişmekte olan ülkelerde tasarruflar da düşüktür. (Gelirin büyük kısmı GSYH içinde büyük paya sahip olan tüketim harcamalarında kullanılmaktadır.) Ve sermaye birikimi bu sebepten oldukça azdır. Bu durumun sonucu yine düşük gelir elde edilmesi ile başlayan bir süreç anlamına gelmektedir.

Emek başına sermaye stoku (K/L) ve sermaye stoku artışını sağlamak için yapılan yatırım artışlarının işgücü verimliliğini artırdığına teoride sıklıkla değinilmektedir. Nitekim sanayi devrimiyle emek başına düşen sermaye miktarı artışı sermaye birikiminde büyük artış yaratmış bu durum günümüz gelişmiş ülke ekonomilerinin verimliliğinde büyük rol almıştır (Drucker, 1994, s.53). Öte yandan bu durum az gelişmiş ülkelerin büyüme yolculuğunda sermayenin sınırlayıcılığına dikkat çekmektedir.

1.2.4.2. Nüfus ve işgücü (emek) artışı

Nüfus artış oranındaki büyüklük iç pazarın gelişmesi ile beraber nitelikli işgücü miktarını artırmada etkilidir. Nüfus artışının emek arzında oluşturacağı fazlalığın verimli ya da verimsiz kullanılması ekonomik sistemin başarı seviyesi ile yakından ilişkilidir. İşgücü artışı ve sermaye bileşenlerinin tam ve etkin kullanılması (ekonomide mevcut kaynakların iyi

kullanımı) kısa dönemde üretim olanakları eğrisini sağa kaydıracaktır. Bunun anlamı kısa dönemde ekonomik büyümede kaynak geliştirilmesi gerekli bir koşul değilken uzun dönemde milli geliri artırmanın en etkili yolu kaynak gelişimidir.

Emek arzı bir ülkede çalışabilir nüfusun büyüklüğüne bağlıken ekonomideki değişiklikler de nüfus yapısını etkilemektedir. Nüfus artışı talep bazlı bakılacak olursa pazar genişlemesini ifade eder, arz yönlü olarak da üretim için gerekli olan işgücünü ifade eder. İşgücü azalan verimler yasasının işlediği yerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir. Yani işgücü burada emeğin marjinal verimliliğini ortalama verimlilikten daha fazla artırıyor demektir. Gelişmekte olan ülkelerde nüfus artışının yüksek olmasına karşılık emeğin verimliliği düşük seyretmektedir. O halde gelişmekte olan ülkeler ekonomik büyüme gerçekleştirmek için öteki üretim faktörlerini geliştirmek durumunda kalacaktır. Fakat doğal kaynak üretim faktörü istenilen düzeyde artırılamadığından sermaye ve işgücü oranlarının artırılması kaçınılmaz çözüm olmaktadır (Üzümcü, 2014, s.32).

Sermaye birikimin öneminin vurgulandığı günümüz büyüme yaklaşımlarında işgücünün niteliği de önem kazanmaya başlamış ve beşerî sermaye yatırımlarına öncelik verilmiştir. Beşerî sermayesini geliştirebilmiş ülkeler büyümüş ve kalkınmış ülkelerdir.

1.2.4.3. Teknolojik gelişme

Teknolojik gelişme ekonomik büyüme açısından önemi henüz yeni anlaşılan bir üretim faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknoloji, mal ve hizmet üretimi için gereken üretim teknikleri, organizasyonu ve bilgilerin tamamıdır. Tüm bu bilgilerin yeni üretimler yapılmasında, ürün üretimi için yeni yöntemler geliştirilmesinde, yönetimde yeni teknikler geliştirilmesinde kullanılması teknolojik gelişmedir. Yani teknolojik gelişme bilimsel bilginin somutlaşarak uygulamaya geçmesidir (Yıldırım, 1973, s.7).

Ekonomik büyüme için önemli olan üçüncü önemli üretim faktörü teknolojidir. Nötr teknolojik gelişme, sermaye yoğun teknolojik gelişme ve işgücü yoğun teknolojik gelişme olarak üçe ayrılır. Ekonomide girdilerin kombinasyonu değiştirilmeden ve aynı girdilerle elde edilen çıktının yüksek seviyede olmasına nötr teknolojik gelişme denir. Bu tür teknolojik gelişmede iş bölümü vs. gibi basit yenilikler sayesinde üretim iki katı artırılabilir. Sermaye yoğun teknolojik gelişmede daha çok sermaye için üretim sürecinde daha az emek kullanılmaktadır. Bu tür teknolojik gelişme örnekleri traktörler, çeşitli makine ve donanımlar, otomatik dokuma tezgâhları vb.'dir. Emek yoğun teknolojik gelişmede daha az sermaye daha çok emek kullanımı gerçekleşmektedir. Bu tür teknolojik gelişme teknolojinin emekten ziyade sermaye seven bir yapısı olmasından dolayı sıra dışı görülmektedir. Fakat sermayenin az

işgücünün fazla olduğu az gelişmiş ülkeler bu tür teknolojik gelişme yoluna gitmek durumunda kalmışlardır (Berber, 2011, s.24-25).

Teknolojik gelişme önemli miktarda Ar-Ge çalışması gerektirmektedir. Ar-Ge çalışmalarının kaliteli sonuçlar vermesi ona ayrılan kaynak miktarı ile yakından ilişkilidir. Ar-Ge için ayırdığı kaynak miktarı fazla olan ülkelerin dünyada en zengin ülkeler olması tesadüf değildir. Ar-Ge çalışmaları gerek devlet tarafından desteklenen kurumlar ve üniversitelerce yapılırken, gerekse firmalar tarafından yapılabilmektedir.

Teknolojik gelişmenin verimlilik ve üretim dışında üretim ve yönetim şekillerinin değişmesi, yeni iş imkanlarının doğması, zamandan ve işgücünden tasarruf gibi etkileri de vardır. İşgücü tasarrufu zaten işsizliğin fazla olduğu az gelişmiş ülkelerde teknolojik gelişmeye karşı yaklaşımları olumsuz etkileyebilmektedir.

1.2.4.4. Doğal kaynaklar

İnsan ihtiyaçlarının karşılanmasında gerekli olan doğada kullanıma hazır halde bulunan orman, su, hayvan, toprak ve maden gibi varlıkların bütününe doğal kaynak adı verilir. Su, toprak, orman ve hava yenilebilir doğal kaynaklarken, altın, demir, doğalgaz, petrol, kömür, gümüş, bor vb. madenler yenilenemeyen doğal kaynaklardır. Ekonomik büyümenin sağlanması için uzun dönemde doğal kaynaklar tek başına yeterli bir faktör değildir. Buna örnek verilecek olursa petrol fiyatlarının arttığı bir ekonomik sistemde petrol zengini ülkelerin büyüdüğü, halkın refah seviyesini yükselttiği görülse de sonuçta sürdürülebilir bir büyüme sürecine giremedikleri görülmüştür. (Brezilya, Bolivya, Arjantin, Zambiya, Şili, Nijerya ve Zaire) Buna karşılık doğal kaynak bakımından pek de zengin olmayan Japonya'da büyüme performansı son elli yılın en iyi büyüme performanslarındandır (Taban, 2014, s.34).

1.2.5. Ekonomik Büyümenin Diğer Kaynakları

Temel büyüme kaynaklarının yanında ekonomik büyüme için üretim faktörlerini destekleyecek büyüme kaynaklarından bahsetmek yararlı olacaktır. Bunlardan ilki olan **girişimcilik** büyüme faktörlerinin; teknolojik süreçlerin geliştirilmesi, yeni hizmetlerin, yeni üretim yöntemlerinin, yeni ürünlerin geliştirilmesi ve uygulanması hususlarında bir araya getirilmesi dolayısıyla ekonomik büyüme üzerinde olumlu etki yaratan önemli bir kaynaktır. **Hükümet**, ekonomik büyüme için gerekli olan yasal ve siyasal çerçeveyi oluşturma ve sağladığı bu çerçeveyi en etkin şekilde kullanma konusunda oldukça etkilidir. **Beşerî sermaye**, sağlık ve eğitim gibi iki önemli unsurdan oluşan ekonomik büyüme kaynağıdır. Sağlıklı ve eğitilmiş bireylerin oluşturduğu bir toplumda ekonomik verimlilik de yüksek olacak ve ekonomik büyüme sağlanacaktır. **Kurumsal yapı**, kurumların mülkiyet haklarını tanımlayıp

güvence altına alması özelliğinden dolayı ekonomik büyüme için önemli bir kaynak niteliği taşımaktadır. Çünkü mülkiyet hakkının tanımlanarak koruma altına alındığı toplumlarda uzmanlaşma, iş bölümü, beşerî ve fiziksel sermaye ortaya çıkacaktır (Taban, 2014, s.37-40).



İKİNCİ BÖLÜM

2. KAMU BORCU İLE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ, LİTERATÜR ÇALIŞMASI, ARAŞTIRMANIN AMACI, ÖNEMİ VE KAPSAMI

Kamu borcu ile ekonomik büyüme ilişkisinin genel hatları ile ele alındığı bu bölümde konuyla alakalı literatür çalışması yapılmış olup, araştırmanın kapsamı dahilinde amacı ve öneminden bahsedilmiştir.

2.1. KAMU BORÇLANMASI İLE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

Borçlanma aracılığı ile oluşturulan kaynakların üretken yatırımlarda kullanılması ile milli gelir artacaktır. Aksi halde elde edilen bu fonların verimli alanlarda kullanılmaması, örneğin tüketim harcamalarının veya kronikleşmiş bütçe açıklarının finansmanında kullanılması durumunda verimsiz bir kaynağa dönüşecektir ve büyüme üzerinde istenen pozitif etkiyi sağlayamayacaktır. Borçlanma yoluyla elde edilen kaynaklar gelişmiş ülkelerde çoğunlukla fiziki ve beşerî sermayeyi geliştirerek teknolojinin yenilenmesinde ve donanımların artırılmasında kullanılmaktadır. Yani yatırım yapılmaktadır. İlave fonlar büyüme ve kalkınmanın finansmanında kullanılmak üzere verimli alanlarda değerlendirilmektedir. Ekonomiye yansıyan siyasi istikrarın da etkisi ile daha düşük faiz ve uzun vadede borçlanma imkânı sağlayabilmektedirler. Gelişmekte olan ülkelerde düşük tasarruflar ile siyasi istikrarsızlığın getirdiği olumsuz beklentilerin etkisi nedeniyle yüksek faiz ve kısa vadeli borçlanma gerçekleşmektedir. Faiz oranlarını baskılayan bu durum karşısında ekonomide Crowding Out (dışlama) etkisi görülmektedir. Yani özel sektör, artan faizler ve kredi faizleri sebebi ile artan yatırım maliyetleri karşısında yatırımlarını belirsiz süreli erteleme yoluna gidecektir. Bu durum işsizliği ortaya çıkaracak ve milli gelirde azalmaya sebep olacaktır (Gözegir, 2010, s.49).

Borçlanma ile elde edilen kaynaklar kamu harcamalarını finanse ettiğinde ekonomi genişleyecektir. GSYH’da artma ya da azalma meydana getiren iç borç geri ödemeleri yeniden borçlanma yoluyla elde edilen fonlar tarafından karşılandığında kamu kesiminde transfer harcamaları bölümünde artışa sebep olarak kamu giderleri/GSYH oranını artıracaktır (Özderin, 2007, s.23).

Türkiye’de olduğu gibi gelişmekte olan ülkelerde borçlanma aracılığı ile elde edilen kaynaklar kamu tüketim harcamaları ve kamu açıklarını finanse etmektedir (Demir & Sever, 2008, s.175-176).

Türkiye üzerine yapılan bazı ampirik çalışmalarda ülkemizde iç borçlanmanın ekonomik büyümenin kaynağı olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (Çoban vd., 2008, s. 253). Bunun

yanında çok sayıdaki çalışmaya göre ise tasarrufların yetersiz olması ve kamu borçlarının yüksek seyretmesinin bir sonucu olan faiz oranlarındaki artış, kısıtlı kaynakları maliyetli hale getirerek büyüme ve yeni yatırımları olumsuz etkilemektedir. Bu durum GSYH'yı düşürecektir. 1970'li yıllardan itibaren devamlı artış gösteren enflasyonun da üzerinde etkili olduğu borç-yüksek faiz-borç döngüsü gün sonunda ekonomiyi borçların yeni borçlarla kapatılması çıkmazına sürükleyecektir. Bu durumun en büyük sebebi iç borçlanma ile elde edilen fonların büyüme ve kalkınma için gerekli yatırımlarda kullanılmamasıdır (Gözegir, 2010, s.50).

Dış borçlanmanın ekonomi üzerindeki ilk etkisi nakit sermaye birikimini artırmasıdır. Artan sermayenin döviz getirecek yatırımlarda kullanılması ile ülkede sabit varlıklar artar ve alınan borçlar ödenir. Dış borçların ülke sanayisi üzerindeki desteği ile üretimdeki pürüzler giderilir ve ekonomik büyüme devamlılık kazanır. Bu durum dışsal ekonomileri ve sosyal sermayeyi artıracak, üretim maliyetlerini düşürecek dolayısıyla ihracat ivme kazanacaktır. Dış borçların bu şekilde gelişen kaynak dengesini sağlaması dolayısı ile ekonomik büyüme üzerindeki olumlu etkisi, borçların geri ödemesinin yapıldığı dönemlerde milli gelirde azalışa sebebiyet verecektir. Yani dış borçlar kısa dönemde iktisadi büyümeyi olumlu anlamda uzun dönemde ise olumsuz anlamda etkilemektedir denilebilir. Dış kaynak kullanımı ülkede borç stokunu artırsa da eğer bu artış hızı ülkenin büyüme hızından daha az ise ülkede borç yükü (borç stoku/GSYH) azalır ve bu durum dış borçlanmanın sorunlu olmadığını gösterir (Ulusoy, 2017, s. 287).

Borçlu ülkeler dış borç geri ödemeleri ile dışarı kaynak transfer ederler. Bunun için ülkeler büyümenin finansmanı için ayırdıkları kıymetli fonları dahi kullanabilirler. Bu durum yatırımları olumsuz etkiler ve büyüme hızı yavaşlar. Süreç sonunda üretilen kaynaklar azalır ve dış kaynaklara bağımlılık artar (Karlık, 1996, s.114).

Sermaye kıtlığı olan gelişmekte olan ülkelerde büyüme yolunda karşılaşılan ekonomik sorunları engellemek için dış borçlanma yoluna gidilmektedir. Borçlanma (iç ve dış) büyümenin finansmanında kullanılan bir maliye politikası olarak görülmektedir. Bunun yanında pek çok gelişmekte olan ülkede borçlanmanın pozitif etkisi ve büyümeye olan hızlı katkısı şöyle dursun, ödemeler dengesindeki kronik borç sorununun asıl sebebi olarak borç anapara ve faiz ödemeleri görülmektedir. Bu durum göstermektedir ki gelişmekte olan ülkeler dış borçlarını büyüme ve kalkınmanın gereği olan yatırım harcamalarında ve vade sonu borç faizini ödeyecek verimli yatırımlarda kullanmamaktadır. Ülkeler dış borçlanmaya cari tüketim için gerekli olan döviz ihtiyacını karşılamak amacıyla gitmişlerdir (Ulusoy, 2017, s. 34)

2.2. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi literatürde farklı dönemlerde farklı şiddet ve boyutlarda tartışılmıştır. Söz konusu değişkenler arası ilişkinin gerek pozitif gerekse negatif olarak tespit edildiği çalışmalara bu kısımda kısaca değinilmektedir. Kamu borçlanması ve ekonomik büyüme konusu ile ilgili çalışmalar daha çok negatif ilişki ortaya koymakla birlikte pozitif ya da anlamsız ilişki ortaya koyan çalışmaların olduğu da dikkat çekmektedir.

Chowdury (1994) çalışmasında Asya ve Pasifik'teki gelişmekte olan borçlu ülkelere ilişkin 1970-1988 dönem aralığına ait veriler ışığında Granger nedensellik testleri yapmış ve bu testlerin sonuçları, Bulow-Rogoff'un gelişmekte olan ülkelerin dış borçlarının ekonomik yavaşlamanın birincil nedeni olmadığı yönündeki önermesini desteklediğini göstermiştir. Tahmin sonuçları, kamu ve özel dış borçların GSYH üzerindeki etkilerinin küçük ve zıt işaretli olduğunu, GSYH seviyesindeki bir artışın kamu ve özel dış borçları önemli ölçüde artırdığını göstermektedir. Ayrıca, Dornbush-Krugman'ın dış borcun ekonomik yavaşlamaya yol açtığı yönündeki önermesinin de reddedildiğini göstermektedir.

Özkan (2000) çalışmasında 1990-1999 arası dönemde Türkiye'de kamu iç borçlanmasının enflasyonla olan ilişkisini incelemiştir. Neticede özellikle 1990'lı yıllarda kamu açıklarındaki yükselişlerin ekonomik baskı yaratarak enflasyon beklentilerine süreklilik kazandırdığına işaret etmiştir. İnceleme yaptığı dönem aralığında enflasyonun sebebini bozuk kamu gelir gider dengesi olduğunu söylemiştir. 1980'li yılların yerleşmiş enflasyonu ve paralelinde artan kamu borçlarına baktığında, borçların kamu gelir gider dengesizliğini gidermek için kullanılmadığını görmüştür. Borçlanmanın önemli boyutlara ulaşması devletin enflasyonla mücadelesini geciktirdiğini ve zorlaştırdığını, 1998 yılından itibaren alınan önlemler sayesinde 2000 yılı enflasyon oranları önemli ölçüde düşürülse de kamu borçlarının ekonomiye yükünün hafifletilemediğini belirtmiştir.

Adam ve Bevan (2005), Non OECD (45 ülke grubu) ülkelerinde ve 1970-1999 dönemini kapsayan çalışmalarında Hansen testi kullanarak mali açıklar ve büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. GSYİH'nin %1,5'i civarında bir açık seviyesinde bir eşik etkisine dair kanıtlar bulunmaktadır. Açıkları bu seviyeye düşürmenin büyüme açısından getirisine dikkat çekerken bu etki daha fazla mali daralma için ortadan kalkmakta veya tersine dönmektedir bulgusuna ulaşmıştır.

Çetin (2005) çalışmasında 1989-2004 dönemi aylık verileri kullanarak Türkiye'de kamu borçları makroekonomik etkilerini araştırmıştır. Yaptığı analizde Vektör Otoregresif (VAR) modelden elde ettiği varyans ayrıştırmasını (variance decomposition) ve etki-tepki (impulse-

response) fonksiyonunu kullanarak kamu iç borçlarının faiz haddi, üretim ve fiyatlar üzerindeki etkisini incelemiştir. Sonuçta artan kamu borçlarının fiyatlarda ve faiz haddinde düşmeye neden olurken üretim üzerindeki etkisinin bulunamadığını tespit etmiştir. Elde ettiği sonuçların Ricardacu Denklik Hipotezi'ni desteklediğini ayrıca vurgulamıştır.

Yılmaz (2006) 1990 sonrası Türkiye'de kamu iç borçlanmasının miktarı ve yapısındaki gelişmelere yer verdiği çalışmada iç borçların ekonomi üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Çalışmada iç borçların ödenmesi ve GSYH'ya oranının yüksek seviyelerde seyretmesinin ekonomiyi olumsuz etkilediğini tespit etmiş, 1999 sonrasında IMF ile yürütülen ekonomik programların iç borçlanma üzerindeki etkisinin, bütçe harcamaları üzerindeki disiplini ve sıkı maliye politikaları ile ekonomide yarattığı olumlu gelişmelerin analizlerini yapmıştır. Ekonomide Maastricht Kriterleri'ne uygun gelişmeler olduğu sonucuna varmıştır.

Baz (2006) Türkiye'de özellikle 1980 sonrası arttığı görülen kamu borçları ile kronik hale gelmiş enflasyona dikkat çektiği çalışmada, borçlanmanın gelir dağılımı, konsolide bütçe, sermaye piyasası, para ve kredi politikaları üzerindeki etkilerinde de değinerek iç ve dış borçların enflasyon üzerindeki etkilerini incelemiştir. Teorik çerçevede yürüttüğü çalışmada elde ettiği sonuca göre kamu borçlanmasının Türkiye'de TL döviz arbitrajını arttırarak, TL'nin aşırı değerlenmesine ve enflasyona sebep olmasındaki etkenin borçlanmanın yüksek reel faizler ile yapılması olmuştur.

Chen (2006) çalışması Filipin ekonomisi bağlamında 1993-2004 dönemi borç-büyüme ilişkisine odaklanan parametrik olmayan regresyon analizi içermektedir. Çalışma dış borç ve büyüme arasındaki ortak dinamikleri araştırmaktadır. Sonuçlara göre, Filipinler'de dış borcun büyüme üzerindeki etkisinin çok anlamlı olmadığını; belirli bir düzeyin üzerindeki GSYH ve ihracat büyümesinin dış borcu azalttığı görülmüştür.

Bakkal ve Gürdal (2007) 1980-2006 dönem aralığında Türkiye'de iç borçların etkilerini ekonomik büyümenin yanında ekonomik denge ve gelişme ile gelir dağılımı bakımından araştırmışlardır. İç borçların makro büyüklükler üzerindeki etkisi yatırımlardaki değişimler değerlendirilerek incelenmiştir ve neticede iç borç faiz oranlarındaki artışın özel kesim yatırımlarını olumsuz etkilediğine dikkat çekmişler, iç borçlanmanın gelir dağılımını olumsuz etkilediğini de ayrıca belirtmişlerdir.

Bakar vd. (2008) 1970-2005 dönem aralığında Malezya'da borçlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini VAR testi yardımıyla analiz etmişlerdir. Çalışmada GSYİH, dış borçlar, sermaye birikimi, işgücü ve beşeri sermaye değişkenleri kullanılmıştır. Tahmin sonuçları, toplam dış borçların ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Özellikle, toplam dış borçlardaki bir puanlık artış uzun vadede ekonomik büyümede 1,29 puanlık bir artışa neden olmaktadır.

Çoban, Doğanalp ve Uysal (2008) kamu iç borçlanmasının Türkiye’de 1987-2007 dönem aralığında bazı makroekonomik değişkenler (faiz oranları, büyüme ve enflasyon) üzerindeki etkilerini ADF Birim Kök Testi, Granger Nedensellik Testi ve Johansen Eş-Bütünleşme Testi yardımıyla incelemişlerdir. Elde ettikleri bulgular sonucunda değişkenler arasında yalnızca büyüme değişkeni ve iç borçlanma arasında eş-bütünleşmeye ve nedensellik ilişkisine rastlamışlardır. Ve bu sonuç doğrultusunda Türkiye’de büyümenin iç borçlanma ile gerçekleştirildiğine işaret etmişlerdir.

Demir ve Sever (2008) çalışmalarında 1987-2007 dönemi Türkiye’de kamu iç borçlanmasının enflasyon, büyüme ve faiz oranları üzerindeki etkilerini kısa dönemde VEC modelleri uzun dönemde Johansen ortak bütünleme testi kullanarak araştırmıştır. Borçlanmanın ancak üretken yatırımlarda kullanılması durumunda büyüme ve kalkınma üzerinde olumlu etkisi olabileceğine dikkat çekmiştir. Aksi halde borçlanmanın tüketim harcamalarının finansmanında kullanılması ile faiz oranlarının büyüme oranlarının üzerine çıkması dışlama etkisini de ortaya çıkaracağını ve makro dengeler üzerinde önemli baskı yaratacağını vurgulamıştır. Elde ettiği ampirik bulgulardan Türkiye’de kamu iç borçlanmasının gayri safi milli hasıla, faiz oranları ve enflasyon üzerinde olumsuz etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Alancıoğlu (2009) çalışmasında Türkiye’de kamu kesimi iç borçlanmasının gelir dağılımı, faiz oranları, büyüme, enflasyon ve özel yatırım harcamaları gibi temel makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisini incelemiş ve iç borçlanmanın tüm bu değişkenleri negatif etkilediği kanısına varmıştır. Özellikle aşırı borçlanma ile faiz oranlarının arttığını ve bu durumun özel kesim yatırımlarını olumsuz etkilediğine dikkat çekmiştir. İç borç stokunun ekonomideki ağırlığını İç borç stoku/ GSYH oranındaki artışlara bağlamış, reel büyüme oranı reel faiz oranından düşük olduğunda bu oranın yükseleceğini belirtmiştir.

Çataloluk (2009) kamu borçlanmasının makroekonomik dengeler üzerindeki etkisini 1990 sonrası kamu kesimi iç borçlanma veya dış borçlanma araçları dahilinde TÜİK ve kamu kesimi mali raporları ile bu konuda yayınlanmış diğer analiz, bilimsel yayın, istatistiklerden destek alarak araştırmıştır. Elde ettiği bulgular dahilinde kamu borçlanmalarının sınırlandırılması gerektiğine GSYH’nın %60’ı civarında (Maastricht Kriteri) tutulmaya çalışılmasına aksi halde “crowding out” etkisi, gelir dağılımı eşitsizlikleri, istihdamın daralması gibi olumsuz sonuçlarının olabileceği sonuçlarına ulaşmıştır. Araştırdığı dönem olan 1990-2005 yıl aralığında Türkiye’de kamu borçlanmasının geçici bir finansman aracı değil de asıl finansman aracı olarak görüldüğüne dikkat çekmiştir.

Jayamaran ve Lau (2009) 1988-2004 dönemi altı Pasifik ada ülkesi (PICs) kapsamında yürüttüğü çalışmalarında; 1980 sonlarında Soğuk Savaş'ın sona ermesiyle yıllık yardım girişlerinde bir azalma olan söz konusu ülkelerde son yıllarda artan yıllık iç bütçe açıklarının borçlanma yoluyla finanse etmeye zorladığına dikkat çekilmiştir. Çalışmada Pedroni Eş Bütünleşme, FMOLS testleri kullanılarak dış borcun PIC'lerdeki ekonomik büyümeye katkıda bulunup bulunmadığını incelenmiş sonuçta pozitif bulgulara ulaşılmıştır.

Çiçek, Gözegir ve Çevik (2010) çalışmalarında Türkiye ekonomisinde iç ve dış borçlanma ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1990-2009 dönem aralığında üçer aylık veriler kullanarak birim kök testi, yapısal kırılma testi ve regresyon analizi yardımıyla araştırmışlardır. Sonuçta iç borç stoklarındaki artışın GSYİH üzerinde pozitif etki oluşturduğuna buna karşılık dış borçlardaki artışların GSYİH üzerinde negatif bir etki oluşturduğu kanaatine varmışlardır.

Gözegir (2010) 1990-2009 yılları arası 79 adet veri ile 3'er aylık dönemler şeklinde dış borç ve iç borçların ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini analiz etmiştir. Philips-Peron test istatistiği ile ADF test istatistiği sonuçlarının paralel olduğunu, serilerin %1 anlamlılık düzeyinde birinci dereceden durağan olduklarını, kırılma testi ile serilerin birinci dereceden bütünleşik olduğunu tespit etmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre iç borç stoklarındaki bir birimlik artışın GSYİH'da pozitif, dış borç stoklarındaki bir birimlik artışın ise negatif etki yarattığını tespit etmiştir.

Umutlu vd. (2011) vergi gelirleri ile iç ve dış borçlanmanın Türkiye'de ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini 1990-2008 dönemi için En Küçük Kareler metodu kullanarak incelemiştir. Sonuçta iç borçlanmanın büyüme üzerindeki negatif etkisi, vergilerin hiçbir etki yaratmaması, dış borçlanmanın ise Borçla Büyüme kuramına uygun olarak pozitif etkilediği gözlemlenmiştir.

Doğan (2012) 1970-2009 dönemine ait veriler yardımıyla Türkiye ile OECD grubu ülkelerinde dış borçlanma ve büyüme arasındaki ilişkiyi özel ve kamu dış borç ayrımı, kısa ve uzun dönem ayrımları yaparak ele almıştır. Çalışmada esas amaç kullanılan değişkenler arası ilişkinin incelenerek modellenmesidir. Bunun için Markov-Switching modeli kullanılmıştır. Model sonuçları beşerî sermaye ve yatırımın büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olduğuna, kısa, uzun, kamu ve özel dış borçlanma değişkenlerinin büyümeyi rejim birde ve rejim sıfırda negatif etkilediğini göstermiştir. Bunun yanında özel borçlanmanın büyüme üzerindeki negatif etkisinin kamu borçlanmasının büyüme üzerindeki negatif etkisinden daha küçük olduğu görülmüştür. Uzun dönem borçlanmanın negatif etkisinin kısa döneminkinden daha büyük olduğu ve büyüme ile borçlanma ilişkisinin doğrusal olmadığı da sonuçlar arasındadır.

Broner vd. (2013) alışmalarında PIIGS lkelerinde yüksek borç yükünün sebebi olarak gördükleri; küresel kriz sonrası kamu borç stoklarındaki artışın özel sektör kredi maliyetlerini artırmasının ardından kredilerin kamu sektörüne doğru kaymasına değinmişler, borç yükünün özel yatırımları azaltarak ekonomik durgunluğa neden olduğunu vurgulamışlardır.

Çevik ve Cural (2013) 1989-2012 dönem aralığında Türkiye’de i ve dış borçlanma ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini analiz etmişlerdir. Toda-Yamamoto nedensellik tekniği ve Vektör Otoregresif Model (VEC) yardımı ile değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığı gözlemlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre i borcun ekonomik büyüme üzerinde bir etkisi bulunamazken, ekonomik büyümeye doğru dış borçtan tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Özel sektör ile kamu dış borçları iki ayrı değişkendir ve ekonomik büyümenin Granger nedeni olarak belirlenmiştir. 2001 ekonomik krizinin i borçlanmanın ekonomik büyümeyi etkilediği hakkında bir kanıt bulunamamıştır.

Canbek (2014) alışmasında kamu borcu büyüme ilişkisini 62 gelişmemiş, 40 gelişmekte olan, 26 gelişmiş olmak üzere 128 ülke üzerinde 1960-2011 yılları aralığında panel veri analizi ile incelemiştir. Araştırmasında sabit etkiler modeli, yatay kesit dağıtılmış gecikme modeli kullanmıştır. Farklı borç seviyeleri ve gelişmemiş, gelişmekte, gelişmiş ülke grupları için ayrıca inceleme yapmıştır. Sonuçta gelişmemiş ülkelerde kamu borçlarının büyüme üzerindeki daraltıcı etkisinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere oranla çok daha fazla olduğuna kanaat getirmiştir. Gelişmiş ekonomilerde büyümenin farklı seviyelerine bir duyarlılık olmadığını tespit etmiş ve büyüme artış hızının da ekonomiyi daralttığını gözlemlemiştir.

Yavuz (2014) alışmasında Türkiye’de 1990-2012 dönemi aylık verileri yardımıyla i ve dış borçlanma ile ekonomik büyüme ilişkisini araştırdığı çalışmasında değişkenlerin birbirini ne şekilde, hangi yönde etkilediğini incelemiş; çalışmada Zivot-Andrews, Augmented Dickey Fuller, Philips Perron ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin birim kök testlerini, Gregory-Hansen, Engle-Granger, Maki ve Hatemi-J eşbütünleşme testlerini, Hacker-Hatemi-J ve Toda-Yamamoto nedensellik testerini kullanmıştır.

Doğanalp (2015) i borç ve büyüme ilişkisini Kasım 2000 ve şubat 2001 krizleri sonrası güçlü ekonomiye geçiş programı ile istikrarlı bir sürece giren Türkiye Ekonomisi çerçevesinde incelemek istemiştir. 2001-2013 dönemi üçer aylık verilerin kullanıldığı analizlerde nedensellik testi ile eş bütünleşme testlerinden faydalanılmıştır. Sonuçta i borçlanma ile büyüme arasında %5 anlam düzeyinde 6 gecikme referans alınarak nedensellik olduğu ve i borçlanma ile büyümenin eş bütünleşik olduğu tespit edilmiştir.

Ferraz ve Duarte (2015) kamu borçlanması ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1974-2014 dönemi için PIIGS ülkeleri kapsamında incelemişlerdir. Çalışmada doğrusal regresyon modelleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre son 40 yılda PIIGS ülkelerinde ekonomik büyüme ve kamu borçlanması arasındaki ilişki negatiftir.

Gürdal ve Yavuz (2015) Türkiye’de 1990 ve 2012 döneminde zaman serisi yöntemi kullanılarak iç borçlanma ekonomik büyüme ilişkisini incelemişlerdir. Serilerin durağanlığı KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) (1992) birim kök testi, değişkenlerin birlikte hareket edip etmedikleri Maki (2012) Eş bütünleşme Testi ve değişkenler arası nedensellik tespiti Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Testi yardımıyla yapılmıştır. Analiz sonucunda iç borçlanma ve ekonomik büyüme değişkenleri arasında pozitif yönlü ve eş bütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Nedensellik testine göre ise iç borçtan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Işık (2017) çalışmasında devlet borçları ile ekonomik büyüme ilişkisini konu alan çalışmaları literatür olarak verip elde edilen sonuçlardan hareketle bu ilişkinin ne yönde yol aldığı konusunda tartışmalara katkı sağlamıştır.

Hayaloğlu vd. (2017) kamu borçlanması, dış borçlanma ve özel sektör borçlanmanın büyüme üzerindeki etkisini 2000-2015 dönem aralığında AB ülkeleri örnekleminde panel veri analizi ile incelemiştir. Elde ettiği sonuçlar kamu borcu ile ekonomik büyüme arasında pozitif, özel sektör ve dış borçlar arasında ise negatif yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte ekonomik büyüme ve kamu borçları arasında doğrusal olmayan bir ilişki bulunmuştur.

Yaraşır Tülümce ve Yavuz (2017) çalışmalarında Türkiye’de büyüme ile uzun ve kısa vadeli iç/dış borç ve toplam borç ilişkisi ARDL ve VAR modelleri yardımıyla dört farklı modelde analiz edilmiştir. ARDL testine göre değişkenler uzun ve kısa dönemde eş bütünleşiktir, VAR modele göre dış borçlanma ve iç borçlanma, kısa vadeli iç borçlanma ve uzun vadeli dış borçlanma, toplam borçlanma ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir, uzun vadeli iç borç ise pozitif etkilemektedir sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kanca (2017) 1980-2014 dönemi yıllık verileri ile Türkiye’de iç borçlanma, enflasyon ve ekonomik büyüme oranlarının etkileşimini araştırmıştır. Kullanılan değişkenler enflasyon oranı, büyüme oranı, iç borç/GSYİH oranı değişkenleridir, kullanılan testler ise ADF ve PP durağanlık testleri ile Toda-Yamamoto nedensellik testidir. Araştırma sonuçları iç borç ile enflasyon arasında çift yönlü, büyümeden enflasyona doğru tek yönlü, bir nedensellik olduğunu göstermiştir.

Altıok (2018) 2002-2017 dönemi Türkiye’de toplam kamu borçlanması stok değeri, toplam kamu dış borç stok değeri, toplam kamu iç borç stok değerlerinin her biri üzerinde bütçe dengesi, istihdam, cari denge, sabit sermaye yatırım harcamaları, yurtdışı ve yurtiçi faiz oranının uzun ve kısa dönem etkilerini analiz etmiştir. Yöntem olarak ARDL ve ECM analizlerini kullandığı çalışma sonucunda uzun dönem kamu borçlanmasının sebebini özellikle cari açık artışına bağlamıştır. Türk lirasının değerlenmesi ile azalan net ihracatın da kamu borçları üzerinde artış yarattığını düşünmekte buna karşılık çalışma dönem aralığında denk bütçe politikasının yürütülmüş olmasının kamu borçlarını azaltıcı etkisi olduğuna değinmiştir. Yurtdışı faiz oranı ile dış borç stoku arasında ve yurtiçi faiz oranı ile iç borç stoku arasında negatif yönlü ilişki, iç borç stoku ile sabit sermaye yatırımları arasında ise pozitif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmasına konu olan bu üç modelde ayrıca Hata Düzeltme Mekanizmasının işlediğini de belirtmiştir.

Bayraktaroğlu (2018) çalışmasında 1998-2017 yılları arası çeyreklik verilerini kullanarak eş bütünleşme ve nedensellik analizleri yardımı ile Türkiye’de dış borçlanma ekonomik büyüme ilişkisini araştırmıştır. Ulaştığı bulgulara göre bu iki değişken arasında kısa ve uzun vadede eş bütünleşme ve iki yönlü bir etkileşim olduğunu, bunun anlamının alınan borçların verimli yatırımlarda kullanılmasından kaynaklı olduğunu kanıtlamıştır. Nedensellik ilişkisinin büyümeden dış borçlanmaya doğru olduğunu vurguladıktan sonra bunun sebebinin Türkiye’de dış kaynak bağımlılığı olduğunu söylemiştir. Asimetrik nedensellik ve frekans nedensellik analizleri sonuçlarına göre ülkede görülen bir daralmanın dış borçlanmada artış yarattığı, Türkiye’de ekonomik büyümenin dış borçlanmaya bağımlı olduğu görülmüştür.

Bölükbaş vd. (2018), çalışmalarında 1960-2015 dönemi PIIGS ülkeleri ve Türkiye kamu borç yükünün uzun dönem ekonomik büyümeye etkisi zaman serisi ile analiz edilmiştir. Sonuçta söz konusu ülkelerde İtalya hariç, kamu borç yükünün artması ekonomik büyüme performansını azalttığı görülmüştür. Ve hatta yüksek borçlu bu ülkelerde 2008 küresel krizinin yarattığı durgunluğun uzun süreli olmasının nedenine ampirik olarak kanıtlar sunulmuştur. Türkiye için de benzer şekilde mali disiplinin bozulması ve yüksek borçluluk düzeyleri uzun vadeli ekonomik performansı olumsuz etkilemektedir.

Civelek (2018) çalışmasında 2005-2017 yılları arası verilerini kullanarak Türkiye’de büyüme tahminini gerçekleştirmiştir. Bunun için çalışmasında bir deney tasarımı yöntemi olan Faktöriyel Tasarımlardan faydalanmıştır. Korelasyon analizi yardımıyla bağımsız değişkenler olarak işsizlik ve enflasyon oranları, sanayi üretim endeksi, dış ticaret hacmi ve brüt dış borç stokunun GSYİH’ya oranı seçilmiştir. Seçilen regresyon modeli (MS Excel Solver) sonucuna

göre yanıt değişkeni olan ekonomik büyümeyi dış borç/GSYİH oranının düşük düzeylerinin yavaşlattığı görülmüştür.

Şanlı vd. (2018) 1960-2010 dönem aralığında 50 senelik panel ile AB 15 ülkeleri için enflasyonun ve kamu borcu/GSYH büyümesinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini; otokorelasyon ve heterojenliğe dikkat eden PCSE yöntemi, MG tahmincisi ve yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik sorunlarını dikkate alan AMG, CCEMG yöntemleri kullanarak analiz etmişlerdir. Sonuçta kamu borcu ve enflasyon artışının büyüme üzerindeki etkisinin negatif anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Yanık (2019) Türkiye’de 1990-2016 dönemi verilerini kullanarak dış borçların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini zaman serisi analizi ile incelemiştir. Serilerin durağanlığı için ADF testi, değişkenlerin nedensellikleri için Granger nedensellik testi ile VAR analizi kullanılmıştır. Değişkenlerde eşbütünleşme testi olarak Engle-Granger kullanılmış ve uzun dönem ilişkileri incelenmiş, Hata Düzeltme Modeli ile kısa dönem ilişkileri incelenmiştir. Ulaşılan bulgular neticesinde değişkenler arasında uzun dönemde eş bütünleşme ile birlikte kısa dönemde de ilişki tespit edilmiştir. Dış borçların ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Gündüz (2019), 2000-2017 dönem aralığında düşük gelirli, düşük-orta gelirli, üst-orta gelirli ve yüksek gelirli olarak gruplandığı 52 ülke örnekleminde kamu borç yükü ve ekonomik büyüme değişkenlerini birim kök analizi, Johansen eş bütünleşme testi ve Panel Hata düzeltme modelleri yardımıyla analiz etmiştir. Kısa ve uzun dönem katsayılarını belirleyerek yürüttüğü çalışma sonucunda düşük gelirli ülkelerde; uzun dönemde oluşacak bir birimlik borç yükü artışının ekonomik büyümeyi istatistiksel ve anlamlı bir şekilde binde 6 oranında azalttığı, kısa dönemde borç yükü artışının ise ekonomik büyümeyi istatistiksel olarak etkilemeyeceği bulgusuna ulaşmıştır. Öteki gruplarda ise; uzun dönemde borç yükünde meydana gelen bir artışın ekonomik büyümeyi istatistiksel olarak etkilemediği, kısa dönemde borç yükünde meydana gelen bir birimlik değişikliğin ekonomik büyümeyi istatistiksel olarak negatif ve anlamlı şekilde etkilemektedir bulgularını tespit etmiştir.

Akpınar (2019), çalışmasında 2000 yılı sonrası Türkiye’de kamu borcunun büyüme üzerinde olumlu ve olumsuz etkiler yaratabileceğini, bu iki etkinin göreceli sonucuna ancak ampirik analizlerle ulaşabileceği kanaatine varmıştır. Bahse konu etkilerin yönünü belirlediği analizlerine göre kamu borcunun büyümeyi uzun dönemde pozitif olarak etkilediği fakat iç ve dış borç şeklinde alt bileşenlerine ayrıldığında büyümeyi etkilemediği sonucuna ulaşmıştır.

Erdoğan (2020) ekonomik büyüme ve kamu borcu ilişkisini Türkiye ve seçilmiş on dört Avrupa Ülkesi için 2003-2018 yılları arasında zaman serisi analizi ile araştırmıştır. Kamu

borcunun büyüme üzerindeki etkisini kısa ve uzun dönemde ARDL modeli zaman serisi analizi yaparak açıklamış, 1980-2017 yılları arası Avrupa ülkelerinde kamu borç oranına duyarlılığı ise uzun vadede etkisini gösteren FMOLS ve AMG panel analizlere tabi tutmuştur. Zaman serisi analizine göre Türkiye’de kamu borçları uzun vadede ekonomik büyümeyi olumsuz etkilerken kısa vadede olumlu etkilemektedir, seçilmiş ülkeler için yapılan panel analize göre ise kamu borçlarının büyüme üzerinde ters etki yaratmaktadır sonuçlarına ulaşmıştır.

Ünsal (2020) 1995-2007 dönemi OECD ülkelerine ait veriler yardımıyla kamu gelirleri, kamu borçları ve kamu harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştırdığı çalışmasında panel veri analizi yapmıştır. Bağımlı değişken olarak ülkelerin reel GSYİH verileri, bağımsız değişken seçiminde ise ülkelerin kamu borcu, kamu harcamaları ve kamu gelirleri verileri kullanılmıştır. Regresyon analizinin Huber-Eicker-White Tahmincisi ile gerçekleştirmenin gerektiğini vurguladığı analiz sonuçlarına göre kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı buna karşılık kamu gelirleri ile kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği sonucuna varmıştır.

Turan (2020) Türkiye’de ARDL ve NARDL testleri yardımı ile kamu borcunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmıştır. Sonuçta toplam kamu borcunun ekonomik büyümeye uzun dönemde etki etmediği, kısa dönemde ise negatif etkilediğini göstermiştir. Kamu dış borcunun ise kısa dönemde ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğine, uzun dönemde ise olumlu etkilediğine işaret etmiştir. NARDL tahmin sonuçları ve toplam kamu borcunun yer aldığı kuadratik model ile açıklayıcı değişkenin kamu iç borcu olduğu model, değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olmadığını göstermiştir.

Çetin (2020) toplam kamu borcunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelerken çalışmasında gelişmekte olan ülkeleri baz almıştır. 15 gelişmekte olan ülke ve 2001-2018 dönemi verileri ile değişkenlerin uzun dönem ilişkilerinin araştırıldığı çalışmada uzun dönemde pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Analize eklenen kontrol değişkenleri bu sonucu değiştirmemiştir.

Yıldız vd. (2020) kamu borç stoku ve büyüme arasındaki ilişkiyi “Kırılgan Sekizli” örnekleminde incelemek istemiş, çalışmalarında 1992-2017 yılları arası yıllık verileri kullanmışlardır. Panel analiz yaptıkları bu çalışmada Ortak İlişkili Etkiler Modeli (CCE) ile Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) tahmincilerini içeren hata düzeltme modeli kullanmışlardır. Elde ettiği bulgulara göre grup olarak da ülke olarak da bakıldığında kamu borcunun ekonomik büyümeyi negatif etkilediğini görmüşlerdir. Bu durumun sebebi olarak cari açık ve bütçe açıklarının sürekliliğinin yanında alınan borçların bu açıkları finanse etmede kullanılmasını göstermişlerdir.

Türkay (2020) ele aldığı 43 ülke örnekleminde kamu borcu ekonomik büyüme ilişkisini panel veri analizi ile araştırmış, eğim katsayısı heterojenliği ile yatay kesit bağımlılığına dikkat eden ortak ilişkili etkiler (CCE) ve genişletilmiş ortalama grup (AMG) tahmincilerini kullanmıştır. Sonuçta gelişmekte olan ülkelerde değişkenler arası ilişki negatif bulunurken, gelişmiş ülkelerde pozitif olarak bulunmuştur.

Sertkaya (2021) Türkiye iç ve dış kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmasında 2002-2020 dönemi için üçer aylık veriler ve Vektor Otoregresyon (VAR) analizi kullanmıştır. Sonuçta GSYİH ile kamu iç borçlanmaları arasında ters yönlü, GSYİH ile kamu dış borçlanmaları arasında doğru yönlü ilişki olduğunu tespit etmiştir. Yani iç borçlanmalardaki azalışlar GSYİH’da artış meydana getirirken, dış borçlanmalardaki azalışlar GSYİH’da azalışlara sebep olmaktadır kanısına varmıştır.

Noyan ve Özpençe (2021) çalışmalarında Türkiye’de iç borçlanmanın büyüme üzerindeki etkisini basit doğrusal regresyon ile analiz etmişlerdir. Kamu kesiminin borçlanma aracılığı ile elde ettiği gelirin etkin kullanılmamasının özel sektörde dışlama etkisi yaratacağı ve bu durumun ekonomik büyüme üzerindeki negatif baskısından bahisle 1981-2015 verileri yardımıyla çalışmalarını tamamlamışlardır.

Oral & Arpazlı Fazlılar (2021) çalışmalarında Avrupa borç krizinin nedenleri ve kaynaklarını Türkiye ve PIIGS ülkeleri makroekonomik değişkenleri (büyüme, cari işlemler açığı, yatırım ve tasarruflar, enflasyon ve işsizlik oranları, bütçe açıklarının milli gelir içindeki payı, rekabetçilik ve ülkelerin finansallaşması) ekseninde araştırmışlardır. Sonuçta tüm bu süreç boyunca reel sektörü ve sonrasında tüm sektörleri olumsuz etkilenen Türkiye ile PIIGS ülkelerinin makroekonomik değişkenlerinin paralellik gösterdiği sonucuna varmışlardır.

Köstekçi ve Yıldız (2021) araştırmalarında borç yönetimi politikalarının etkin ve yasal olmayan bir çerçevede yürütülmesinin kamu maliyesi üzerindeki baskısı ile borçlanma eğiliminin gittikçe artan seyrinin makroekonomik dengelerde meydana getirdiği olumsuzluklara değinmişlerdir. Çalışmada 1995-2017 dönemi 35 OECD ülkesi için borç yönetiminde etkinliğin makroekonomik performansa etkisini panel veri analizi ile incelenmiştir. Sonuçta kamu borç yükü artışının bütçe açığı, işsizlik ve enflasyonu artırdığı, ekonomik büyümeyi ise negatif etkilediği tespit edilmiştir. Enflasyon üzerinde düşürücü yönde baskı yaratan borç faiz ödemelerindeki artış ekonomik büyüme üzerinde pozitif etki yaratırken bütçe açığı ve işsizlik oranını artırdığı; bununla birlikte kısa vadeli faiz oranları artışının bütçe açığı ve enflasyonu arttırırken işsizliği düşürdüğü ve ekonomik büyümeyi negatif etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca değişkenler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığını Dumitrescu-Hurlin (2012) panel Granger nedensellik testi sonuçları göstermiştir.

Mirzade (2021) Türkiye’de kamu borçlarının büyüme üzerindeki etkisini 2002 yılı ve 2008 kriz yılından 2021 dönem aralığında karşılaştırmalı olarak araştırmıştır. 2002-2019 dönemi ise kamu iç borç ve dış borçların büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Yıldız ve Sağdıç (2021) 1997-2019 yılları arası BRICS-T ülkeleri kapsamında dış borçların (özel ve kamu sektörü) ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Havuzlanmış Ortalama Grup (PMG) Tahmincisi ile değişkenler arası uzun ve kısa dönem ilişkileri incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre özel sektör dış borcu, kamu dış borcu ve toplam dış borçlarının uzun dönem ekonomik büyüme etkisi negatiftir. En büyük negatif etki kamu dış borcu etkisidir. Ampirik sonuçların borç seviyesi yüksek ülkelerde büyümenin olumsuz etkilendiği yönündeki hipotezi kanıtladığını savunmuştur.

Yıldız ve Tuncer (2021) çalışmalarında 2009-2019 dönem aralığında LISA analizi ile AB-28 üye ülkeleri için kamu borcu ekonomik büyüme ilişkisi mekânsal olarak araştırılmıştır. Mekânsal benzerlikler 2012, 2011 ve 2009 yıllarında görülmüştür. Analiz sonuçlarına göre ekonomik büyümenin artmasında kamu borç yükünün düşük olması etkilidir, ekonomik büyüme üzerinde olası negatif bir kamu borç yükü etkisinin ülkeler arasında taşma etkisi yaratabilmektedir denilmektedir.

Malak (2022) 2004-2019 yılları arası 25 Avrupa ülkesi özelinde panel veri analizi ile kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Kamu borçlarının ekonomik büyümeyi azalttığı yönünde bulgular elde etmiştir.

Arslan (2022) çalışmasında 1998-2020 dönemi Türkiye’de iç ve dış borçlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini borç faiz ödemeleri ekseninde araştırmıştır. Analizlerinde VAR model kullanmıştır. Sonuçta iç borçlanma ve büyüme arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiş, nedensellik analizine göre de iç borçlanmanın ekonomiyi büyümeye götürdüğünü, büyümenin ise dış borçlanmaya sebep olduğunu tespit etmiştir.

Kaya ve Çadırcı (2022) Türkiye’de kamu iç borç stoku ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi konu aldıkları çalışmalarında 1998-2021 yılları aralığında yıllık veriler kullanmışlardır. Tsong vd. (2016) fourier eşbütünleşme testi sonucu kamu borç stoku ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuş, Hacker-Hatemi nedensellik testi sonucu kamu borç stokundan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Analiz sonuçları Türkiye’de iç borçlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki belirleyiciliğine dikkat çekilmiştir.

Bu çalışmalara ek olarak literatürde Minea ve Parent (2012) belirli bir büyüklüğün üzerindeki kamu borçlanmasının ülkelere göre değişmekle birlikte büyümeyi pozitif

etkileyeceğini belirtmiştir. Baum vd. (2013) kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki doğrusal olmayan etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, 12 Euro bölgesi ülkesi örnekleminde 1990-2010 dönemi verilerinden yararlanmışlardır. Elde edilen ampirik bulgulara göre kamu borçlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki kısa dönem etkileri istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif çıkmıştır. Chudik vd. (2017) yatay kesit bağımlılığı ve heterojeniteyi dikkate aldığı çalışmalarında 40 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke kapsamında panel veri oluşturmuşlardır. Elde edilen bulgular neticesinde ekonomik büyüme için gerekli olan ortak ve uygun bir kamu borç yükü sınırının olmadığını belirtmişler ve genel olarak azalan bir borç yükü ortamında ülkelerin büyümesinin pozitif yönde etkilendiğini vurgulamışlardır.

2.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ, AMACI VE KAPSAMI

Araştırma iktisat politikası literatürünün karmaşık konularından biri olan kamu borçları ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemektedir. Başlıca iktisat okullarından olan Neoklasikler ve Keynesyenler bu ilişkiyi farklı tezlerle ele almışlardır. J.M. Keynes kamu borçlanmasının vergi indirimlerinde olduğu gibi finanse ettiği kamu harcamalarının ekonomide toplam talep ve toplam çıktıyı çarpan etkisi ile arttırarak büyüme hızını arttırdığını savunmuştur (Pinar, 2012, s.84). Keynes iktisat okullarından bazılarına göre de borçlanmayı gerektiren kamu açıklarının ekonomi eksik istihdamda iken reel hasıla artışı ve sermaye birikimine yardımcı olabileceğini ve bunu kurumların gelişimini teşvik etmek suretiyle yapacağını savunmuşlardır (Ferguson, 2006, s.109).

Neoklasik iktisat görüşü özel sektörü dışlama etkisi sebebi ile kamu borçlanmasına sıcak yaklaşmamaktadır. Bunun yanında ortak bir Neoklasik yaklaşımdan söz etmek mümkün değildir. Dört farklı yaklaşımdan söz edilecek olursa; en eski ve ilk Neoklasik kamu borcu yaklaşımı, yüksek borçlanmanın ekonomide faiz oranlarını artırarak özel kesim yatırımlarını azaltacağını, “crowding out” etkisi yaratması sebebi ile büyüme hızının yavaşlayacağını savunur. Bu ilk yaklaşımı Ricardian denklik hipotezi (1974) ile Barro farklı değerlendirmiştir. Barro’ya göre bugünkü vergi mükellefleri kamu borçlarının ilerde daha büyük vergi yükü getireceği düşüncesi ile daha fazla tasarruf edecek, bu sebeple borçlanma ile finanse edilen bütçe açıklarının büyümeyi artırmayacaktır görüşündedir (Susam, 2015, s.33). Kamu borç yükü ve kamu harcamalarının azaltılmasını gerekli gören 1990’lı yılların popüler Neoklasik yaklaşımı da Keyneslerin aksine genişlemeci mali konsolidasyon politikalarının büyümeyi pozitif yönde etkileyeceğini savunmuştur (Alesina vd., 1995; Alesina ve Ardagna, 2010). Dördüncü olarak Barro’nun (1990) “içsel büyüme tezi” ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasındaki ilişkinin “ters-U” şeklinde temsil edilebileceğini ifade etmektedir. Barro’nun bu modeli kamu sektörünün optimum büyüklükte olduğu bir ekonomide kamu

borçlarının büyüme üzerindeki etkilerini, alınan borçların hangi tür kamu harcamalarında kullanıldığına göre değişeceğini savunmaktadır.

Görüldüğü gibi teorik çerçevede kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini borçlanmanın finansman aracı olarak mı yoksa yatırım amacıyla mı kullanıldığı belirlemektedir. Fakat hem teorik çerçeve hem de ampirik çalışmalar incelendiğinde kamu borçlarının ekonomik büyüme performansına etkisi üzerinde kesin bir uzlaşma olmadığı dikkat çekmektedir. Diğer yandan küresel finansal kriz veya Covid-19 pandemisi gibi olağandışı gelişmeler sırasında devletlerin, ekonomik büyüme üzerindeki etkisini dikkate almaksızın kamu borçlarını arttırdığı da bir gerçektir. İktisadî faaliyetin önemli ölçüde yavaşladığı ve vergi gelirlerinin azaldığı böyle durumlarda kamu hizmetlerinin sürdürülebilmesi, hanehalkı harcanabilir gelirin arttırılabilmesi ve sosyal devletin gerekliliklerinin yerine getirilebilmesi amacıyla büyüme üzerindeki etkilerine bakılmaksızın kamu harcamalarının finansmanı için kamu borçlanması küresel düzeyde artış göstermektedir (Aydın; 2022, s.143.). Bu durum temelde ekonomik durgunluk sırasında, iktisadî faaliyeti canlandırabilmek için kamu borçlanmasına başvurulmasının gerekliliği üzerine üstü örtülü bir uzlaşma olduğuna işaret etmektedir.

İlgili hususlardan hareketle yola çıkılan mevcut çalışmada yapılan literatür taraması, konuyla alakalı PIIGS ülkeleri ile Türkiye özelinde ampirik çalışmanın az sayıda olduğunu göstermektedir. PIIGS ülkeleri 2008 küresel ekonomik krizinden sonra borç krizine girmiş krizden yüksek derecede etkilenmiş olan Avrupa ülkeleri olarak çalışmada yerini alacaktır. Türkiye ise 2008 küresel krizinden önce 2001 krizinde yüksek kamu borçlanmasının olumsuz ekonomik sonuçlarını deneyimlemiş bir ülke olarak örnekleme dahil edilmiştir. Bu çalışma teoride ve literatürde uzlaşmaya varılamamış kamu borcu ve ekonomik büyüme ilişkisini, olumsuz ekonomik tecrübeleri nedeniyle yeniden sorgulanmaya ihtiyaç duyulduğu düşünülen PIIGS ülkeleri ve Türkiye özelinde ampirik olarak araştırarak literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Çalışmanın bundan sonraki bölümünde kamu borçları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ampirik olarak incelenmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. KAMU BORÇLARI İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE (PIIGS) ANALİZİ

Bu bölümde Türkiye ve PIIGS ülkelerinde kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri ampirik olarak test edilmektedir. Bir dizi ekonometrik yöntem bu amaçla kullanılmış olup, bölümün ilk kısmında bu yöntemlerin metotları hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonra analiz sonuçları ve bulgular sunularak iktisadi açıdan yorumlanmıştır.

3.1. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Türkiye ve PIIGS ülkeleri olmak üzere toplam 6 ülke kapsamında 1998-2022 dönemini kapsayan 25 yıllık veri seti kullanılarak panel veri oluşturulmuştur. Değişkenlere ait veriler Stata 14 programı ile analiz edilmiştir.

3.1.1. Ekonometrik Model, Veri Seti ve Değişkenler

Kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1998-2022 dönem aralığında PIIGS ülke grubu ve Türkiye örnekleminde panel veri analizinden yararlanarak araştırılan çalışmada; kişi başı GSYH bağımlı değişken olarak yerini almaktadır. Bağımsız değişkenler ise brüt sabit sermaye birikimi, toplam işgücü, merkezi yönetim toplam borç stoğu (kamu borcu)'dur. Bütün değişkenlerin doğal logaritması alınarak modele dahil edilmiştir. Analizde kullanılan veriler 1998-2022 dönemine ait yıllık verilerdir ve Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir.

Tablo 1: Veri Setine Ait Açıklayıcı Değişkenler ve Araştırma Kapsamındaki Ülkeler

Değişken	Açıklaması	Kaynak
LnKbgsh	ABD doları cinsinden cari fiyatlarla kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılanın doğal logaritması	Dünya Bankası
LnSermaye	ABD doları cinsinden cari fiyatlarla toplam brüt sabit sermaye birikiminin doğal logaritması	Dünya Bankası
Lnİşgücü	Toplam işgücünün doğal logaritması	Dünya Bankası
LnKamuBorcu	ABD doları cinsinden merkezi yönetim toplam borç stoğunun doğal logaritması	Dünya Bankası
Araştırma Kapsamındaki Ülkeler	Portekiz, İrlanda, İtalya, Yunanistan, İspanya ve Türkiye	

3.1.1.1. Araştırmanın modeli

Seçilen makroekonomik değişkenler ile panel veri için tasarlanan ekonometrik model şu şekildedir;

$$\ln gdp_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln sermaye_{it} + \beta_2 \ln işgücü_{it} + \beta_3 \ln kamu borcu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$i : 1, 2, 3, \dots, N; \quad t = 1, 2, 3, \dots, T$$

Çalışma içi tasarlanan bu modelde sembollerin önünde bulunan $\ln$ parametrenin logaritmasının alındığını, β_0 sabit katsayıyı, ε hata terimini, i ile ifade edilen indis yatay kesiti t ile gösterilen indis ise zamanı ifade etmektedir. Modelde gdp bağımlı değişken; sermaye, işgücü ve kamu borcu bağımsız değişkenlerdir.

Trendin anlamlılığının araştırıldığı analizler neticesinde modelin trend olduğu sonucuna varılmıştır ve bu sebepten çalışmada sabitli ve trendli model kullanılarak analiz yapılmıştır.

3.1.2. Ekonometrik Tahmin ve Test Yöntemleri

Mevcut çalışmada kamu borçlarının PIIGS ülkeleri ve Türkiye örnekleminde büyüme üzerindeki etkisini araştırmak için panel veri analizinden yararlanılmıştır. Bu bölümde başta panel veri analizi hakkında genel bilgiler olmak üzere çalışmada kullanılan bütün test yöntemleri için teorik bilgiler yer almaktadır.

Çalışmada yatay kesitler arasında korelasyon sınaması; $T > N$ koşulunu sağlayan Breusch-Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testi, Breusch-Pagan testinin standardize edilmiş hali olan Pesaran Scaled LM testi, zaman boyutunun kısa olması halinde tercih edilen Bias- Corrected Scaled LM testi ve $N > T$ koşulunu sağlayan Pesaran (2004) tarafından geliştirilen Cross-Section Dependence (CD) testi kullanılmıştır. Serilerin birim kök analizi ile durağanlığı; $T > N$ ve $N > T$ durumlarında tutarlı sonuçlar veren ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF (Cross-sectional Augmented Dickey Fuller) test istatistiği sonuçlarının ortalaması alınarak oluşturulan CIPS testi ile yapılmıştır. Analiz yapılırken kullanılacak modelin klasik, sabit etkili ve rassal etkili modeller arasından hangisi olacağının tespitinde Hausman testi; sabit etkili modellerde otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı sınamaları için ise sırasıyla; Born and Breitung (2016) LM, Wald testi ve Breusch-Pagan (1980) testi kullanılmıştır. Modelde otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığının tespit

edilmesinin ardından bu varsayımlardan sapmaları dikkate alan dirençli tahminci seçimi yapılmış ve Driscoll ve Kraay (dirençli standart hatalar) tahmincisi kullanılmıştır.

3.1.2.1. Panel veri analizi

Araştırma, bilimsel bilgi elde etme sürecidir. Bir araştırmanın amacına uygun olarak toplanan benzer nitelikteki sayılara ise “veri” denir. Uygun verilerin toparlanması araştırma için yapılan ekonometrik analizin başarısını belirlemektedir. Bu durumda kullanılacak verilerin kaynağı, sınırları ve yapısı çok önemlidir.

Ampirik ve bilimsel araştırmalarda üç veri tipinden yararlanılabilmektedir. Bu veri tipleri; yatay (çapraz) kesit verileri, zaman serisi verileri ve yatay kesit verileri ile zaman serisi verilerini birlikte ele alan panel verilerdir. Yatay kesit veriler birçok birim için belli yılda alınan değeri ifade ederken zaman serisi verileri tek birim için belirli yıllar arasında alınan değer anlamına gelmektedir. Bu iki veriyi birlikte ele alan panel veri ise birçok birim ve belli bir zaman aralığında alınan değerler anlamına gelmektedir. Dolayısıyla panel veride gözlem sayısı diğer iki veri türüne göre daha fazladır.

Panel veriler için, zaman içinde aynı yatay kesit birimlerinin (bölge, şehir, firma, hanehalkı vb.) tekrarlı gözlemlerinin oluşturduğu veri seti tanımlanabilmektedir (Wooldridge, 2002, s.6). Birimlerin dinamik hareketlerini göstermede oldukça kullanışlı bilgiler veren panel veride düzenli zaman aralıklarında belirli sayıda birimden ilgili değişkenler ölçülebilmektedir. Yani panel veriler hem zaman boyutlu hem de birim boyutludur. Bu durumda panel serileri Y_{it} şeklinde tanımlanan iki alt indis kullanılarak gösterilmektedir. Burada $t=1, 2, 3, \dots, T$ ile zamandaki değişim dikkate alınırken $i=1, 2, 3, \dots, N$ ile birimlerdeki değişim dikkate alınmaktadır (Hsiao, 2005, s.1-17). Ve N adet birimde T dönemli değişim izlendiği için $N \times T$ adet gözlem değerini ifade edecektir. Bu analiz yönteminde çoğunlukla dönem sayısının birim sayısından daha az olduğu ($T < N$) yatay kesit durum ile karşılaşılmaktadır.

Panel veri modeli genel olarak aşağıdaki gibidir;

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it}X_{it} + u_{it} \quad (5)$$

Bu modelde,

Y_{it} ve X_{it} tanımları $i=1.., N$, $t=1..,T$ şeklindedir.

Modelde N birim sayısı, T zaman devresi sayısıdır. Y : bağımlı değişken, X_k : bağımsız değişkenler, β eğim parametreleri, α sabit parametre ve u hata terimidir. t alt indisi zamanı (yıl,

ay, gün vb.) temsil ederken, i alt indisi ise birimleri (ülke, firma, birey, şehir vb.) temsil etmektedir. u_{it} hata terimi ortalamasının sabit varyanslı ve sıfır olduğu varsayılmaktadır. Bu modelde eğim parametreleri ve sabit parametreler hem zamana hem de birimlere göre değer almaktadır. Modelin parametre sayısı k ile gösterilir ve $k=2$ 'dir ve $k=1, 2, \dots, K$ sayıda parametrelili panel doğrusal regresyon modeli aşağıdaki gibi olacaktır.

$$Y_{it} = a_{it} + \beta_{2it}X_{2it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + u_{it} \quad (6)$$

Modeli toplamsal olarak kısaltarak yazdığımızda,

$$Y_{it} = a_{it} + \sum_{k=1}^k \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \text{ şeklini alacaktır (Güriş, 2015, s.5).}$$

Ekonometrik analizlerde panel veri kullanımının yatay kesit ve zaman serisi verilerine ek olarak aynı anda zaman içinde ve farklı birimler arasındaki değişimleri içerdiği için pek çok avantajı bulunmaktadır. Klevmarken (1989) ve Hsiao (2003) bu avantajları şu şekilde açıklamaktadır (Baltagi, 2005: 4-7);

- Panel veri, ekonometrik analizlerdeki birim değişkenliğini ve gözlenemeyen heterojenliği dikkate alarak modele ilave edebilmektedir. Yatay kesit ve zaman serisi verileri analizlerdeki bu değişkenliği tek başına kontrol edememektedir. Panel veride hem birimler arası farklılıklar hem birim özellikleri eşanlı olarak ifade edilebilmektedir.
- Her bir açıklayıcı değişkenin tek başına etkisini görmek isteyen ekonometristlerin bu isteğini zaman serileri karşılayamamaktadır. Çünkü zaman serilerinde ciddi doğrusal bağlantı sorunu ve serbestlik derecesinin az olması sorunu vardır. Panel verilerde serbestlik derecesi ve gözlem sayısının fazla olması çoklu doğrusal bağlantı sorununu azaltarak, güvenilir parametre tahminleri elde edilmesini sağlamaktadır.
- Panel veri daha kapsamlı, karmaşık ve davranışsal modeller kurulmasına ve bu modellerin tahminine olanak sağlamaktadır. Bu modeller tek başına yatay kesit ve zaman serisi verileri kullanarak kurulamayan modellerdir.
- Makro düzeyde ölçülen benzer değişkenlerden daha doğru ölçülebilen mikro panel verileri sayesinde bireyler ve firmalar üzerindeki önyargılar ortadan kaldırılabilir.
- Yalnız zaman serisi ve yalnız yatay kesit verileri kullanılarak ölçülemeyen etkileri, panel verileri rahatça ve daha iyi tanımlayıp tespit edebilir.

- Yatay kesit veya zaman serisi verileri kullanıldığında ölçülemeyen ve gözlenemeyen faktörler panel veri ile belirlenebilir. Bu faktörlerin etkileri panel veri kullanıldığında analize dahil edilmiş olur. Zaman sabit olduğu için yatay kesit verilerinde söz konusu faktörlerin etkisi görülemezken panel veride zaman boyutu olduğu için bu etki görülebilir.
- Panel veri ile yapılan analiz sonuçları tahmin edilirken zaman ve birim boyutu için ayrı ayrı regresyon modelleri kurularak kontrol sağlanabilir.

Panel veri kullanmanın avantajlarına ek olarak dezavantajları ve karşılaşılan sorunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Baltagi, 2005: 7-9);

- Panel veri modelinde hata payında oluşan sapmalar önemlidir. Çünkü panel veri modelinde bulunan hata terimi zaman serisi, panel veri ve yatay kesit modellerinin tamamına özgü sapmayı taşımaktadır. Dolayısıyla panel veri modelinde hata terimi zaman sapmalıdır.
- Panel veri analizi uygulamasında karşılaşılan bir diğer problem veri bulma, veri toplama ve verileri düzenleme problemidir. Veriler toplanırken zaman veya birim boyutunda eksikler olabilir. Verilerin her zaman tam olarak elde edilemediği bu gibi durumlarda araştırmanın boyutlarını daraltmak gibi araştırmada değişikliğe gidilebilir ya da panel veri kullanımında vazgeçilebilir. Türkiye’de panel veri yöntemi ile araştırma yapmak verilerin toplanmasında yaşanan imkansızlıklardan dolayı zor olabilmektedir.
- Panel veri analizlerinde genel olarak zaman boyutu kısa, birim boyutu ise daha fazla olabilmektedir. Bu durum analizlerde serbestlik derecesi ve asimptotik tahmin sorunu doğurabilmektedir. Birim boyutunun oldukça fazla asimptotik özellikler taşıması bu problemin kaynağıdır. Kısa panel, zaman boyutu birim boyutundan kısa olan panel veri, uzun panel ise zaman boyutu birim boyutundan uzun olan panel veri anlamına gelmektedir.
- Uygulamada panel veriler için karşılaşılan önemli bir problem ise homojenliktir. Çünkü panel veri firmalar, bireyler, ülkeler, şehirler gibi yatay kesit birimleri ve bunların zaman boyutları ile ilgilendiğinden heterojen kalabilmektedir. Verilerin homojenliğinin söz konusu olduğu böyle durumlarda heterojen veriler homojen alt gruplara bölündüğünde tahmini yapılan alt grup modelleri daha iyi sonuçlar verebilmektedir. Panel veri modelinden beklenen sonuç alınamadığında ilişkiyi yeterli seviyede açıklamak için veri alt gruplara bölünerek ayrı ayrı tahmin

yapılabilir. Bu problemin etkili çözümü için hata bileşenleri modeli ya da kukla değişkenli model (kovaryans model) önerilir.

Panel veri tahmin yöntemleri

Panel veri analizlerinde yatay kesit serisi ve zaman serisi verilerinin uyarlanmasıdaki farklılıkları tahmin ederken üç temel model kullanılmaktadır. Bu modeller;

- Klasik Model
- Sabit etkiler Modeli
- Tesadüfi (Rassal) Etkiler Modeli

Tüm gözlemlerin homojen olduğu yani sabit parametreler ile eğim parametrelerinin, birimlere ve zamana göre sabit olduğu varsayılan klasik panel veri modeli;

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (7)$$

yada,

$$Y_{it} = X_{it}\beta + u_{it} \quad (8)$$

$i=1,2,\dots,N; \quad t=1,2,\dots,T$

şeklinde yazılabilmektedir. Burada β eğim ve sabit parametreleri barındırmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2016, s.40).

Panel verinin kullanıldığı araştırmalarda beklenmeyen birim etkilerin ortaya çıkması mümkün olabilmektedir. Bu etkilere eğer hata terimi gibi tesadüfi değişken olarak yaklaşıyorsa, tesadüfi etkiler; yatay kesit gözlemlerin her biri için tahmin edilen parametre olarak davranılıyorsa sabit etkiler'den bahsetmek mümkündür. Aynı şekilde eğer yatay kesiti oluşturan birimler ana küleden özel olarak seçilmiş ise sabit etkiler, tesadüfi olarak alınmışsa tesadüfi etkiler söz konusu olmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2016, s.80).

Sabit etkiler modeli, birim etkilerinin yani birimler arası farklılıkların sabit olduğu durumlarda kullanılabilmektedir. Tahmin sonuçları içinde bu etki sabit parametre ile tanımlanmaktadır. Sabit etkiler modelinde, gözlemlenemeyen birimler arası farklılıkların modelde mevcut olan açıklayıcı değişkenlerle bağlantılı olduğu varsayımı kabul görmektedir. Sabit panel birimlerine göre değişirken, eğim parametreleri tüm birimler için sabittir. Birimler arası farklılıkların analizini sağlayan regresyon sabiti deterministik özelliktedir. Bu modelde örnek birimlerine yoğunlaşılmaktadır ve örnek birimler büyük bir ana küleden gelmemektedir. Araştırmanın merkezinde belirli bir N sayıda panel birim vardır (Ün, 2015, s.57).

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_{2it}X_{2it} + \beta_{kit}X_{kit} + \mu_{it} \quad (9)$$

$\alpha_{it} = \alpha_i$ = tüm t'ler için

$\beta_{kit} = \beta_k$ = tüm i ve t'ler için (k=2, 3, ...K)

Birim etkilerinin eğim katsayılarını etkilediği durumlarda sabit katsayılı modeller kullanılmaktadır.

$\alpha_{kit} = \alpha_{ki}$ = tüm i'ler için i: 1, 2, ..., N t: 1, 2, ..., T k: 1, ..., K

Sabit etkili modellerde, birimler arası farklılıklar sabit terim ile tanımlanırken, tesadüfi etkili modellerde bu tür farklılıklar hata teriminin bir bileşeni olarak tanımlanmaktadır. Birimlerin sabit terimleri panel birimlere göre tesadüfi olarak dağıldığında ve birim etkileri modelde yer alan açıklayıcı değişkenlerle tanımlanamadığında model tanımlaması aşağıdaki gibi olacaktır;

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + (\mu_i + u_{it}) \quad (10)$$

Modelde birim ve zaman etkileri hata terimi ile tanımlanır. Hata terimi;

$$u_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (11)$$

olarak ifade edilmektedir. v_{it} gözlemlenemeyen rassal hataları tanımlayan hata terimi bileşenidir. v_{it} artık hataları göstermektedir. Modelde açıklayıcı değişkenler ile gözlenemeyen etki arasında ilişki olmadığı varsayılmaktadır. Ayrıca hata terimlerinin ortalamalarının sıfır olduğu, sabit varyanslı olduğu ve normal dağıldığı da varsayımlar arasındadır. Bu modele $(\mu_i + u_{it})$ terimini içermesinden ötürü “Hata Bileşenleri Modeli” adı da verilebilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2016, s.103-104).

Tesadüfi etkiler tahmincisi ile sabit etkiler tahmincileri arasında tercih yapılırken dikkat edilmesi gereken hususlar;

- ✓ μ_i 'nin bir dağılımdan elde edilen stokastik bir değişken mi (tesadüfi) yoksa tahmini yapılan bir parametre mi (sabit) olduğuna dikkat edilmelidir.

Örnek olarak eğer yatay kesit boyut şehirlerden veya ülkelerden oluşuyorsa tesadüfi çekimden gelmiyordur ve μ_i tahmin edilen sabit parametre olarak düşünülebilir.

Yatay kesit boyut örneğin firmalardan oluşuyorsa, panelin ana kütlede tesadüfi olarak çekildiği düşünülebilir ve μ_i rassal hata bileşeni olarak tanımlanabilir.

- ✓ Modelin tahmin edilmesindeki amaç, tesadüfi etkiler modelini mi yoksa sabit etkiler modelini mi seçmemiz gerektiği konusunda yardımcı olacaktır. Belli bir birim için çıkarımda bulunmak isteniyorsa; sabit etkiler modeli, ana kütlede tümü için sonuç aranıyorsa ve veri seti ana kütlede gözlemlerinden oluşuyorsa; tesadüfi etkiler kullanmak daha uygun olacaktır.
- ✓ Sabit etkiler modeli ile zaman değişmezi değişkenleri tahmin edilememektedir. Bu tür değişken modele dahil edilmek isteniyorsa tesadüfi etkiler modeli tercih edilmelidir.
- ✓ μ_i ve bağımsız değişkenler arasında korelasyon olup olmadığına bakılmalıdır. Korelasyon olmadığı durumda tesadüfi etkiler ve sabit etkiler modellerinden her ikisinde tutarlıdır ancak tesadüfi etkiler modeli daha etkindir. Korelasyon varsa sabit etkiler tahmincisi etkindir. İki model arasında tercih yapmada kullanılan Hausman testinde bu bilginin ışığından yararlanılmaktadır.

Hausman Testi ve Breush-Pagan LM (Lagrange Çarpanı) testi modellerden hangisinin kullanılacağı konusunda karar vermede kullanılan iki yöntemdir (Yerdelen Tatoğlu, 2016, s.167).

Hausman testi

Hausman (1978) spesifikasyon testi tanımlama hatasını sınamak için geliştirilmiş bir test olarak ekonometride pek çok alanda kullanılabilmektedir. Uygulamada genellikle rassal etkili modeller ile sabit etkili modellerin karşılaştırılması olarak bilinen Hausman testi, tahminlerin tutarlı elde edilebilmesi için doğru modelin seçiminde karar vermeyi sağlayan bir testtir. Bir başka ifadeyle panel veri modellerinde tahminci seçimi için kullanılmaktadır (Baltagi, 2005, s.52).

Daha önce bahsedildiği üzere birim-zaman etkilerin bağımsız değişkenlerle korelasyonlu olup olmadığı tesadüfi ve sabit etkili modeller arasındaki farkların en önemlisidir. Aralarında korelasyon olmaması demek, tesadüfi etkiler modeli daha etkin kılacaktır. Bu bilgi ışığında tesadüfi etkiler modeli için geliştirilmiş en küçük kareler (GEKK) tahmincisi ile sabit etkiler modeli için grup içi tahminci arasında seçim yapılabilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2016, s. 185). Bir başka deyişle tesadüfi ve sabit etkili modellerde heterojenliğin (değişkenliğin) varlığını araştırmada Hausman test istatistiği kullanılabilmektedir. Hausman test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanır;

$$H = (\hat{\beta}_{KEÇB} - \hat{\beta}_{EÇB})' [Avar(\hat{\beta}_{KEÇB}) - Avar(\hat{\beta}_{EÇB})]^{-1} (\hat{\beta}_{KEÇB} - \hat{\beta}_{EÇB}) \quad (12)$$

Hesaplamada grup içi tahminci ve en küçük kareler tahmincisinin kovaryans ve varyans matrislerinin arasındaki farktan yararlanılmıştır. Hausman testinin (H) amacı bu farkın sıfıra eşitliğini sınamaktır. Formülde; koşullu en çok benzerlik yöntemi tahmincileri ($\hat{\beta}_{KEÇB}$) sabit etkiler modelinin tahmincisini, en çok benzerlik yöntemi tahmincileri ($\hat{\beta}_{EÇB}$) ise tesadüfi etkiler modelinin tahmincisini temsil etmektedir. Ayrıca $Avar(\hat{\beta}_{KEÇB})$ ve $Avar(\hat{\beta}_{EÇB})$ sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinin tahmininden elde edilen asimptotik kovaryans ve varyans matrislerini temsil etmektedir. Hausman test istatistiğinin değeri ile serbestlik derecesi açıklayıcı değişken sayısına eşit χ^2 değeri karşılaştırılır. Hausman test istatistiğine ait hipotezler aşağıdaki gibidir;

H_0 : Açıklayıcı değişken ile heterojenite arasında ilişki yoktur.

H_1 : Açıklayıcı değişken ile heterojenite arasında ilişki vardır.

Test sonucunda H_0 hipotezi reddedilememiş ise hem sabit etkili hem tesadüfi etkili tahmincilerden her ikisinde kullanışlıdır ancak tesadüfi etkili tahminci etkindir ve sabit etkiler tahmincileri etkin değildir denilmektedir. H_0 hipotezi reddedildiğinde ise sabit etkiler modeli tahmincileri etkin ve tutarlı iken tesadüfi etkiler modeli tutarsız olacaktır (Çağlayan Akay, 2015, s.190).

Yatay kesit bağımlılığı testi

Panel veri analizlerinde, seriye herhangi bir şok geldiğinde bu şoktan yatay kesit birimlerinin aynı derecede etkilenip etkilenmediğinin araştırılmasına yatay kesit bağımlılığı testi adı verilir. Zaman serileri yöntemlerinin kullanıldığı panel veri modellerinde de önemli yere sahip olan bu testte, kalıntılar arasında sıfır korelasyon beklenmeyen bir durumdur ve mevcut korelasyonun anlamlılığı istatistik testlerle araştırılır (Ün, 2015, s.77). Serilerde yatay kesit bağımlılığının varlığına dikkat edilmemesi ulaşılacak sonuçları büyük ölçüde etkilemektedir (Breusch ve Pagan, 1980). Dolayısıyla eşbütünleşme denkleminde ve serilerde yatay kesit bağımlılığının varlığının araştırılması analize başlamadan önce yapılacak ilk iştir. Aksi durumda hatalı bulgulara ulaşılabilmektedir (Pesaran, 2004, s. 14).

Breusch-Pagan LM testi

Yatay kesit bağımlılığını araştıran pek çok test geliştirilmekle birlikte konuyla alakalı ilk çalışma Breusch ve Pagan (1980) tarafından ortaya konulmuştur. Geliştirdikleri Lagrange Çarpanı (LM) testinin denklemi $T > N$ için aşağıdaki gibidir;

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij}^2 \quad (13)$$

Eşitlikte N gözlem sayısı ve T yatay kesit boyutunu, $\hat{p}$ ise en küçük kareler hata terimlerinin ardışık korelasyonunun örneklem tahminini göstermektedir. Bu testte N sabitken $T \rightarrow \infty$ olduğu durumda asimptotik olarak testin $N(N-1)/2$ serbestlik derecesinde ki kare dağılıma yakınsadığı görülmektedir ve H_0 hipotezine göre yatay kesitler birbirinden bağımsızdır. N boyutunun T boyutundan küçük olduğu varsayılarak oluşturulan bu testin aksi durumda kullanılması mümkün değildir. Bu sebepten Peseran (2007) tarafından N gözlem sayısının ve T yatay kesit boyutunun her bir alternatif içinde sonsuza gittiği durumda kullanılan CD_{LM} testi istatistiği geliştirilmiştir. CD_{LM} testi istatistiği aşağıdaki gibidir;

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T\hat{p}_{ij}^2 - 1) \quad (14)$$

CD_{LM} test istatistiği gözlem sayısı ve yatay kesit sayısı sonsuza gittiğinden panelde yatay kesit olmadığı varsayımına dayanmaktadır. Fakat burada yatay kesitin gözlem sayısından küçük olduğu $N > T$ durumlarda önemli bozulmalar görülebilmektedir (Demir, & Görür, 2020, s.21).

Bireysel ortalamaların sıfırdan farklı grup ortalamalarının sıfır olması durumunda sapmalı hale gelebilen CD_{LM} test istatistiğine Peseran, Yamagata ve Ulah (2008) tarafından ortalama ve varyans eklenerek yeniden düzenlenmiştir. Oluşturulan bu yeni test istatistiğinin (LM_{adj}) gösterimi aşağıdaki gibidir (Göçer, 2013, s.33);

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T \left(\frac{(T-k)\hat{p}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{v_{ij}^2}} \right) \sim N(0,1) \quad (15)$$

Sapması düzeltilmiş test istatistiği olarak da bilinen LM_{adj} testi ile $N > T$ olduğu durumlarda oluşan sapmalar giderilebilmektedir. Bu eşitlikte μ_{Tij} ortalamayı v_{ij} varyansı, k

açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir. LM_{adj} test istatistiğinden elde edilecek sonuç asimptotik olarak standart normal dağılım gösterecektir.

Sonuçta yatay kesit bağımlılığı için kurulan hipotezler;

H_0 = Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H_1 = Yatay kesit bağımlılığı vardır.

α anlamlılık düzeyinde; H_0 reddedildiğinde ikinci kuşak birim kök testleri kullanılırken, H_0 kabul edildiğinde birinci kuşak birim kök testleri tercih edilmektedir. Bunun yanında ikinci kuşak birim kök testlerini kullanmanın bir gerekçesi olarak, seriye herhangi bir şok gelmesi halinde yatay kesit panel birimlerinin birbirinden etkilenmediği varsayımının doğruyu yansıtmadığı söylenebilmektedir (Erataş ve Başçı Nur, 2013).

Peseran Scaled LM testi

Kesit sayısının büyük olduğu durumlarda yetersiz kalan Breusch-Pagan testinin standardize edilmiş bir başka türevi Peseran (2004) tarafından geliştirilmiştir. Peseran Ölçeklendirilmiş Lagrange Testi olarak da adlandırılan bu test istatistiği aşağıdaki gibidir;

$$LM_S = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T_{ij} \hat{p}_{ij}^2 - 1) \rightarrow N(0,1) \quad (16)$$

Peseran (2004)'e göre burada yer alan $(T_{ij} \hat{p}_{ij}^2 - 1)$ fadesinin zaman boyutunun kısa olduğu durumlarda beklenen değerinin asimptotik olarak sifra yakınsamayarak bozulmalara sebep olmaktadır. Dahası kesit boyutunun büyük olduğu durumlarda çok daha kötü sonuçlar ortaya çıkacağını bildirmiştir (Demir, 2019, s.86).

Bias – Corrected Scaled LM testi (Baltagi, Feng, ve Kao sapması-düzeltilmiş ölçeklendirilmiş lagrange çarpanı testi)

Zaman boyutunun kısa olduğu durumlarda ölçeklendirilmiş LM testinin (Peseran Scaled LM testi) hata terimlerini yanlış tahmin edebilmesi sebebiyle sapmalı sonuçlar vereceğini ifade eden Baltagi, Feng ve Kao (2012), bu sapmayı düzeltecek yeni bir LM test istatistiği geliştirmiştir (Demir, 2019, s.86);

$$LM_{BC} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T_{ij} \hat{p}_{ij}^2 - 1) - \frac{N}{2(T-1)} \rightarrow N(0,1) \quad (17)$$

Peseran CD testi

Breusch-Pagan test istatistiğinin bir diğer alternatifi gözlem sayısının (N) yatay kesitten (T) büyük olduğu durumlarda ($N > T$) birimler arası korelasyon varlığını tespit etmede kullanılmaya uygun olarak geliştirilmiş Peseran (2004) CD test istatistiğidir. Bu test içi istatistik aşağıdaki gibidir;

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij} \quad (18)$$

Burada kalıntı korelasyon sayısı $\hat{p}_{ij}^2$: i, j dir ve Breusch-Pagan lagrange testindeki gibi hesaplanmaktadır. $d(=N(N-1)/2)$ serbestlik derecesi ile χ^2 dağılan test istatistiğinde; birimler arası korelasyonun olmadığı hipotezi altında T yeteri kadar büyük ve $N \rightarrow \infty$ iken $CD \xrightarrow{d} N(0,1)$ olmaktadır. Peseran dengesiz panel için aşağıdaki test istatistiğini geliştirmiştir;

$$CD = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \sqrt{T_{ij}} \hat{p}_{ij} \quad (19)$$

T_{ij} , i ve j birimleri arasındaki zaman serisi gözlemlerinin sayısını ifade etmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2016, s.229).

Peseran panel birim kök testi

Zaman içerisinde şartlı olasılık dağılımları değişmeyen stokastik süreçli serilere durağan seriler adı verilmektedir. Zaman serilerinde durağanlık sorunu sıklıkla karşılaşılan bir sorundur. Serilerin durağan olması önemlidir çünkü durağan olmayan veri setinin kullanıldığı analizlerden elde edilecek sonuç değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmasa da gerçeği yansıtmayan bir ilişki ile karşılaşılabilir. Bu durumda sahte regresyon sorunu ortaya çıkacaktır (Demir, & Görür, 2020, s.22).

Birim boyutu ile birlikte zaman boyutunun da olması panel verilerin durağanlığının araştırılmasını gerektirmektedir. Durağan olmayan seriler durağanlık testleri yardımıyla belirlenerek farklarının alınmasından sonra durağan hale getirilir ve böylelikle sahte regresyon sorunu engellenmiş olur. Bu amaçla geliştirilen pek çok panel birim kök testi, test istatistiklerinin hesaplanması ve hipotezlerin kurulması yönünden Dickey Fuller (1979) ve Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) testlerinden faydalanmaktadır. Panel serilerinin zaman ve birim boyutunu aynı anda barındırmasından kaynakla asimptotik davranışlar sergilemesi,

zaman serisi birim kök testleri ile panel birim kök testlerini birbirinden ayıran en önemli farktır. Birimler arasında korelasyon olduğunda testlerin asimptotik özelliklerinin etkilenmesi nedeniyle geliştirilen her birim kök testi de söz konusu korelasyonun varlığına göre farklılaşmaktadır. Literatürde korelasyonun olmadığı durumlarda kullanılabilen testler *birinci nesil testler* olarak, korelasyon varlığı durumunda kullanılabilen testler ise *ikinci nesil testler* olarak bilinmektedir (Şak, 2015, s.204).

Birinci nesil panel birim kök testlerinden otoregresif parametre p'nun birimden birime değiştiği varsayımında olanlar; Im, Peseran ve Shin 1997, Mandala ve Wu 1999, Choi 2001, Im, Peseran ve Shin 2003. Otoregresif parametre p'nun birimden birime değişmediği varsayımında olanlar; Levin, Lin 1992, Harris ve Tzavalis 1999, Hadri 2000, Levin, Lin ve Chu 2002 İkinci nesil panel birim kök testleri ise; Bai ve Ng 2004, Pesaran 2003 Chang 2003, Moon ve Perron 2003 Breitung ve Das 2003, Phillips ve Sul 2003, Choi, 2002.

İlk olarak Peseran (2004) tarafından hatalı serilerin yatay kesit bağımlılığı altında basit bir yöntem olan DF (Dickey-Fuller) panel birim kök testi önerilmiş daha sonra Genişletilmiş DF (Augmented Dickey-Fuller, ADF) testi önerilmiştir (Baltağı, 2005). Sonraki yıllarda Peseran (2007)'ın yatay kesiti genişletilmiş, ADF modeline dayanan Dickey-Fuller (CADF) istatistiği önerilmiştir. Bu modelde bireysel serilerin birinci dereceden farkları ve gecikmeli düzeyleri alınarak yatay kesit ortalaması ile ADF modeli genişletilir. Böylelikle birimler arası korelasyonun giderildiği öne sürülmektedir. CADF testi aşağıda tanımlanmıştır;

$$\Delta y_{i,t} = a_i + b_i y_{i,t-1} + c_i y_{i,t-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + e_{it} \quad (20)$$

$i=1, 2, \dots, N; \quad t=1, \dots, T$

Bu modelde e_{it} bireye özgü hatayı, t zamanı, a_i, b_i, c_i sabit etki katsayılarını y_{i0} ölçülebilir varyans ve ortalama ile belirli bir yoğunluk fonksiyonuna sahip başlangıç değerlerini, $\bar{y}_t$ ise tüm N gözlemlerinin t zamandaki ortalamasını ifade etmektedir. Panelde birim kök olup olmadığı sonucu kesitlerin ayrı ayrı hesaplandığı CADF değerlerinin aritmetik ortalaması alınarak bulunmaktadır. (Das, 2019). Bu test T zaman boyutu ile N yatay kesit boyutlarının küçük olduğu durumlarda dahi anlamlı sonuçlar verebilmektedir ve $N > T, T > N$ durumlarının her ikisinde de kullanıma uygundur (Peseran, 2007, s.266).

CIPS test istatistiği

Her bir kesit için ayrı ayrı tahmin edilen CADF regresyonundan sonra Peseran (2007) bu modelin aritmetik ortalamasını alarak yatay kesite özgü geliştirilmiş IPS (CIPS) test istatistiğini önermiştir (Baltağı, 2005: 249).

Teste ait hipotezler;

$H_0 : \rho_i = 0$ (Serinin tüm kesitlerinde birim kök vardır.)

$H_1 : \rho_i < 0_i$ (Serinin en az bir kesitinde birim kök vardır.)

$\rho_i < 0_i, (1,2,3, \dots, N_1), \rho_i = 0, (i=N_1+1, N_2+2, \dots, N)$

Test istatistiğinin hesaplanması aşağıda gösterilmiştir;

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (21)$$

CIPS testi ile durağanlık analizi panelin geneline yapılmakta olup test istatistikleri belirlenen kritik değerler ile karşılaştırılırken bunların mutlak değerleri kullanılmaktadır (Pesaran, 2007).

Otokorelasyon (Ardışık bağımlılık)

Regresyon analizi bağımlı değişken ile bir veya daha fazla bağımsız değişken arasındaki ilişkinin tahmin edilerek istatistiki olarak incelenmesidir. Regresyon analizinin varsayımlarını bilmek otokorelasyonun ne anlama geldiğini anlamak açısından önemlidir. Analizde hata teriminin ortalaması sıfır, bağımsız ve varyansı sabit normal dağılım gösterdiği varsayılır. Kurulan modelde bu varsayımların olmaması sapmalı sonuçlar elde edilmesine sebebiyet verebilir. Dolayısıyla modeli kullanmaya başlamadan önce doğrusal regresyon yöntemi için kabul gören şu varsayımların kontrol edilmesi gerekmektedir (Watson, 2011, s.717):

- ✓ İki değişkenli örneklemin anakütleyi çok iyi temsil ettiği ya da istatistiksel rastgele örneklem olduğu bilinmektedir.
- ✓ Bağımsız değişken hatasızdır.
- ✓ Bağımlı değişken rassal bir değişkendir ve içinde hata bulunmaktadır. Ortalama hatası sıfırdır.
- ✓ Hataların kendi aralarında ve zaman içinde birbirine bağımlılığı yoktur. Bu duruma otokorelasyon bulunmaması varsayımı adı verilir.
- ✓ Hata varyansı veriler arasında değişmez ve sabittir. Bu varsayıma uygunluk yoksa ağırlıklı en küçük kareler yöntemi önerilebilir.
- ✓ Hataların varyans-kovaryans matrisinin diğer çapraz dışı elemanları 0'dır ve çapraz elemanları sabit hata varyansı olur.
- ✓ Tam çoklu doğrusallık yoktur.
- ✓ Hataların koşullu dağılımları normaldir.

Varsayımlardan da anlaşılacağı üzere hata terimlerinin birbirini izleyen değerleri arasında ilişki bulunmamaktadır.

$$E(u^i u^j) \neq 0, \quad i \neq j \quad (22)$$

Ancak bu varsayım her zaman geçerli olmamakla birlikte hata terimleri arasında ilişki bulunduğu durumlar ortaya çıkabilmekte ve bu durum **otokorelasyon** olarak adlandırılmaktadır.

$$Kov(u^i u^j) = E[u^i - E(u^i)][u^j - E(u^j)] = E(u^i u^j) = 0 \quad (23)$$

Yatay kesit verilerinde de otokorelasyon görülebildiği gibi daha çok zaman serilerinde görülmektedir ve zaman periyodunun büyüklüğüne, küçüklüğüne göre değişmektedir. Zaman periyodu eğer yıllıksa çok küçük, üç aylıksa biraz büyük ve aylık veriye dayanıyorsa daha büyüktür (Tarı, 2010, s.192).

Birinci derece otokorelasyon j ve i arasında tek bir zaman dönemi olduğunda ortaya çıkmaktadır.

$$E(u^i u^j + 1) \neq 0 \quad (24)$$

Otokorelasyon derecesi hata terimleri arasındaki yıllık dönem farkına veya mevsimlik dönem farkına göre belirlenmektedir. Birinci dereceden otokorelasyonda yıllık bir zaman serisinde t dönem hataları yalnızca t-1 dönemi hataları ile anlamlı ilişki göstermektedir. Uygulamada birinci dereceden otokorelasyona sıklıkla rastlanmaktadır. Aşağıda birinci dereceden otoregresif süreci (AR_1) gösteren model tanımlanmıştır (Albayrak, 2014, s.3);

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + e_t \quad (25)$$

$$e_t = p e_{t-1} + v_t \quad (26)$$

$$-1 < p < 1$$

p katsayısı birinci dereceden otokorelasyon katsayısı olarak hata terimlerinin yönünü ve derecesini göstermektedir. Katsayının işareti - ise negatif otokorelasyon, + ise pozitif otokorelasyon söz konusudur. e_t modelin hata terimi olup EKK varsayımlarını sağladığı kabul

edilir. Hata terimlerinin aralarındaki ilişki aşağıdaki gibi ise ikinci dereceden otokorelasyondan (AR_2) bahsedilmektedir;

$$e_t = p_1 e_{t-1} + p_2 e_{t-2} + v_t \quad (27)$$

$$-1 < p_k < 1 \quad \text{ve} \quad k = 1, 2, \dots, n-1.$$

k dereceli ardışık bağımlılık modeli ise;

$$e_t = p_1 e_{t-1} + p_2 e_{t-2} + \dots + p_k e_{t-k} + v_t \quad (28)$$

$$-1 < p_k < 1$$

Otokorelasyonun nedenleri

- Açıklayıcı değişkenlerden bazılarının model dışında bırakılması

Bu durumda model harici bırakılan açıklayıcı değişkenler belli bir etki yaratacak şekilde ve aynı yönde hareket ettiklerinde hata terimleri bundan etkilenecek ve hata terimleri arasında ilişki ortaya çıkacaktır. Modele alınmayan açıklayıcı değişkenler farklı yönde hareket ettiklerinde birbirlerinin etkilerini götürürler ve bu durumda hata terimleri otokorelasyonlu olmayacaktır.

- Modelin matematiksel biçiminin yanlış seçilmesi

Değişkenler arasındaki ilişki parabolik iken doğrusal bir model kullanıldığında hata terimleri düzenli dağılır ve otokorelasyon ortaya çıkmaktadır.

- Açıklanan değişkende ölçme hatası olması

Ölçme hatalarının belirli bir yönde gelişmesi ile hata terimleri düzenli dağılım gösterecek ve aralarında ilişki ortaya çıkacaktır. Bütün gözlemler için ölçme hataları aynı kaldığında ise hata terimleri etkilenmeyecektir.

- Verilerin işlenmesi

Veriler üzerinde gerçekleştirilen düzeltme ve işleme teknikleri (örn; verilerin ortalamasının alınarak düzeltilmesi, eksik kalan verilerin interpolasyon tekniği ile tahmini) otokorelasyon nedenidir.

- Hata teriminin yanlış belirlenmesi

Otokorelasyona neden olan faktörler arasında zaman serilerinin doğal yapısı yani serilerin eşit zaman aralıklarında birikimli elde edilmesi de gösterilebilir (Tarı, 2010, s.193-194).

Otokorelasyonun varlığı durumunda karşılaşılan sorunlar

Parametrelerdeki tahmin değerleri ve standart hataları otokorelasyon sorunundan etkilenmektedir. Bu sorunlar kısaca şöyle açıklanabilir;

- Parametre tahminleri etkin değildir ve sapmasızdır

Otokorelasyonun varlığı söz konusu iken EKK yöntemiyle tahmin edilen parametre tahminlerinin varyansları daha yüksek olmaktadır.

- Hata teriminin varyansı olduğundan daha küçük tahmin edilir

Bu durumda R^2 olduğundan daha büyük değerde bulunmaktadır ve bu durumda t ve F testleri ile EKK güven aralıkları geçerliliğini yitirmektedir.

- EKK tahmini ile yapılacak öngörüler etkin değildir (Tarı, 2010, s.195).

Değişen varyans (Heteroscedasticity)

Sabit varyans varsayımı, klasik doğrusal regresyon modelinin önemli varsayımlarından biridir ve bağımsız değişkendeki değişikliklere bağlı olarak değişmeyip aynı kalmaktadır. (Yamak&Köseoğlu, 2009, s.66) Yani hata terimi ile bağımsız değişken arasında ilişki yoktur. u_i hata teriminin varyansı σ^2 'ye eşit sabit bir sayıdır ve şöyle ifade edilir;

$$E(u_i^2) = \sigma^2 \quad i=1,2,\dots,n$$

$$var.(u) = E[u_i - E(u)]^2 = E(u_i^2) = \sigma_u^2 \quad (29)$$

Değişen varyans ise sabit varyansın her zaman sağlanamadığı durumlarda ortaya çıkmaktadır. Bu durumda hata terimleri varyansları bağımsız değişken ile birlikte hareket etmektedir ve aynı kalmamaktadır. Değişen varyans simgeleriyle şöyle gösterilir:

$$var.(u_i) = E(u_i^2) = \sigma_{ui}^2 \quad (30)$$

Burada hata terimi varyanslarının değişik olduğunu i indisi göstermektedir. Bu durum aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Gujarati, 2009, s.365);

$$E(u_i^2) = \sigma_i^2 \quad (31)$$

➤ ***Değişen varyansın nedenleri***

- Önemli bir açıklayıcı değişkenin modele dahil edilmemesi
- Davranış hatalarının zamanla azalması ile hata sayılarının giderek azalması ve daha tutarlı hale gelmesi
- Özellikle yatay kesit verilerinde çok rastlanan değişen varyans durumunda örnek olarak tüketim fonksiyonu düşünüldüğünde geliri yüksek olan bireylerin özgürce harcayacakları geliri daha yüksek olur ve böylelikle σ_i^2 'nin gelirle birlikte artması beklenir.
- Veri toplama teknikleri geliştikçe σ_i^2 düşebilir.
- Dışadüşenlerin varlığının bir sonucu olarak değişen varyans ortaya çıkabilir.
- Klasik doğrusal regresyon modelinin varsayımının, yani modelin doğru kurulduğu varsayımının çiğnenmesi
- Modele katılmış bir veya birden fazla değişkende çarpıklık görülmesi
- Yanlış veri dönüştürülmesi işlemi ve hatalı model seçimi

Değişen varyans sorununa yatay kesit serilerinde zaman serilerinden daha çok rastlanabilmektedir (Gujarati, 2009, s.366-369).

➤ ***Değişen varyans durumunda karşılaşılan sorunlar***

- Sapmasız ve tutarlı özelliğe sahip EKK tahmincileri bu özelliklerini korumakta iken minimum varyans özelliğini yitirmektedirler.
- EKK yöntemi tahmincilerinin F ve t testleri anlamlarını kaybetmektedir.
- Hata terimlerinin ve tahmincilerin varyanslarını içeren, bir belirli X değerine karşılık olan Y'nin öngörüsü ve öngörüsünün varyansı etkinsiz ve yüksek varyanslı olacaktır (Tarı, 2010, s.172).

Wald testi

Hausman test istatistiği ile H_0 hipotezinin (açıklayıcı değişken ile heterojenite arasında ilişki yoktur) geçersiz olduğu sonucu elde edilirse bu durumda Hausman test istatistiğinin dirençli haline ihtiyaç duyulacaktır. Burada H_0 hipotezinin test edilmesi için dirençli Wald istatistiği kullanılmaktadır. Wald testi hipotezi;

$$H_0: R\beta = r$$

olarak tanımlanmaktadır. Burada, R , $Q \leq K$ ranka sahiptir ve $Q \times K$ boyutludur. β , $Q \times 1$ boyutludur. H_0 hipotezinin test edilmesinde kullanılacak dirençli-heteroskedastik Wald testi istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanabilmektedir;

$$W = (R\hat{\beta} - r)' (R\hat{V}R')^{-1} (R\hat{\beta} - r) \quad (32)$$

Q , $(N-K)$ serbestlik derecesi ile χ^2 dağılan Wald test istatistiği modelinde $\hat{V}$, β 'nın asimptotik varyans matrisini ifade etmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2016, s. 192).

➤ *Birimlere göre heteroskedasitenin değiştirilmiş Wald testi*

Sabit etkiler modelinin tercih edildiği bir analizde hataların normal dağılımı varsayımı üç sebeple bozulabilmektedir;

1. $[E(\ddot{u}_i \ddot{u}_i' | x_i \mu_i) \neq E(\ddot{u}_i \ddot{u}_i')]$. Bazı zamanlarda koşullu ve koşulsuz varyans matrisleri birbirine eşit olmayabilmektedir.
2. $[E(\ddot{u}_i \ddot{u}_i') \neq \sigma_{\ddot{u}}^2 I_T]$. Koşullu ve koşulsuz varyans matrislerinin eşit olduğu durumlar olsa bile, koşulsuz varyans matrisi sabit olmayabilmektedir.
3. Bazen birimler arasında korelasyon ile karşılaşılabilir.

Heteroskedasite ve otokorelasyon böyle durumlarda görülebilmektedir. Bu üç sorun etkinliğe engel olmaktadır. Yatay kesit birimlerinde hata süreci Uygulamada çoğunlukla homoskedastiktir fakat birimlere göre değişebilir varyansın görülmesi olasıdır.

Greene (2000) tarafından ortaya atılan birimlere göre heteroskedasitenin değiştirilmiş Wald testi için temel hipotez aşağıdaki gibi kurulmaktadır;

$$H_0: \sigma_i^2 = \sigma^2, \text{ (Birimlere göre varyanslar homoskedastiktir)}$$

Test istatistiği ise aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır;

$$W = \sum_{i=1}^N \frac{(\hat{\sigma}_i^2 - \sigma^2)^2}{V_i} \quad (33)$$

Burada i yatay kesit biriminin, kalıntı varyansının tahmincisi $\hat{\sigma}_i^2$ olarak gösterilmektedir ve aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır;

$$\hat{\sigma}_i^2 = \frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} v_{it}^2 \quad (34)$$

bir başka gösterim ise aşağıdaki gibidir;

$$V_i = \frac{(T_i - 1)}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} (v_{it}^2 - \hat{\sigma}_i^2)^2 \quad (35)$$

Wald test istatistiği, χ^2 dağılımına ve N serbestlik derecesine uymaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2016, s. 220-221).

➤ ***Değiştirilmiş Wald testinin özellikleri***

- Yalnızca hataların normal dağıldığı varsayımı altında kullanılabilen standart LR, LM ve Wald testlerinin aksine değiştirilmiş Wald testi hataların normal dağılımı varsayımının ihlalinde de kullanılabilmektedir.
- Testin gücü, zaman boyutunun az ve birim boyutunun fazla olduğu durumlarda azalmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2016, s. 221).

Driscoll ve Kraay standart hataları test istatistiği

Otokorelasyon, birimler arası korelasyon ve heteroskedasite olarak karşımıza çıkmaktadır. Temel varsayım testleri yapılırken bu problemlerin hepsi ile veya ayrı ayrı ya da yalnız iki tanesi ile karşılaşılabilir. Dolayısıyla bu durum tutarsız tahminlere ortam hazırlayabilmektedir. Bu noktada dirençli tahminciler sorunun türüne göre seçilmeli ve böylece tahmin yapılmalıdır ki daha tutarlı ve etkin sonuçlar elde edilebilsin (Kırıkçı, 2019, s.71).

Varsayımları gerçekleşmeyen klasik ve sabit etkiler modellerinin kurulması tutarsız ve etkinsiz tahminlere sebep olmaktadır. Varsayımların gerçekleşmemesine sebep olan sorunların çözümü için geliştirilen dirençli tahmincilerden Driscoll ve Kraay (1998) tahmincisi, zaman boyutunun büyük olduğu durumlarda ($T > N$) standart parametrik olmayan zaman serisi kovaryans matrisi tahmincilerinin uzamsal ve dönemsel korelasyonun tüm durumları için dirençli olabilecek bir tahmincidir. Driscoll ve Kraay'ın yatay kesit serileri için yaptığı standart hata düzeltmeleri yatay kesit boyut N'den bağımsız olarak kovaryans matris tahmincilerinin tutarlılığını kesinleştirmektedir. Driscoll ve Kraay yalnızca T büyük olduğu durumlarda tutarlı kovaryans matris tahmincileri üreten yaklaşımlara alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Driscoll ve Kraay T, N $\rightarrow \infty$ durumlarında dahi heteroskedasite varlığında tutarlıdır.

$$Y_{it} = \beta X_{it} + u_{it} \quad (36)$$

Yukarıdaki panel veri modeline göre havuzlanmış EKK yöntemi ile parametreler tutarlı tahmin edilebilir ve burada hata teriminin heteroskedastik, otokorelasyonlu, ve birimler arası korelasyonlu olduğu varsayımı geçerlidir.

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y \quad (37)$$

Parametre tahmininde asimptotik kovaryans matrisinin diagonal elamanlarının karekökleri vasıtasıyla Driscoll ve Kraay standart hatalarına ulaşılmaktadır.

$$V(\hat{\beta}) = (X'X)^{-1}\hat{S}_T(X'X)^{-1} \quad (38)$$

burada $\hat{S}_T$ şöyle ifade edilebilir;

$$\hat{S}_T = \hat{\Omega}_0 + \sum_{j=1}^{m(T)} w(j, m) [\hat{\Omega}_i + \Omega'_i] \quad (39)$$

Otokorelasyon için gecikme uzunluğu $m(T)$ ile ifade edilmektedir.

$$w(j, m(T)) = 1 - \frac{j}{m(T) + 1} \quad (40)$$

Yukarıda gösterilen Bartlett ağırlıkları ise otokovaryans fonksiyonunda yüksek segmentlerden gecikmelerin düşük ağırlıklar almasına olanak sağlamak ve $\hat{S}_T$ 'nin pozitif tanımlı olmasını sağlamaktadır.

$\hat{\Omega}_i$ matrisi ise $(K+1) \times (K+1)$ boyutunda aşağıdaki gibi gösterilmektedir;

$$\hat{\Omega}_i = \sum_{t=j+1}^T h_t(\hat{\beta})h_{t-j}(\hat{\beta})' \quad (41)$$

Burada yer alan bir eşitlik aşağıdaki gibidir;

$$h_t(\hat{\beta}) = \sum_{i=1}^{N(t)} h_{it}(\hat{\beta}) \quad (42)$$

t moment koşullarının karesi her birim için $h_{it}(\hat{\beta})$, farklı zaman boyutlarına sahip yatay kesitler için hesaplanmaktadır. Driscoll ve Kraay matris tahmincisi bu küçük düzeltme ile dengesiz panel veri modellerinde de kullanılabilmektedir. HEKK tahmininde doğrusal regresyonun $(K+1) \times 1$ boyutlu moment koşulları, birimler için ortogonalite $h_{it}(\hat{\beta})$ koşullardır. Örnek olarak aşağıdaki gibi gösterilebilmektedir;

$$h_{it}(\hat{\beta}) = X_{it}\hat{u}_{it} = X_{it}(Y_{it} - X'_{it}\hat{\beta}) \quad (43)$$

Driscoll ve Kraay kovaryans matris tahmincisi (38) ve (40) eşitliklerinden yararlanarak hesaplanmıştır. Newey-West'in $h_{it}(\hat{\beta})$ 'nin yatay kesit ortalamalarının zaman serilerinde uygulanan heteroskedasite ve otokorelasyon varlığında dirençli kovaryans matris tahmincisine eşittir. Standart hata tahminleri, yatay kesit ortalamasına dayanan bu yaklaşımla, birimlerin yatay kesit boyutu N'e bağlı olmaksızın tutarlıdır. Böylelikle Driscoll ve Kraay $N \rightarrow \infty$ olduğu durumlarda dahi tutarlı olduğunu kanıtlamaktadır. Ve dönemsel ve uzamsal korelasyonun tüm genel formlarında geçerli olan tahmin edilen kovaryans matrisinden elde edilen standart hataların dirençli olduğunu göstermiştir (Yerdelen Tatoğlu, 2016, s. 276).

3.1.3. Ampirik Bulgular

Bu bölümde 1998-2022 dönemine ait yıllık veriler yardımıyla PIIGS ülkelerinde ve Türkiye'de kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi araştırılarak uygulama sonuçlarına yer verilmiştir.

3.1.3.1. Yatay kesit bağımlılığı testi

Bu çalışmada PIIGS ülkeleri ve Türkiye olmak üzere toplamda 6 ülke örnekleminde 1998-2022 dönemi verileri kullanılarak kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Modelde gdp bağımlı değişken; sermaye, işgücü ve kamu borcu bağımsız değişkenler olarak alınmıştır. Tüm değişkenlerin logaritmaları alınarak modele dahil edilmiştir.

Araştırmada verilerin durağanlığını sınamada hangi kuşak birim kök testlerinin kullanılacağını belirlemek için yatay kesit bağımlılığı testleri uygulanmıştır. Bunun için kullanılan testler; $T > N$ koşulunu sağlayan ve Breusch-Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testi, Breusch-Pagan testinin standardize edilmiş hali olan Pesaran Scaled LM testi, Pesaran Scaled LM test istatistiğinin zaman boyutunun kısa olduğu durumlarda sapmalı sonuçlar verebileceği gerekçesi ile Bias- Corrected Scaled LM testi ve son olarak $N > T$ koşulunu sağlayan Pesaran (2004) CD testi istatistikleridir. Yatay kesit bağımlılığı değişkenler için ve model için ayrı ayrı test edilmiştir. Teste ilişkin sonuçlar Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2: Değişkenler için Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

	lnKbgsyh	lnSermaye	lnİşgücü	lnKamuBorcu
Breusch-Pagan LM	278.8383 (0.0000)	136.0171 (0.0000)	145.4298 (0.0000)	225.1848 (0.0000)
Pesaran scaled LM	48.17007 (0.0000)	22.09460 (0.0000)	23.81312 (0.0000)	38.37432 (0.0000)
Bias-corrected scaled LM	48.04507 (0.0000)	21.96960 (0.0000)	23.68812 (0.0000)	38.24932 (0.0000)
Pesaran CD	16.54849 (0.0000)	9.607018 (0.0000)	5.241655 (0.0000)	11.58487 (0.0000)

Parantez içinde olasılık değerleri gösterilmektedir.

Tabloda görüldüğü üzere; serilere ait olasılık değerleri 0.05'ten küçük bulunmuştur. Bu durumda H_0 : 'Yatay Kesit Bağımlılığı Yoktur.' hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. O halde analizde kullanılan değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır ve durağanlık testi analizi için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testleri kullanılmasının uygun olacağına karar verilmiştir. Bu nedenle serilerin durağanlığının ölçümünde Pesaran (2007) panel birim kök testi uygulanmış ve durağanlık sınaması yapılmıştır.

3.1.3.2. Panel birim kök testi

Kurulan modelde yapılan analiz neticesinde değişkenler arası yatay kesit bağımlılığının varlığı tespit edilmiştir. Bu sebepten yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden biri tercih edilmelidir. Burada serilerin durağan olup olmadığının belirlenmesi ikinci nesil birim kök testleri arasından Pesaran (2007) tarafından geliştirilen, $T > N$ ve $N > T$ durumlarında tutarlı sonuçlar verebilen, CADF test istatistiğinin sonuçlarının ortalaması alınarak oluşturulan CIPS testi tercih edilmektedir. Test için kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir;

H_0 : Seriler durağan değildir. (Seriler birim kök içermektedir.)

H_1 : Seriler durağandır. (Seriler birim kök içermemektedir.)

Panel birim kök analizine ait sonuçlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Pesaran Panel Birim Kök Testi Sonuçları

	LnKbgsyh	LnSermaye	Lnİşgücü	LnKamuBorcu
CIPS test ist.	-3.82708	-3.40903	-3.42281	-3.36535
Kritik Değerler	%1		-3.13	
	%5		-2.87	
	%10		-2.74	

CIPS testi ile sabitli ve trendli modeller için birim kök sınaması uygulanmıştır. Tablo 3'te yer alan CIPS test istatistiği değerleri kritik değerle (anlam düzeyi) kıyaslanmaktadır. Elde edilen bulgulara göre değişkenlerin CIPS testi istatistikleri mutlak değer olarak kritik değerlerden (%1, %5 ve %10 anlam düzeylerinde) büyüktür. Bu durumda testin serilerde birim kök içerdiğini gösteren H_0 : 'Seriler durağan değildir.' temel hipotezi reddedilmektedir. O halde tüm seriler düzeyde durağandır ve serilerin düzey değerleri kullanılabilir.

3.1.3.3. Model seçimi

Panel veri analizi yapılırken kullanılacak modelin klasik, sabit etkili ve rassal etkili modeller arasından hangisinin kullanılacağını seçimi için bazı testler geliştirilmiştir. Bu testlerin öncülerinden olan Hausman (1978) Testi analizin bu kısmında model tercihinde kullanılmaktadır.

Hausman testinin amacı tesadüfi etkiler modelini sabit etkiler modeline karşı sınamaktır. Teste ait temel hipoteze göre parametreler arası fark sistematik değildir. Bir başka deyişle bağımsız değişkenler ile birim/zaman etkisi arasında korelasyon bulunmamaktadır ve tesadüfi etkiler modeli uygundur. Testin alternatif hipotezi ise parametreler arası fark sistemattir. Bir başka deyişle bağımsız değişkenler ile birim/zaman etkisi arasında korelasyon bulunmamaktadır ve sabit etkiler modeli uygundur. Hausman test istatistiğine ait hipotezler;

H_0 : Birim-zaman etkisi ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon bulunmamaktadır ve tesadüfi etkiler modeli geçerlidir.

H_1 : Birim-zaman etkisi ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon bulunmaktadır ve sabit etkiler modeli geçerlidir.

Model seçimi analizi için uygulanan Hausman test istatistiği değerleri anlamlı bulunduğunda H_0 hipotezi reddedilmekte, H_1 hipotezi kabul edilmektedir.

Hausman testine ait sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Model Seçimi İçin Test Sonuçları

	Hipotezler	Test İstatistiği
Hausman Testi	H_0 : Tesadüfi etkiler modeli geçerlidir. H_1 : Sabit etkiler modeli geçerlidir.	57.76 (0.0000)

Hausman test istatistiği sonucu parantez içinde olasılık değerleri gösterilmektedir. Sınama sonucunda modelin olasılık değeri anlamlı olarak elde edildiğinden H_0 temel hipotezi reddedilmekte, H_1 alternatif hipotezi kabul edilmektedir. Parametreler arasındaki farkın sistematik olduğu bulunduğu için tesadüfi etkiler modeli uygun değildir, sabit etkiler modelinin uygun olduğuna karar verilmektedir.

3.1.3.4. Sabit etkiler modeli için değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı testleri

Panel veri regresyon analizinin bu kısmında bir önceki adımda seçimi yapılan sabit etkiler modelinin katsayılarını yorumlamadan önce değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı gibi üç temel varsayımdan sapmalar olup olmadığı incelenmiştir.

Çoğunlukla kesit ve zaman boyutunun incelendiği panel veri analizinde karşılaşılan ve hata terimlerinin birbirini izleyen değerleri arasındaki anlamlı ilişkiyi ifade eden otokorelasyon varsayımı, birim değerlerinin birbirini etkilemesi sebebiyle analizde sistematik bir ilişkiye sebep olmaktadır. Dolayısıyla bu durum sapmalar ve tutarsız tahminler sorununu ortaya çıkarmaktadır.

Hausman test analizi sonucu seçilen sabit etkiler modelinde panel veri analizinin önemli varsayımlarından biri olan hata terimleri arasında ilişkinin olmaması varsayımının (otokorelasyonun) test edilmesi amacıyla Born and Breitung (2016) LM testi kullanılmıştır.

Born and Breitung (2016) LM testine ait hipotezler;

H_0 : Otokorelasyon yoktur.

H_1 : Otokorelasyon vardır.

Yatay kesit verileri ile yapılan analizlerde sıklıkla karşılaşılan bir sorun olarak değişen varyans, tüm kesitler için hata terimlerinin varyanslarının farklı olması ve kovaryanslarının

sıfıra eşit olmamasını ifade etmektedir. Yani sabit varyans varsayımının geçerli olmaması anlamına gelmektedir. Hata süreci homoskedastik iken koşullu varyansının birimlere göre değişkenlik göstermesi sebebiyle sabit etkili model için değişen varyans test edilmiştir. Ve bu sınama için Birimlere Göre Heteroskedasitenin Değiştirilmiş Wald testi kullanılmıştır.

Wald Testine ait hipotezler;

H_0 : Sabit varyans varsayımı geçerlidir.

H_1 : Değişen varyans varsayımı geçerlidir.

Sabit etkili panel veri modellerinde temel varsayımlardan olan yatay kesit bağımlılığından sapmalar olup olmadığının sınanması için ise $T > N$ koşulunu sağlayan Breusch-Pagan LM testi kullanılmıştır.

Breusch-Pagan LM Testine ait hipotezler;

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H_1 : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Sabit etkiler modeli esas alınarak analizleri yapılmış değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı test istatistikleri Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5: Sabit Etkiler Modeli İçin Değişen Varyans, Otokorelasyon ve YKB Testleri

	Hipotezler	Test İstatistiği
Born and Breitung (2016) LM	H_0 : Otokorelasyon yok. H_1 : Otokorelasyon var.	2.83 (0.0050)
Wald Test	H_0 : Değişen varyans yok. H_1 : Değişen varyans var.	632.52 (0.0000)
Breusch-Pagan LM	H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yok. H_1 : Yatay kesit bağımlılığı var	129.3197 (0.0000)

Modeldeki temel varsayımlardan sapmaları gösteren Tablo 5 sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

Otokorelasyon sınaması için yapılan Born and Breitung (2016) LM testi sonucuna göre olasılık değerler kritik değerin altında olduğu için H_0 hipotezi reddedilmektedir. Bu durumda

hata terimlerinin birbirini izleyen değerleri birbirinden bağımsız değildir ve model için otokorelasyon probleminin bulunduğu görölmektedir.

Sabit etkiler modelinde sabit varyans varsayımı için kullanılan Birimlere Göre Heteroskedasitenin Değiştirilmiş Wald testi analiz sonuçlarına göre test istatistiğinin olasılık değerinin, 0.05 kritik değerinden küçük olduğu tespit edilmiş ve H_0 hipotezi reddedilmiştir. Bu durumda hata terimlerinin varyanslarının tüm birimler için sabit olmadığını, birimlerin kovaryanslarının sıfırdan farklı olduğunu dolayısıyla birimlere göre heteroskedasite olduğu tespit edilmiştir. Başka bir deyişle panelde değişen varyans sorunu mevcuttur.

Bir diğer varsayım olan yatay kesit bağımlılığının sınanmasında kullanılan Breusch-Pagan LM testi analiz sonuçlarına göre sabit etkiler modeline ait olasılık değerleri 0.05'ten küçük bulunmuştur. Bu durumda H_0 hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir ve panel veri modelinde birimler arası yatay kesit bağımlılığı sorunu söz konusudur.

Analiz sonuçlarından göröleceği üzere modelin otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı problemleri içermesi nedeniyle sapmalı standart hatalar yerine dirençli standart hatalara sahip tahminciler kullanılmalıdır. Bu noktada sabit etkiler modelinin tahmininde Tablo 5'te yer alan varsayımlardan sapmaları dikkate alan Driscoll ve Kraay Standart Hataları Test İstatistiği yöntemi tercih edilmektedir.

3.1.3.5. Driscoll-Kraay Standart Hatalı Tahmin Sonuçları

Sabit etkiler modelinin otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı sorunlarını içerişor olması sebebiyle model analizinden elde edilecek sonuçların tutarsız tahmin edilmesi problemi ortaya çıkabilecektir. Bu üç durumun varlığı halinde daha etkin ve tutarlı sonuçlar elde edebilmek için temel varsayımlardan sapmalara karşı dirençli Driscoll ve Kraay Standart Hataları Test İstatistiği (Dirençli Standart Hatalar) tercih edilmektedir. Teste ait sonuçlar Tablo 6'te gösterilmektedir.

Tablo 6: Driscoll-Kraay Standart Hataları ile Tahmin Edilen Panel Sabit Etkiler Modeli

	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistik	Olasılık
Sabit	-13.19319	3.1022070	-4.25	0.0000
LnSermaye	0.1890459	0.0582654	8.39	0.0000
Lnİşgücü	0.4783432	0.2693608	1.78	0.0880
LnKamuBorcu	0.1167249	0.0596938	1.96	0.0620
Gözlem/Birim Sayısı	150/6			
F (Prob)	77.40 (0.0000)			
R ²	0.8149			

Modeldeki temel varsayımlardan sapmalara karşı dirençli Driscoll ve Kraay tahmincisi (dirençli standart hatalar) kullanılmıştır. Sermaye %1 anlam düzeyinde, işgücü ve kamu borcu %10 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Her üç değişkenle büyüme arasında pozitif ilişki görülmektedir. Model tam logaritmik model olduğu için katsayılar yüzdeler cinsinden yorumlanmalıdır. Buna göre Türkiye ve PIIGS ülkeleri için ilgili dönemde kamu borcunda meydana gelen %1'lik artışın kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılda yaklaşık % 0.11 düzeyinde artışa neden olduğu anlaşılmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Mevcut analizde kamu borcundaki değişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışma Türkiye ve PIIGS ülkeleri örnekleminde 1998-2022 dönem aralığını kapsamaktadır. Bu kapsamda Dünya Bankasından elde edilen yıllık veriler ile panel veri seti oluşturulan çalışmada yatay kesit bağımlılığı analizi için Breusch-Pagan (1980) LM testi, Pesaran Scaled LM testi, Bias- Corrected Scaled LM testi ve Pesaran (2004) CD testi; Pesaran Panel Birim Kök Testi olarak CIPS testi; analiz modeli seçiminde Hausman testi; modelde değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sınaması için Born and Breitung (2016) LM, Wald testi ve Breusch-Pagan (1980) testi; son olarak tahmin analizinde Driscoll ve Kraay tahmincisi (dirençli standart hatalar) kullanılmıştır.

Analizde kişi başı GSYH bağımlı değişken olarak seçilmiş, bunun yanında iş gücü ve sabit sermaye yatırımı gibi büyümeyle yakından ilişkili değişkenler ile kamu borcu ise bağımsız değişken olarak ele alınmıştır ve aralarındaki ilişki araştırılmıştır. Tüm değişkenlerin doğal logaritması alınarak modele dahil edilmiştir.

Elde edilen bulgular, 1998-2022 döneminde Türkiye ve PIIGS ülkelerinde kamu borcunun GSYH büyümesini pozitif yönde etkilediğini göstermiştir.

Çalışmanın hipotezi kamu borcunun ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği şeklindedir. Ampirik analiz sonucunda elde edilen bulgular da bu savı desteklemektedir. Kamu borcundaki artışın ekonomik büyümeyi pozitif etkilemesi incelenen ülkelerde ilgili yıllarda maliye politikasının etkin olduğunu göstermektedir. Nitekim incelenen yıllar 2009 yılındaki Küresel Finansal Kriz ile 2020 yılındaki Covid-19 pandemisini kapsamaktadır. Her iki dönem de genel olarak dünyada özellikle incelenen ülkelerde para politikasının etkinsiz kalması nedeniyle maliye politikasına yoğunlukla başvurulduğu yıllardır. Aynı zamanda ilgili yıllar incelenen ülkelerin büyük çoğunluğunda kamu borcunun milli gelirdeki payının arttığı yıllardır. Buna istinaden özellikle durgunluk dönemlerinde maliye politikasının etkin olduğunu ve para politikası ile birlikte ekonomik büyümeyi arttırmada önemli bir rol oynayabileceğini söylemek mümkündür. Yine incelenen yıllarda küresel düzeyde düşük faiz politikasının da kamunun borçlanma maliyetini azaltan bir unsur olduğunu dikkate almak gerekmektedir. Hem Küresel Finansal Kriz döneminde hem de Covid-19 pandemisi döneminde Merkez Bankaları tarafından uygulanan parasal genişleme politikaları devletlerin borca erişimini kolaylaştırmıştır.

Maliye politikasının sözü edilen etkinliğine karşılık riskleri artırma ve ekonomileri olumsuz etkileme olasılığı da bulunmaktadır. Yüksek düzeyli kamu borçları borca erişimin güçleştiği dönemlerde ülkelerin risk primini yükselterek bir borç krizine neden olma

potansiyeline sahiptir. Bu nedenle genişletici maliye politikası uygularken ihtiyatlı ve seçici olmak gerekmektedir. Maliye politikasının aşırı baskın olduğu ve finansmanın para basılarak yapıldığı durumlarda genişletici maliye politikası bir enflasyon sorunu da yaratabilmektedir.

Son olarak kamu borcunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisinde borcun bileşimi de etkili olabilmektedir. Dış borcun ekonomiye dış kaynak girişini sağlayıp büyümeyi pozitif etkilemesinin yanında olası bir kur şokunun kamu borcunu anormal düzeyde arttırması da söz konusu olabilmektedir. Dolayısıyla maliye politikasının etkin olabilmesi için hem borç bileşiminin hem borçlanma maliyetinin hem de para politikası ile koordinasyonunun makul düzeyde olması gerekmektedir.



KAYNAKÇA

- Acar, Y. (2002). *İktisadi Büyüme ve Büyüme Modelleri*. (4.baskı). Bursa: Vipaş Yayınları.
- Adam, C. S., & Bevan, D.L. (2005). Fiscal Deficits and Growth in Developing Countries, *Journal of Public Economics*, 89, pp. 571– 597.
- Akpınar, Z. (2019). *Kamu borcunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Türkiye örneği*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 553542)
- Alancıoğlu, E. (2009). *Türkiye'de kamu iç borçlanması ve ekonomik etkileri (1994-2006)*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 650324)
- Alesina, A. & Ardagna, S. (2010). Large Changes in Fiscal Policy: Taxes versus Spending, *Tax Policy and the Economy*. 24(1), 35-68. Retrived From https://www.nber.org/system/files/working_papers/w15438/w15438.pdf
- Alesina, A., Perotti, R. Giavazzi, F.& Kollintzas, T. (1995). Fiscal Expansions and Adjustments in OECD Countries. *Economic Policy*, 10(21), 205-248. Retrived From https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5214/w5214.pdf
- Altıok, Ş. B. (2018). *Türkiye'de devlet borçlanmasında bazı makroekonomik göstergelerin etkileri: 2002-2017 dönemi için dinamik bir analiz*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 514857)
- Arslan, A. (2022). Türkiye'de iç ve dış borçlanmanın ekonomik büyümeye etkisi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 21(1), 127-140. doi: 10.21547/jss.1014047
- Aydın, E. (2022). Bir Kötü Gün Dostu Olarak Maliye Politikası. TNKÜ İİBF Uluslararası Kamu Maliyesi Sempozyumu. 09-10 Haziran 2022. [https://euniversity.nku.edu.tr/kullanicidosyaları/2118/files/symposium_proceedings%20PUBLIC%20FINANCE%2007_09_2022\(2\)\(1\).pdf](https://euniversity.nku.edu.tr/kullanicidosyaları/2118/files/symposium_proceedings%20PUBLIC%20FINANCE%2007_09_2022(2)(1).pdf) adresinden edinilmiştir.
- Bakkal, S., & Gürdal, T. (2007). İç Borçlanmanın Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri. *Akademik İncelemeler Dergisi*, (2)2 147-173. <https://dergipark.org.tr/en/pub/akademikincelemeler/issue/1556/19135> adresinden edinilmiştir.
- Bakar N.A., & Hassan, S. (2008). Empirical Evaluation On External Debt Of Malaysia, *International Business And Economic Research Journal*, 7(2), 95–108.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. (3. edition). Sussex: John Wiley and Sons: New York.
- Başar, S. (2014). *Makro İktisada Giriş*. (3. baskı). Ankara: Bizim Akademi Yayınları.
- Baum, A., Checherita-Westphal, C. & Rother, P. (2013). Debt and Growth: New Evidence for the Euro Area. *Journal of International Money and Finance*, 32, 809-821. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2012.07.004>
- Bayraktaroğlu, A. (2018). *Dış borçların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 512203)
- Baz, M. E. (2006). *Türkiye'de kamu borçlanmasının enflasyon üzerindeki etkisi*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 221864)

- Berber, M. (2011). İktisadi Büyüme ve Kalkınma. (4. baskı). Derya Kitabevi.
- Bilge, S. (2012). Devlet Borçlarının Sınıflandırılması. (Ed.) Tekin, F., Tosunoğlu, Ş. *Devlet Borçları*, (ss. 24-48). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Breusch, T.S & Pagan, A.R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification Tests in Econometrics. *Review of Economic Studies*, 47, 239-53.
- Broner, F., Erce, A., Martin, A. & Ventura, J. (2013). Sovereign Debt Markets in Turbulent Times: Creditor Discrimination and Crowding-Out. *IMF Working Paper*, 13/270.
- Canbek, D. (2014). *Public debt and growth: An empirical investigation*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 379953)
- Ceylanoğlu Yılmaz, R. D. (2022). *PIIGS ülkelerinin makroekonomik göstergelerinin kümeleme analiziyle incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 766400)
- Civelek, H. (2018). *Türkiye ekonomisinin büyüme tahminine yönelik bir çalışma*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 527881)
- Chen, S. (2006). External Debt and Growth Dynamics. *Dissertations and Theses Collection*, Paper 17, Retrived From http://ink.library.smu.edu.sg/etd_coll/17.
- Chowdhury, K. (1994). A Structural Analysis Of External Debt and Economic Growth: Some Evidence From Selected Countries in Asia And The Pacific, *Applied Economics*, 26, pp. 1121-1131.
- Chudik, A., Mohaddes, K., Pesaran, M. H. & Raissi, M. (2017). Is There a Debt-threshold Effect on Output Growth? *Review of Economics and Statistics*, 99(1), 135-150.
- Corina, C. R. (2013). Public debt: Structure and characteristics Romania's case. *Universty of Targu Jiu Economy Series*, 1-23.
- Çağlayan Akay, E. (2015). *Panel nitel tercih modelleri*. Sayfa aralığı 175-190 (Güriş, S. (2015). *Stata ile Panel Veri Modelleri*. Der Yayınları, İstanbul)
- Çataloluk, C. (2009). Kamu Borçlanması, Gerçekleşme Biçimi Ve Makro Ekonomik Etkileri (Teorik Bir Yaklaşım, Türkiye Örneği). *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(21), 240-258. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/baunsobed/issue/50238/648013> adresinden edinilmiştir.
- Çetin, A. (2005). Kamu Borçlarının Makroekonomik Etkileri: Ampirik Bir Analiz. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), 67-79. <https://dergipark.org.tr/en/pub/atauniiibd/issue/2687/35295> adresinden edinilmiştir.
- Çetin, İ. (2020). Kamu Borcu-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Ampirik Bir Analiz. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 57(654), 175-189. <http://www.ekonomikyorumlar.com.tr/files/articles/1611152198.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Çiçek, H., Gözegir, S., & Çevik, E. (2010). Bir Maliye Politikası Aracı Olarak Borçlanma Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1990–2009). *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), s.141-156 <https://kutuphane.dogus.edu.tr/mvt/pdf.php?pdf=0007778&lng=0> adresinden edinilmiştir.

- Çoban, O., Doğanalp, N. & Uysal, D. (2008). Türkiye’de Kamu İç Borçlanmasının Makro Ekonomik Etkileri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (20), 245-255. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susbed/issue/61796/924259> adresinden edinilmiştir.
- Das, P. (2019). *Econometrics in Theory and Practice*. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd. Gateway East.
- Demir, C. (2019). Dışa Açılma Ve Kamu Harcamaları: Oecd Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 3(2) s.80-96. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/751121> adresinden edinilmiştir.
- Demir, M., & Sever, E. (2008). Kamu İç Borçlanmasının Büyüme, Faiz Ve Enflasyon Oranı Üzerindeki Etkileri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 7 (25), 170-196. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esosder/issue/6139/82372> adresinden edinilmiştir.
- Demir, Y., & Görür, C. (2020). OECD Ülkelerine Ait Çeşitli Enerji Tüketimleri ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Panel Eşbütünleşme Analizi ile İncelenmesi. *EKOIST Journal of Econometrics and Statistics*, 32, 15-33. DOI: 10.26650/ekoist.2020.32.0005
- Dilbaz, K. (2012). *Türkiye’de kamu borçlanma gereğinin sermaye piyasasına ve özellikle halka açılmaya etkileri*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 328595)
- Doğan, İ. (2012). *Borçlanmanın büyüme üzerinde dinamik etkilerinin analizi: Teori ve OECD panel data çalışması* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 323409)
- Doğanalp, N. (2015). Kamu İç Borcu ve Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33), 181-188. <https://dergipark.org.tr/en/pub/susbed/issue/61813/924779> adresinden edinilmiştir.
- Drucker, P.F. (1994). *Kapitalist Ötesi Toplum*. (Çeviren: B. Çorakçı). İstanbul: İnkılap Kitabevi Yayınları. Yönetim Dizisi.
- Eğilmez, M. (2014). *Hazine*. (11. baskı) İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Eğilmez, M. (2016). *Kamu Maliyesi*. (3. baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Erataş, F., & Başçı Nur, H. (2013). Dış borç ve ekonomik büyüme ilişkisi: “yükselen piyasa ekonomileri” örneği. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, 35(2), 207-23.
- Erdem, M. (1996). *Devlet Borçları*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Erdem, A. (2021). *Türkiye’de 2000 sonrası iç borçlanma politikaları ile orijinal günah arasındaki ilişki*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 669371)
- Erdinç, Z. (2013). *İktisadi Büyüme Kavramı*, (Ed: G. Günsoy ve Z. Erdinç), İktisadi Büyüme. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını No:1855, Ankara: Saray Matbaacılık.
- Erdoğan, K. S. (2020). *An empirical investigation of public debt and economic growth nexus in Turkey and selected countries*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 640900)
- Ferguson, N. (2006). *The Cash Nexus Money and Power in the Modern World, 1700-2000*. Published by Basic Books, New York.

- Ferraz, R. & Duarte, A. P. (2015). Economic Growth and Public Indebtedness in the Last Four Decades: Is Portugal different from the other PIIGS' economies? *Naše Gospodarstvo / Our Economy*, 61(6), 3-11. <https://doi.org/10.1515/ngoe-2015-0021>
- Gediz Oral, B., & Arpazlı Fazlılar, T. (2021). AB Borç Krizi ve Makroekonomik Göstergelerle Türkiye-PIIGS (Portekiz, İrlanda, İtalya, Yunanistan, İspanya) Ülkeleri Değerlendirmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 292-321. DOI: 10.21733/ibad.882959
- Göçer, İ. (2013). Ekonomik büyümenin belirleyicisi olarak ihracat: gelişmekte olan Asya ülkeleri için yatay kesit bağımlılığı altında çoklu yapısal kırılmalı panel eşbütünleşme analizi. *Bankacılar Dergisi*, 86, 27-42.
- Gözegir, S. (2010). *Bir maliye politikası aracı olarak borçlanma ile ekonomik büyüme ilişkisi*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 249747)
- Gujarati, D.N. & Porter., D.C. (2012). *Temel ekonometri*. (Ü. Şenesen & G. G. Şenesen). Literatür Yayınları. (Çalışmanın orijinali 2009'da yayımlanmıştır.)
- Gürdal, T. & Yavuz, H. (2015). Türkiye' de İç Borçlanma-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1990–2012 Dönemi Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1), 117-129. <https://dergipark.org.tr/en/pub/esad/issue/38955/456054> adresinden edinilmiştir.
- Güriş, S. (2015). *Stata ile Panel Veri Modelleri*. Der Yayınları, İstanbul.
- Haller, A. P. (2012). Concepts of economic growth and development. Challenges of crisis and of knowledge. *Economy Transdisciplinarity Cognition*. 15 (1/2012), 66-71. Retrieved from [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkozje\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2809257](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkozje))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2809257)
- Hayaloğlu P., Artan S., & Demirel S. K. (2017). Avrupa Birliği Ülkelerinde Kamu Ve Özel Sektör Borçlanması Ve Dış Borçlanmanın Ekonomik Büyümeye Etkileri. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 6(16), 523-537. <http://dergipark.gov.tr> adresinden edinilmiştir.
- Hsiao, Cheng, “Why Panel Data?”, Institute of Economic Policy Research University of Southern California. *Working Paper*. 05.33, 2005, pp. 1-17.
- Işık, H. (2017). Devlet Borçları Ekonomik Büyümeyi Nasıl Etkiler? Bazı Değerlendirmeler. *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 117-133. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hiad/issue/36081/405111> adresinden edinilmiştir.
- İnce, M. (2001). *Devlet Borçları*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Jayaraman, T. K., Lau, E. (2009). Does external debt lead to economic growth in Pacific island countries, *Journal of Policy Modeling*, (31), 272–288.
- Karakoç, Y. (2003). *Kamu Kesimi İç Borçlanma İşlevlerinin Hukuki Niteliği XVIII. Maliye Sempozyumu Kamu Borçlanması, Ekonomik ve Sosyal Etkileri*. Kıbrıs.
- Karluk, R., *Uluslararası Ekonomik Kuruluşlar*. (3. baskı) İstanbul: Tütünbank Yayınları
- Kanca, O. C. (2017). İç Borçlanma, Enflasyon ve Ekonomik Büyüme: Türkiye için Ekonometrik Bir Uygulama (1980-2014). *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (627), 47-58. <https://dergipark.org.tr/en/pub/fpeyd/issue/48016/607286> adresinden edinilmiştir.

- Kaya, L. & Çadircı, Ç. (2022). Kamu İç Borç Stoku ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye İçin Nedensellik Analizi. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 5(1), 130-139. <http://dergipark.gov.tr> adresinden edinilmiştir.
- Kırcı Çevik, N. & Cural, M. (2013). İç Borçlanma, Dış Borçlanma ve Ekonomik Büyüme Arasında Nedensellik İlişkisi: 1989-2012 Dönemi Türkiye Örneği. *Maliye Dergisi Sayı*, 165. <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/09/165-07.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Köseoğlu, M. & Yamak, R. (2009). Uygulamalı İstatistik. (4. baskı) Aksakal Yayınları: Trabzon
- Köstekçi, A., & Yıldız, F. (2021). Kamu Borç Yönetiminde Etkinliğin Ülkelerin Makroekonomik Performansına Etkisi: Oecd Ülkeleri Örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1), 445-462. <https://doi.org/10.33206/mjss.755064>
- Malak, M. (2022). Kamu Borcunun Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Ab Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Turkuaz Uluslararası Sosyo-Ekonomik Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 13-28. <https://dergipark.org.tr/en/pub/eisrcdergi/issue/74018/1222376> adresinden edinilmiştir.
- Mızrak, N. Y. (1997). Yeni Büyüme Teorileri Çerçevesinde İyi Bir İktisadi Büyüme Tanımı Nasıl Yapılabilir? Niçin Ve Kimin İçin Büyüme Türkiye Açısından Teorik Ve Uygulamalı Bir Çalışma. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 141(12), 21-33. doi: 10.3848/iif.1997.141.6928
- Mirzade, K. (2021). *Devlet borçlanmasının ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye 2002-2008/2008-2019 dönemi üzerine uygulama*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Batman Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Batman.
- Minea, A. & Parent, A. (2012). Is High Public Debt Always Harmful to Economic Growth? *Reinhart and Rogoff and Some Complex Nonlinearities*, 18. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/254396159_Is_High_Public_Debt_Always_Harmful_to_Economic_Growth_Reinhart_and_Rogoff_and_Some_Complex_Nonlinearities
- Mladen, M. I. (2015). Economic growth and development. *Journal of Process Management–New Technologies, International*, 3 (1), 55-62. Retrieved from <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/2334-735X/2015/2334-735X1501055I.pdf>
- Mutluer, T. (2008). *Teoride ve Türkiye’de kamu iç borç yönetimi*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 219393)
- Noyan, E., & İdikut Özpençe, A. (2021). Kamu İç Borç Stoku Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1980-2020 Türkiye Örneği. *Journal of Public Economy and Public Financial Management*, 1(1) s.1-9. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3560987> adresinden edinilmiştir.
- Özdemir Gündüz, F. (2019). *Kamu borç yükünün ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: Seçilmiş ülkeler örnekleminde bir inceleme*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 549671)
- Özderin, S. (2007). *İç borçlanmanın makroekonomi üzerindeki etkileri*. (Yüksek Lisans Projesi, Kahramanmaraş). http://kutuphane.ksu.edu.tr/etez/sbe/T00704/suleyman_ozderin_tez.pdf adresinden edinilmiştir.

- Özdoğan, A. (2021). *Kamu finansman kaynaklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Türkiye örneği*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 683930)
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *Cambridge Working Papers in Economics*, 435.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross- Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jae.951>
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. Retrieved from https://www.ifo.de/DocDL/cesifo1_wp1438.pdf
- Peterson, W. C. (1994). Gelir, İstihdam ve Ekonomik Büyüme. (T. Güllap çev. ed.). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Pınar, A. (2014). Maliye Politikası: Teori ve Uygulama. (7. baskı). Turhan Kitabevi, Ankara.
- Snowdon, B., & Vane, H. (2012). *Modern makroekonomi: temelleri, gelişimi ve bugünü*. (N. Yıldırım, vd. çev. ed.). İstanbul: Efil Yayınevi.
- Sweezy, P., (2007). *Kapitalist gelişme teorisi*. (G. Akalın, çev. ed.). İstanbul: Kalkedon.
- Stock, J. H. & Watson, M.W. (2011). *Ekonometriye giriş*. (B. Saraçoğlu, çev. ed). Ankara: Efil.
- Sertkaya, Z. (2021). *Kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerine etkileri: Türkiye örneği*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 685501)
- Susam, N. (2015). *Kamu Maliyesi: Temel Kavramlar ve Esaslar*. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Şak, N. (2015). *Panel birim kök testleri*. Sayfa aralığı 203-264 (Güriş, S. (2015). *Stata ile Panel Veri Modelleri*. Der Yayınları, İstanbul)
- Şener, O. (2016). *Kamu Ekonomisi*. (13. baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Taban, S. (2014). *İktisadi Büyüme Kavram ve Modeller*. (3. baskı). Eskişehir: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Tarhan Bölükbaş, M., Bölükbaş, M. & Topal, M. H. (2018). PIIGS Ülkeleri ve Türkiye’de Kamu Borç Yükü İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. *Current Debates In Social Sciences*,(141-148).
https://www.researchgate.net/publication/328696072_PIIGS_Ulkeleri_ve_Turkiye'de_Kamu_Borc_Yuku_Ile_Ekonomik_Buyume_Arasindaki_Iliski adresinden edinilmiştir.
- Tarhan Bölükbaş, M., Bölükbaş, M. & Topal, M. H. (2018). Kamu Borç Yükündeki Artışlar Ekonomik Büyümeyi Azaltır mı? PIIGS Ülkeleri ve Türkiye İçin Karşılaştırmalı Bir Analz. *Institutions, Development and Economic Growth*, (67-81).
https://www.researchgate.net/publication/328630031_Kamu_Borc_Yukundeki_Artislar_Ekonomik_Buyumeyi_Azaltir_mi_PIIGS_Ulkeleri_ve_Turkiye_icin_Karsilastirmali_Bir_Analiz adresinden edinilmiştir.
- Tarı, R. (2010). *Ekonometri*. (6. baskı). Umuttepe Yayınları: Kocaeli
- Tatoğlu, F. Y. (2016), *Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*, (3. baskı). Beta Yayınları: İstanbul

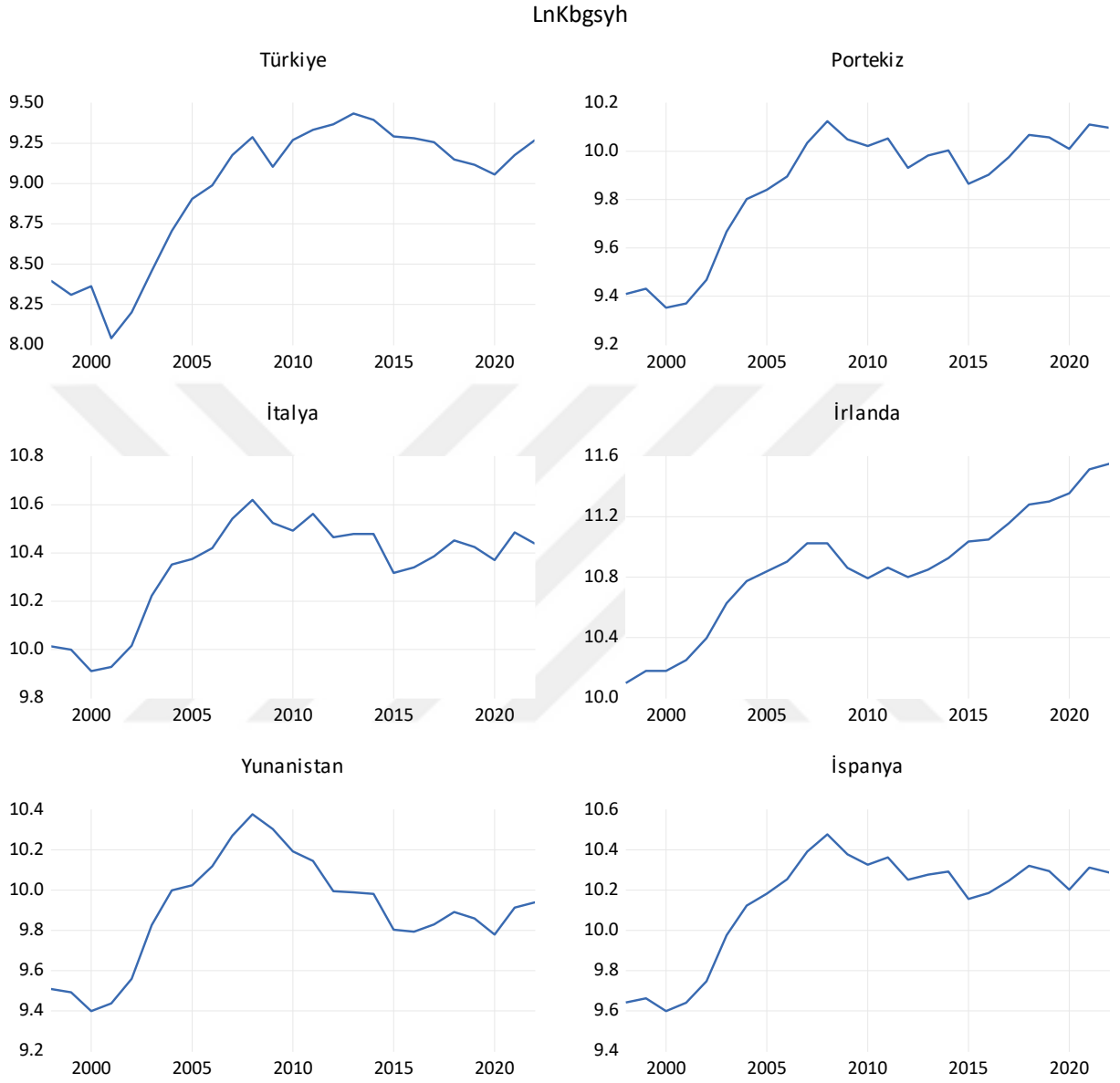
- Thirwall, A.P. (1989). Growth and Development. 4. ed., Mac Millan Education Ltd., London.
- Tosunoğlu, Ş. (2012). Devlet Borçlanmasının Genel Özellikleri. (Ed.) Tekin, F., Tosunoğlu, Ş. *Devlet Borçları*, (ss. 2-22). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Tosunoğlu, Ş. (2019). Devlet Borçlanmasının Genel Özellikleri. (Ed.) Tosunoğlu, Ş. *Devlet Borçları*, (ss. 3-14). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Tosunoğlu, Ş. (2019). İç Borçlanma. (Ed.) Tosunoğlu, Ş. *Devlet Borçları*, (ss. 47-59). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Tural, A. (1992). *Devlet Borçları*. Ankara: Maliye ve Gümrük Bakanlığı APK Kurulu .
- Turan, T. (2019). Kamu Borcunun Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye İçin Eşbütünleşme Analizi. *Maliye Dergisi*, 177, 1-27. <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2020/03/001-Kamu-Borcunun-Ekonomik-B%C3%BCy%C3%BCme.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Tümertekin, E. & Özgüç, N. (2012). Ekonomik Coğrafya Küreselleşme ve Kalkınma. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Türkay, M. (2020). Kamu Borcu ve Büyüme İlişkisi: Heterojen Panel Veri Analizi. *Journal of Yasar University*, 15(60), 692-707. <http://dergipark.gov.tr> adresinden edinilmiştir.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2020, 06 21). Ödemeler Dengesi İstatistikleri: www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/0ab87526-c290-4bdd-94d4-b8e99e70eba9/BOPMetaveri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPAC-E-0ab87526-c290-4bdd-94d4-b8e99e70eba9-n38p9Qc adresinden alındı. adresinden edinilmiştir.
- Ulusoy, A. (2017). *Maliye Politikası*. (9. baskı). Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Ulusoy, A. (2017). *Devlet Borçlanması*. (10. baskı). Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Umutlu, G. vd. (2011). Maliye Politikası Araçlarından Borçlanma Ve Vergilerin Ekonomik Büyümeye Etkileri. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(1), 75-93. http://www.uludag.edu.tr/dosyalar/iibfdergi/genel-dokuman/2011_1/ASL05.pdf adresinden edinilmiştir.
- Ün, T. (2015). Sayfa aralığı 40-79 Stata ile Panel Veri Analizi (Güriş, S. (2015). Stata ile Panel Veri Modelleri. Der Yayınları, İstanbul.)
- Ünsal, M. E. (2020). Kamu Harcamaları, Kamu Gelirleri ve Kamu Borçlarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: OECD Ülkeleri Üzerine Panel Veri Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (64), 53-64. <https://dergipark.org.tr/en/pub/dpusbe/issue/53850/625801> adresinden edinilmiştir.
- Üzümcü, A. (2015). *İktisadi Büyüme Teori Model ve Türkiye Üzerine Gözlemler*. (2. baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Wooldridge, Jeffrey M., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press, Cambridge, 2002, p. 6.
- Yanık, N. (2019) *Dış borçlanmanın gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümeleri üzerindeki etkisi-Türkiye örneği (1990-2016)*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 559013)
- Yaraşır Tülümce, S. & Yavuz, E. (2017). Türkiye'de Borçlanma Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICMEB17 Özel

Sayısı, 1034-1048. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijmeh/issue/54601/744544> adresinden edinilmiştir.

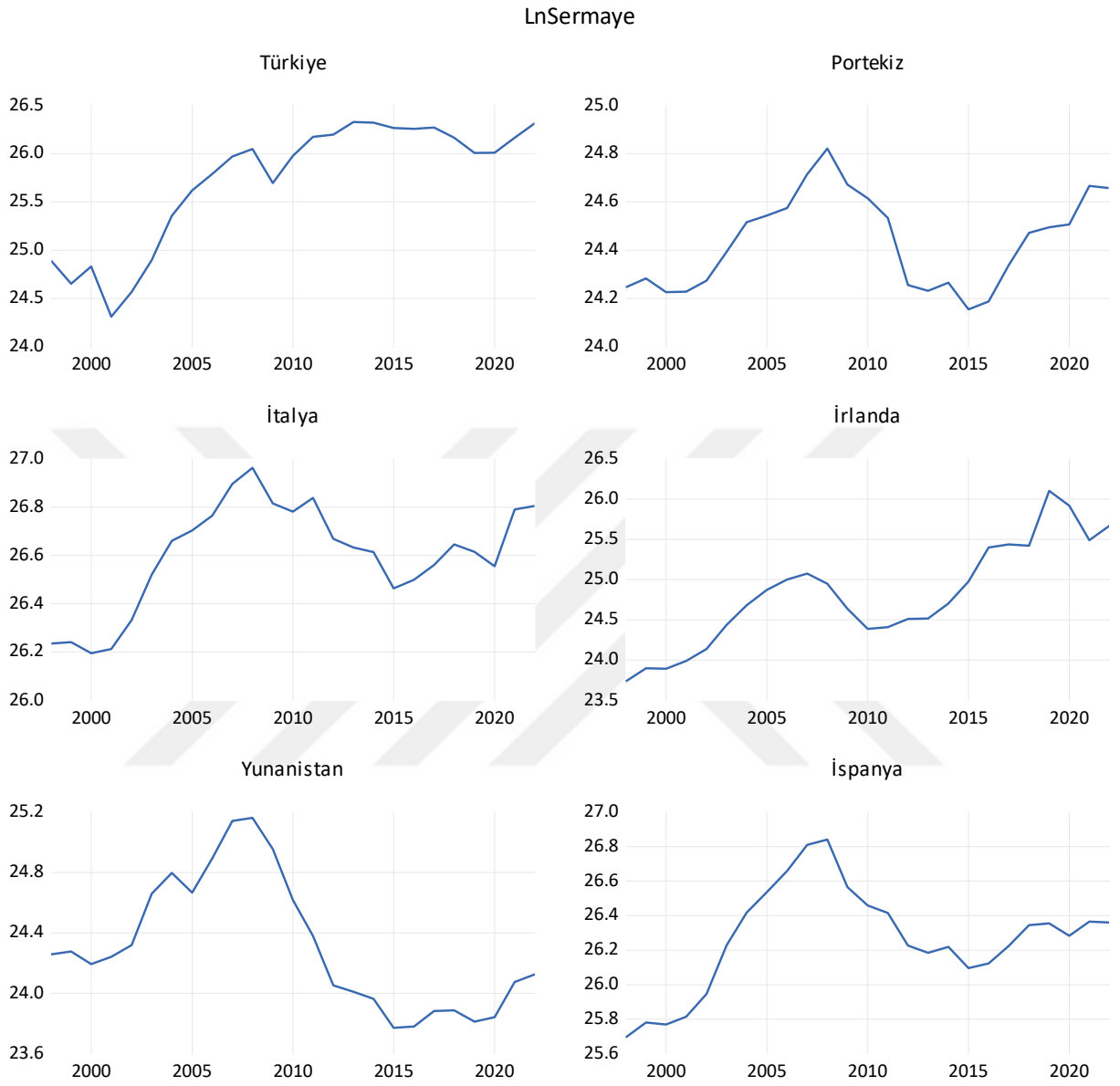
- Yavuz, H. (2014). Türkiye’de Devlet Borçlanmasının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: 1990-2012 Dönemi Analizi. *Available from ProQuest Dissertations & Theses Global*. (2700373766).<https://www.proquest.com/dissertations-theses/turkiye-de-devlet-borçlanmasının-ekonomik-büyüme/docview/2700373766/se-2> adresinden edinilmiştir.
- Yıldırım, N. (1973). Neoklasik İktisadın Teknolojik Gelişme Yaklaşımı. Ankara: Ankara Üniversitesi SBF Yayınları. No.367
- Yıldırım, Y.E. (2008). *Türkiye ekonomisinde kamu borçlanması 1989-2006*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 227098)
- Yıldız F., Egri T., & Çanakcı M. (2020). Kamu Borcu Büyüme İlişkisi: Kırılgan Sekizli Ülkeler İçin Heterojen Panel Veri Analizi. *Turkish Studies-Economy*, 15(4), 1955-1971. <https://dx.doi.org/10.47644/TurkishStudies.46269>
- Yıldız, F., & Sağdıç, E. N. (2021). Dış Borç ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Kamu ve Özel Sektör Dış Borçları Açısından BRICS-T Ülkeleri Analizi. *Alanya Akademik Bağış*, 5(2), 839-863. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/479868> adresinden edinilmiştir.
- Yıldız, F. & Tuncer, G. (2021). Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Kamu Borcu ve Ekonomik Büyümenin Mekânsal Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (69), 232-251. doi: 10.51290/dpusbe.885968
- Yılmaz, B. E. (2010). *Devlet borçları*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Yılmaz, B. E. (2015). *Türkiye'nin değişmeyen kaderi borç çıkmazı: Osmanlı'dan günümüze 1854-2013*. İstanbul: Derin Yayınları.
- Yılmaz, G. A. (2009). *Kamu Maliyesi*. (3. baskı). İstanbul: Türkmen Kitabevi
- Yılmaz, G. A. (2013). *Kamu Maliyesi*. (4. baskı). İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Yılmaz, P. (2006). *Türkiye'de 1990 sonrası kamu iç borçları ve ekonomik etkileri*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 20983)
- Yırtar, Z. (2008). *Türkiye'nin iç borç yapısı ve sürdürülebilirliği*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 227791)

EKLER

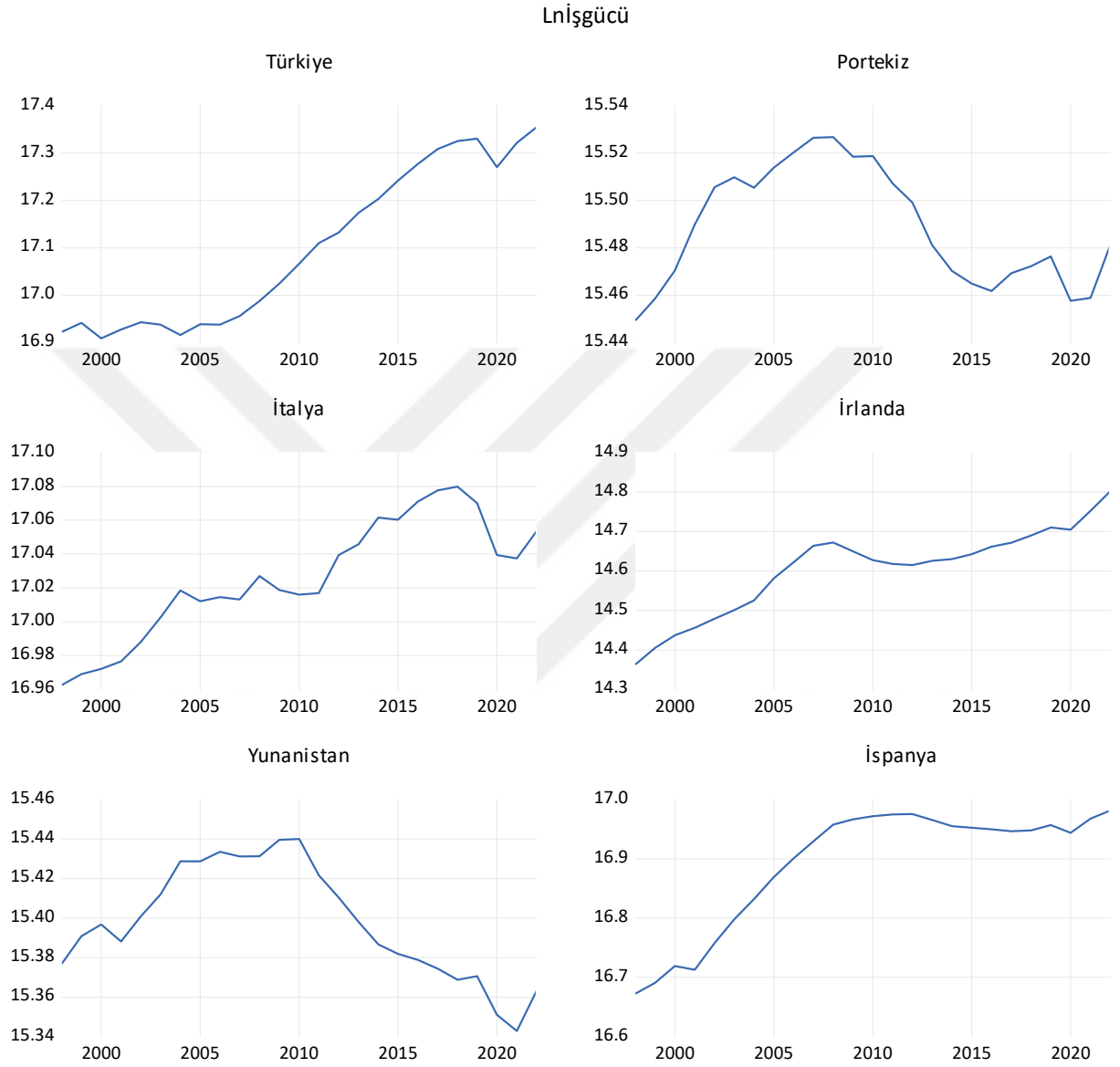
Ek 1: Grafik LnKbgsyh



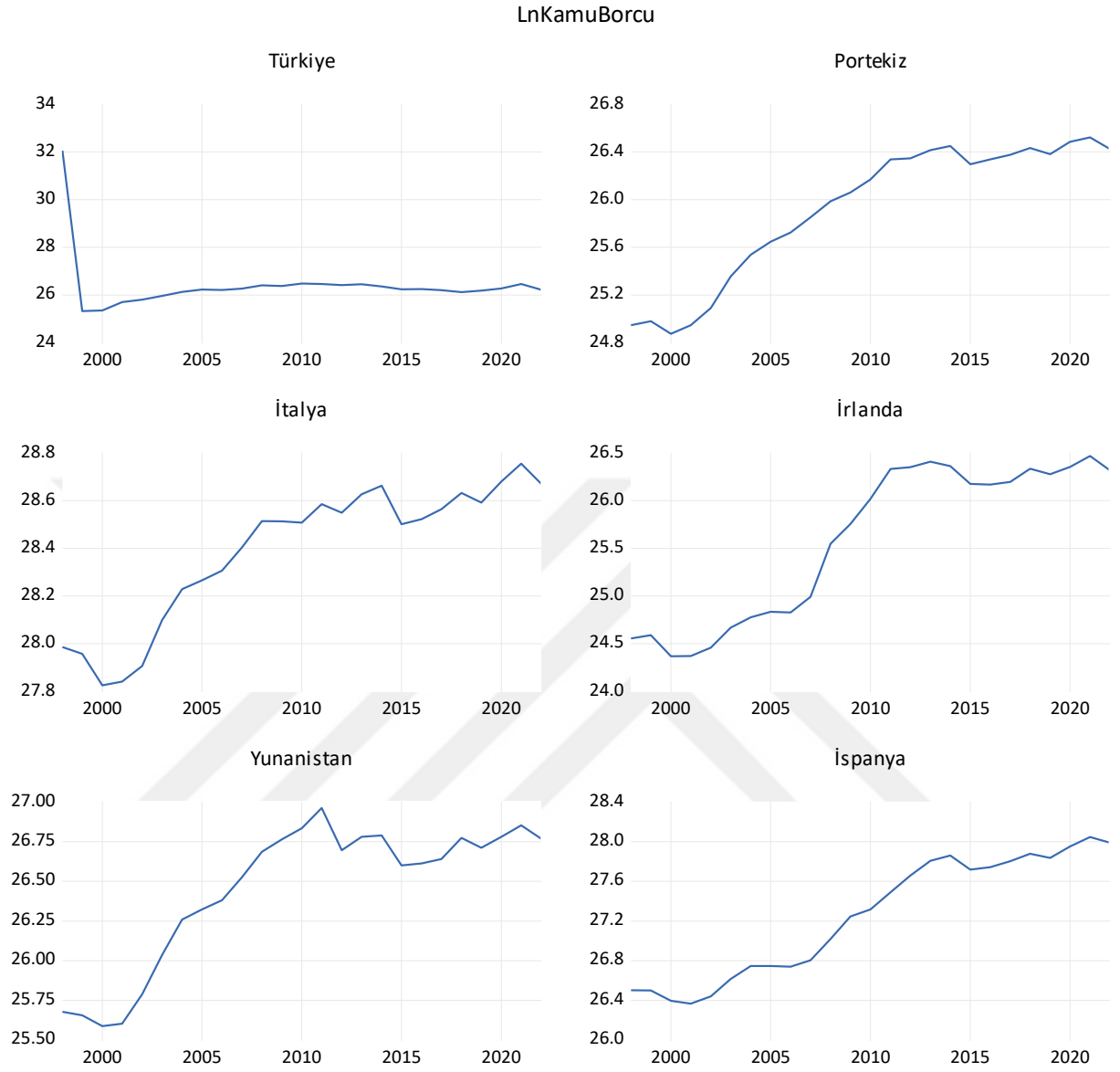
Ek 2: Grafik LnSermaye



Ek 3: Grafik Lnİşgücü



Ek 4: Grafik LnKamuBorcu



ÖZ GEÇMİŞ

Semiha BAYHAN yılında doğmuştur. İlk ve orta öğrenimini Bayburt İlköğretim Okulu'nda, lise öğrenimini ise Bayburt Lisesinde tamamlamıştır. 2011 yılında Marmara Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Bölümü'nde üniversite öğrenimine başlamış 2015 yılında üniversiteden mezun olmuştur. Mesleki hayata İstanbul Esenyurt Belediyesi'nde memuriyetle başlamış üç sene sonunda görev yeri, halen çalışmakta olduğu Bayburt Üniversitesi olarak değişmiştir. Halen 2020 yılında başladığı Bayburt Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü'nde yüksek lisans eğitimini devam ettirmektedir.

