



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Maliye Anabilim Dalı

TÜRKİYE'DE İÇ BORÇLANMA: BORÇ YÜKÜ İLE VADE YAPISI İLİŞKİSİNİN EKONOMETRİK BİR ANALİZİ

Muhammet Faruk AYKUT

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2019

TÜRKİYE'DE İÇ BORÇLANMA: BORÇ YÜKÜ İLE VADE YAPISI İLİŞKİSİNİN
EKONOMETRİK BİR ANALİZİ

Muhammet Faruk AYKUT

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

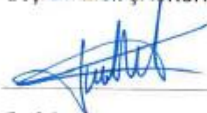
Maliye Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2019

KABUL VE ONAY

Muhammet Faruk AYKUT tarafından hazırlanan "Türkiye'de İç Borçlanma: Borç Yükü İle Vade Yapısı İlişkisinin Ekonometrik Bir Analizi" başlıklı bu çalışma, 16/09/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.


Doç. Dr. Eren ÇAŞKURLU (Başkan)
Prof. Dr. A. Tarkan ÇAVUŞOĞLU (Danışman)
Doç. Dr. Serkan ERKAM (Üye)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"** kapsamında tezimi aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

16.09.2019

Muhammet Faruk AYKUT

"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metodların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlerle ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, **Prof. Dr. A. Tarkan ÇAVUŞOĞLU** danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.



Muhammet Faruk AYKUT

ÖZET

AYKUT, Muhammet Faruk. *Türkiye'de İç Borçlanma: Borç Yüğü İle Vade Yapısı İlişkisinin Ekonometrik Bir Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2019.

Tarih boyunca devletlerin faaliyet alanlarının devamlı olarak çoğalması ve özellikle klasik devlet anlayışından sosyal devlet anlayışına geçiş kamu harcamalarının gün geçtikçe artmasına sebep olmuştur. Artan kamu harcamalarının olağan gelirlerle karşılanamaması ise borçlanma gibi diğer kamu finansman kaynaklarının ön plana çıkmasına sebep olmuştur. Özellikle iç borçlanma devletlerin sıkça kullandığı bir kaynak halini almıştır.

Günümüzde iç borçlanma etkin bir borç yönetimi olmaması durumunda ülkelerin en büyük sorunlarından biri haline gelebilmektedir.

Ülkemizde iç borçlar Osmanlı İmparatorluğu döneminden beri kullanılagelmiş ve günümüzde ülke ekonomisinin önemli bir parçası haline gelmiş, zaman zaman iç borçlanmanın sürdürülebilirliği tartışmaya açılmıştır. 2018 yılı sonunda toplam iç borç stokunun harcama yöntemiyle hesaplanan GSYH'ye oranı %16 olarak gerçekleşmiştir.

Çalışmamızda iç borçlanmanın ülkemizdeki tarihsel gelişimi ve yapısı ile iç borç yönetiminin önemli unsurlarından olan iç borç yükü ile iç borç stokunun vadeye kalan süresi arasındaki ilişki incelenmiştir.

Optimal borç yönetimi teorileri çerçevesinde vade yapısına ilişkin yaklaşımlar değerlendirilmiş ve Türkiye'de özellikle 2002 yılından sonra literatürle uyumlu politikaların uygulandığı görülmüştür.

Bu çalışmadaki ekonometrik uygulama kapsamında, 2004-2018 yılları arasında Türkiye'de iç borç yükü ile iç borç stokunun vadeye kalan süresi arasında ters yönlü anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler

Kamu Finansmanı, İç Borçlanma, İç Borç Stoku, Borç Yüğü, Vadeye Kalan Süre, Optimal Borç Yönetimi

ABSTRACT

AYKUT, Muhammet Faruk. *Domestic Borrowing in Turkey: An Econometric Analysis on Debt Burden and Debt Maturity*, Graduate Thesis, Ankara, 2019.

With the increasing operation areas of governments and transition from classical- to social-state, public expenditures have increased over time. When increasing public expenditures could not be financed by ordinary resources, other sources such as public debt was used. Especially domestic debt became a frequently used instrument by the governments.

Today, domestic public debt can become one of the most important economic problems of countries unless it is managed with an efficient debt management system.

In Turkey, domestic borrowing has been used since the Ottoman Empire Era and, currently, become an important part of country's economy, where debt sustainability has often been on the agenda of policy makers. The domestic public debt has been %16 of GDP by the end of 2018.

In our study, the historical development and the structure of public debt in Turkey are analyzed, beside the analysis on the relationship between debt burden and debt maturity, which are the essential elements of domestic debt management.

Approaches regarding maturity structure in optimal debt management are evaluated and it is seen that policies implemented in Turkey are compatible with the literature, especially after 2002.

According to the econometric estimations in this study, there is a statistically significant inverse relationship between debt burden and debt maturity in Turkey in the 2004-2018 period.

Keywords

Public Finance, Domestic Debt, Domestic Debt Stock, Debt Burden, Debt Maturity, Optimal Debt Management

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	ii
ETİK BEYAN	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
 GİRİŞ	 1
1. BÖLÜM	3
TÜRKİYE’DE İÇ BORÇLANMANIN GELİŞİMİ VE YAPISI	3
1.1. KAMU BORÇLANMASI	3
1.2. VADESİNE GÖRE BORÇLANMA	4
1.2.1. Kısa Vadeli Borçlanma	4
1.2.2. Uzun Vadeli Borçlanma	5
1.2.2.1. Sürekli Borçlar	5
1.2.2.2. İtfaya Tabi Borçlar	6
1.3. İÇ BORÇLANMA	6
1.3.1. Merkez Bankasından Alınan Borçlar	7
1.3.1.1. Hazine Aracılığı İle Merkez Bankasından Borçlanma.....	7
1.3.1.2. Kısa Vadeli Avans Aracılığı İle Merkez Bankasından Borçlanma.....	7
1.3.2. Kamu Kurum ve Kuruluşlarından Alınan Borçlar	8
1.3.3. Finansal Kuruluşlardan Alınan Borçlar	8
1.3.4. Gerçek ve Tüzel Kişilerden Alınan Borçlar	8
1.4. TÜRKİYE’DE İÇ BORÇLANMANIN GELİŞİMİ	9
1.4.1. 1980-2001 Dönemi İç Borçlanma	10
1.4.2. 2002 Yılından Günümüze İç Borçlanma.....	11
1.5. TÜRKİYE’DE İÇ BORÇLANMANIN YAPISI	12
1.5.1. İç Borçlanma ile İlgili Yetkili Merciler ve İç Borçlanmanın Yasal Çerçevesi	12
1.5.2. İç Borçlanmanın Kaynakları	14
1.5.2.1. Gerçek ve Tüzel Kişilerden Borçlanma	14
1.5.2.2. Kamu Kurum ve Kuruluşlarından Borçlanma	15
1.5.2.3. Ticari Bankalardan Borçlanma	15
1.5.2.4. TCMB’den Borçlanma.....	15
1.5.3. İç Borçlanma Araç ve Yöntemleri	16
1.5.3.1. İç Borçlanma Araçları	16
1.5.3.1.1. Vadelerine Göre DİBS	18
1.5.3.1.1.1. Hazine Bonoları	18
1.5.3.1.1.2. Devlet Tahvilleri	19
1.5.3.1.2. Kupon Ödemesi Olup Olmamasına Göre DİBS	19
1.5.3.1.2.1. Kuponsuz Senetler	19
1.5.3.1.2.2. Kuponlu Senetler.....	20

1.5.3.2. Kira Sertifikaları.....	22
1.5.3.3. Altın Tahvili ve Altına Dayalı Kira Sertifikası	24
1.5.3.4. İç Borçlanma Yöntemleri.....	24
1.5.3.4.1. Tap Yöntemi.....	25
1.5.3.4.2. Halka Arz Yöntemi	26
1.5.3.4.3. Doğrudan Satış Yöntemi	26
1.5.3.4.4. Halka Arz Yöntemi İhale Yöntemi	27
1.6. İÇ BORÇLARIN YAPISI VE GELİŞİMİNE İLİŞKİN RAKAMLAR	29
1.6.1. Stok Verileri	29
1.6.2. İç Borç Servisi.....	35
1.6.3. İç Borçlanmanın Vade Yapısı	38
1.6.4. Toplam Faiz Ödemelerinin Yükü.....	39
1.6.4.1. Bütçe Harcamaları ve Faiz Yükü	39
1.6.4.2. Bütçe Vergi Gelirlerinin Faiz Ödemelerini Karşılama Oranı	41
1.6.5. İç Borç Stokunun Yatırımcı Profili	42
1.6.6. İç Borç Stokunun Faiz Yapısı	44
2. BÖLÜM.....	46
BORÇ YÜKÜ İLE VADE ARASINDAKİ İLİŞKİ: TEORİK ÇERÇEVE VE	
AMPİRİK ÇALIŞMALAR	46
2.1. TEORİK ÇERÇEVE	46
2.1.1. Mali Sigorta Yaklaşımı	46
2.1.2. Zaman Tutarlılığı Yaklaşımı.....	50
2.1.3. Güven Krizleri Yaklaşımı	53
2.2. AMPİRİK ÇALIŞMALAR	55
3. BÖLÜM.....	59
EKONOMETRİK UYGULAMA: TÜRKİYE’DE İÇ BORÇ YÜKÜ VE İÇ BORÇ	
STOGUNUN VADEYE KALAN SÜRESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ	59
3.1. MODEL VE VERİ SETİ	59
3.2. VERİ SETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE TAHMİN YÖNTEMİ	62
3.2.1. Veri Setinin Değerlendirilmesi	62
3.2.1. Tahmin Yöntemi	66
3.3. TAHMİN SONUÇLARI VE SINAMALAR.....	70
3.4. SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	72
SONUÇ.....	76
KAYNAKÇA	83
EK 1. ORJİNALLİK RAPORU	89
EK 2. ETİK KURUL/KOMİSYON İZNİ YA DA MUAFİYET FORMU.....	90
EK 3. İÇ BORÇLANMA STRATEJİSİ İÇERİĞİ	91
EK 4. ÖRNEK İHALE DUYURUSU	94
EK 5. ÖRNEK İHALE SONRASI DUYURUSU	95
EK 6. BİRİM KÖK SINAMA TESTLERİ	96
EK 7. TAHMİN SONUÇLARI VE SINAMALAR.....	118

KISALTMALAR DİZİNİ

BG	: Breusch-Godfrey
CUSUM	: Ardışık Hataların Kümülatif Toplamı
DİBS	: Devlet İç Borçlanma Senedi
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DW	: Durbin-Watson
EKK	: En Küçük Kareler
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HMVKŞ	: Hazine ve Maliye Bakanlığı (Hazine Müsteşarlığı) Varlık Kiralama Anonim Şirketi
IMF	: International Monetary Fund
KHK	: Kanun Hükmünde Kararname
OECD	: Organisation For Economic Cooperation and Development
ROT	: Rekabetçi Olmayan Teklif
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TL	: Türk Lirası
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1: İç Borç Stoku (1980-2018) Bin TL	30
Tablo 2: İç Borç Servisi (1980-2018) Bin TL.....	36
Tablo 3: Bütçe Harcamaları ve Faiz Ödemeleri (1980-2018) Bin TL	39
Tablo 4: Bütçe Vergi Gelirleri ve Faiz Harcamaları (1980-2018) Bin TL	41
Tablo 5: İç Borç Stoku Faiz Yapısı (2003-2018) Bin TL	44
Tablo 6: Veriler: Tanım ve Kaynak	61
Tablo 7: Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Birinci Tanım)	62
Tablo 8: Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (İkinci Tanım)	64
Tablo 9: Birim Kök Sınama Test Sonuçları	66
Tablo 10: Model Tahmin Sonuçları	70



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Bütçe Finansmanı Açısından DİBS Sınıflandırması	17
Şekil 2: DİBS Sınıflandırmaları	18
Şekil 3: TÜFE Endeksli Senet Kupon ve Anapara Ödemesi	22
Şekil 4: Kira Sertifikası İhraç Süreci	23
Şekil 5: İhale Süreci	29
Şekil 6: İç Borç Stoku Bileşenleri	32
Şekil 7: İç Borç Stokunun Seyri 1979-2018 (Milyon TL)	33
Şekil 8: İç Borç Yüğü 1998-2018	34
Şekil 9: İç Borç Stoku 3 Aylık Yüzde Değişimler (1989Q4-2019Q1)	35
Şekil 10: İç Borç Servisi Kompozisyonu (1980-2018)	37
Şekil 11: İç Borç Stokunun Vadeye Kalan Süresi (ay)	38
Şekil 12: Faiz Harcamalarının Kompozisyonu (1980-2018)	40
Şekil 13: İç Borç Stoku Yatırımcı Dağılımı (2018)	43
Şekil 14: İç Borç Stoku Yatırımcı Dağılımı (2018)	43
Şekil 15: İç Borç Stoku Faiz Yapısı (2003-2018)	45
Şekil 16: Değişkenlerin Seyri (Birinci Tanım)	63
Şekil 17: Değişkenlerin Seyri (İkinci Tanım)	65

GİRİŞ

Tarih boyunca devlet kavramının devamlı olarak gelişmesi ve devletin faaliyet alanlarının artması ile birlikte kamu harcamaları da hızla artış göstermiştir. Devletin esas gelir kaynağını vergiler oluşturmakla beraber, bu kaynaklar zaman zaman yeterli olmamaktadır. Bu sebeple, zaman içerisinde değişik kamu finansman kaynaklarına başvurma gereksinimi ortaya çıkmıştır.

Devletin olağan gelirleri ve harcamaları arasındaki farktan oluşan kamu finansman açıklarının kapatılması için başvurulacak kaynaklardan birisi de borçlanmadır. Borçlanma, esas niteliği ile olağanüstü ve istisnai bir gelir kaynağıdır. Ancak günümüzde, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin yanı sıra gelişmiş ülkelerin de sürekli başvurdukları bir finansman aracı haline gelmiştir.

Devlet borçlanması mali, ekonomik ve sosyo-politik sebeplerle her zaman başvurulacak bir kaynak haline gelmesi ve ülkeler açısından giderek büyüyen borç miktarları, borçlanma ve borç yönetiminin önemini her geçen gün arttırmaktadır. Borçlanma hem dış hem iç kaynaklardan sağlanabilmektedir. İç borçlanma, özellikle dış borçlanmanın diğer ülkelerin isteğine bağlı olarak verilmesi ve dış borçlanmanın genel olarak iç borçlanmaya göre daha zor sağlanması ve istendiği anda sağlanamaması gibi sebeplerle zaman içerisinde daha çok tercih edilmeye başlanmıştır.

İç borçlanma özellikle ülkemizde yıllar itibarıyla devamlı olarak artış göstermiş ve günümüzde ülkemiz ekonomisinin önemli konularından biri haline gelmiştir. İç borçlanmanın değişik kaynakları olması sebebiyle ekonominin birçok kesimine değişik etkileri olmaktadır.

Literatür göz önüne alındığında, borç yönetiminin öneminin artmasıyla paralel bir şekilde optimal borç yönetimi teorileri de zamanla önem kazanmış ve bu

teorilerin optimal maliye politikaları ile ilişkisi üzerinde durulmuştur. Söz konusu teorilerin önemle üzerinde durduğu bir başka konu borçlanmanın vade yapısıdır.

Bu çalışmamızda kamu finansmanı kaynaklarından iç borçlanma üzerinde durularak; iç borçlanmanın ülkemizde 1980 sonrasında gelişimi, iç borçlanma yapısı ve iç borç yükü ile iç borç stokunun vadeye kalan süresi arasındaki ilişki ele alınmaya çalışılmıştır.

Birinci bölümde; kamu finansman kaynaklarından kamu borçlanması içinde önemli bir yere sahip olan iç borçlanmanın Türkiye’de 1980 sonrasındaki gelişimi ve ülkemizde iç borçlanmanın yapısı ele alınmıştır.

İkinci bölümde; borç yükü ile borç stokunun vadeye kalan süresi arasındaki ilişkiye yönelik teorik çerçeve ve ampirik çalışmalara yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde ise Türkiye için, iç borç yükü ile iç borç stokunun vadeye kalan süresi arasındaki ilişkinin ekonometrik analizine yer verilmiş ve Sonuç kısmında çalışmamız ve bulgularımız üzerine genel bir değerlendirme yapılmıştır.

1. BÖLÜM

TÜRKİYE'DE İÇ BORÇLANMANIN GELİŞİMİ VE YAPISI

1.1. KAMU BORÇLANMASI

Devletin normal gelirleri yanında, gerektiği durumlarda borçlanma yoluyla elde ettiği gelirler vardır. Bu gelirlere "kamu ya da devlet borçları" denilmektedir. (Gürler, 1998: 50)

Devletin esas gelir kaynağını vergiler oluşturmakla beraber, bu kaynaklar zaman zaman yeterli olmamaktadır. Çeşitli nedenler ve baskılar sonucu devlet harcamalarını arttırmak zorunda kalmaktadır. Harcama artışını sağlayacak olan vergi artışını yapmak, kamuoyu duyarlılığı sebebiyle pek mümkün olmamaktadır. Bu durumda devletler borçlanmaya başvurarak gerekli olan mali kaynağı sağlamaktadır.

Devlet borçlanmasının mali, ekonomik ve sosyo-politik sebeplerle her zaman başvurulmuş bir kaynak haline gelmesi ve ülkeler açısından gün geçtikçe artan borç miktarları, borçlanmanın önemini her geçen gün arttırmaktadır.

Borçlanma, esas niteliği ile olağanüstü ve istisnai bir gelir kaynağıdır. Ancak günümüzde, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin yanı sıra gelişmiş ülkelerin de sürekli başvurdukları bir finansman aracı haline gelmiştir.

Kamu borçlanmasının farklı kriterler esas alınarak birçok kategoriye ayrılarak sınıflandırılması mümkündür. Çalışmamızda vade yapısı önemli bir yere sahip olduğu için öncelikle vade ayrımına göre borçlar anlatılacak, sonrasında kamu borçlanması türlerinden iç borçlanma üzerinde durulacaktır.

1.2. VADESİNE GÖRE BORÇLANMA

Vade borçlanmanın ayrılmaz unsurlarından birisidir. Hemen hemen her borç ilişkisinde borcun tarafları, tutarı, faiz oranı ve vadesi yer almaktadır. Vadenin kısa veya uzun olması özellikle faiz başta olmak üzere borçlanmanın şartlarını etkilemektedir. Vade uzadıkça belirsizlik artmakta borç veren daha yüksek risklere maruz kalmaktadır. Bu sebeple genellikle uzun vadeli borçlanmalarda faiz oranı yüksek olurken kısa vadeli borçlanmalarda görece düşük faiz söz konusu olmaktadır. Ayrıca risk primini faizin yanı sıra ek yükümlülüklerle karşılama yoluna da gidilebilmektedir

Vadeleri bakımından borçlar değişik ayrımlara tabi tutulmaktadır. Bu ayrımın iki türü vardır. Bunlar "ikili" ve "üçlü" ayrım şeklinde ifade edilir. İkili ayrımda borçlanma kısa ve uzun vadeli olarak iki başlık altında yer alırken, üçlü ayrımda söz konusu iki başlığa orta vadeli borçlanma da eklenmektedir.

Üçlü ayrımda 2 yıla kadar vadeli olan borçlanmalar kısa, 2-10 yıl arası vadeli olan borçlanmalar orta ve 10 yıl ve üzeri vadeli olan borçlanmalar uzun vadeli olarak nitelendirilir.

Kısa vadeli borçlanmalar para piyasalarından, uzun vadeli borçlanmalar sermaye piyasalarından kaynak toplarken, orta vadeli borçlanmalar ise hem para hem de sermaye piyasalarından kaynak toplarlar.

İkili ayrımda kıstas olan süre beş yıl olarak alınmaktadır. Beş yıl ve altında vadesi olan borçlar kısa vadeli, beş yıldan uzun vadeli borçlar ise uzun vadeli olarak değerlendirilir.

1.2.1. Kısa Vadeli Borçlanma

Bu borçlar yıl içerisinde itfa edildikleri ve yenilerine başvurulduğu için, yıl içinde devamlı olarak azalmakta ve çoğalmaktadır. Borçlar genel olarak kısa vadeli olduklarından kaynakları yönünden de değişikliklere uğramaktadır. Bunun içindir

ki, borçlanma teorisinde bu tür kısa vadeli borçlara "dalgalı borçlar" da denilmektedir. (Erginay, 1990: 217)

Ülkenin ekonomik durumuna göre kısa vadeli borçların kullanımı farklılaşabilmekle birlikte günümüzde çoğu ülkenin, özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin, bilançolarındaki kısa vadeli borç oranı artmaktadır. Kısa vadeli borçlanmada asli kaynak para piyasalarıdır. Para piyasaları aracılığıyla devlet özel sektörün kaynaklarını borç olarak kullanabilmektedir. Ancak, bazen borçlanma gereği aşırı fazlalaştığı zaman özel sektörden bu kaynağın temin edilmesi söz konusu olmayabilir. Böyle durumlarda ise Merkez Bankası kısa vadeli borçlanmada başvurulacak bir kaynak olmaktadır:

1.2.2. Uzun Vadeli Borçlanma

Uzun vadeli borçlar kısa vadeli olanların aksine para piyasalarından değil sermaye piyasalarından temin edilen borçlanma türüdür. Burada uzun vadeli borçların kaynağı uzun vadede realize olacak yatırımlar için ayrılmış olan tasarruflardır. Söz konusu borçlar vadeleri yaklaştıkça kısa vadeli borç halini almaktadır. Dolayısıyla da kısa vadeli borç durumuna gelen uzun vadeli borçlar, bu haliyle para piyasalarında da işleme tabi tutulabilmektedirler. Uzun vadeli borçlar ödeme şekline göre iki gruba ayrılır. Bunlar; sürekli borçlar ve itfaya tabi borçlardır.

1.2.2.1. Sürekli Borçlar

Devletin herhangi bir vade öngörmediği borçlardır. Dolayısıyla burada borç verenin anapara talebinden çok faiz geri ödemeleri önem kazanmaktadır. Alacaklı anaparadan vazgeçtiği için karşılığında yüksek faiz talep etmektedir. Devlet anapara ödeme zamanını seçmekte serbestiye sahiptir.

İki şekilde uygulanması mümkündür. Ya belirli bir zaman belirlenmesi ve bu zaman geçmeden önce anaparanın ödenmesi ya da devletin anaparayı istediği zaman geri ödemesidir. Özellikle ikinci uygulamada piyasa faiz hadleri önemli

bir hareket noktasıdır. Yüksek faiz yükünü piyasa faiz hadleri düştüğünde boşaltmak devlet için avantajlı olacaktır. Her iki yöntemde de görülen, aslında anapara ödememek gibi bir durum olmadığı sadece anaparanın ne zaman ödeneceğinin belli olmadığıdır.

Uzun vadeli borçlanmanın diğer bir şekli de köprü ve baraj gibi kamu malları gelirlerine ortaklık hisseleri satılmasıdır. Ülkemizde İstanbul Boğaz Köprüleri ve Keban Barajı gibi bir takım malların kar ortaklığı hisse senetleri ortaklık anlamında uzun vadelidir. (Erginay, 1990: 218)

1.2.2.2. İtfaya Tabi Borçlar

Uzun vadeli borçlar içerisinde en sık kullanılanı ve devletin belirli bir tarihte geri ödemeyi taahhüt ettiği borçlanma türüdür. Bu borçlanma türünde belirli bir itfa planı söz konusudur.

İtfa planına göre, borçlanma süresince dönemsel olarak yapılan ödemeler “taksit” olarak adlandırılmaktadır. Bu taksitler itfa planında “değişmez taksit” ya da “değişen taksitler” şeklinde görülmektedir. Birincisinde taksitin miktarı değişmemekte, borcun anapara ve faizi eşit olarak uzun yıllara bölünerek ödenmektedir. Yalnız, itfa süresi ilerledikçe taksit içindeki faizin payı azalmakta; anaparanın payı yükselmektedir. İkinci uygulamada çeşitli şekiller görülmektedir. Bunlardan en fazla itibar göreni, borcun belirli bir yüzdesini faizinden ayrı olarak ödeme yöntemidir. (İnce, 1976: 117)

1.3. İÇ BORÇLANMA

İç borçlanmada, hükümet ya da yetki verilen birim, ki genellikle Hazine'dir, yurt içindeki piyasalardan kaynak temin etmektedir. Ülkenin toplam gelirinin bir kısmı bu suretle özel sektörden alınarak devlete aktarılmaktadır.

İç borçlanmada literatürde yer alan tartışma hangi borçların iç borç sayılacağı üzerinedir. Burada milli gelirden olduğu gibi uyuğun mu yoksa GSYH'de olduğu

gibi borçlanılan yerin mi esas alınacağı değerlendirmeye tabidir. Bu kapsamda uyrukluk esas alınırse vatandaşlardan alınan borç vatandaş hangi ülkede yaşıyor olursa olsun iç borç sayılırken, diğer alternatifte iç piyasalardan temin edilen borç iç borç, dış piyasalardan temin edilen borç dış borç olmaktadır.

İç borçlanmanın atıl fonların kullanıma katılması yoluyla büyüme üzerinde olumlu etkileri de olabilmektedir.

1.3.1. Merkez Bankasından Alınan Borçlar

Merkez Bankası iki yöntemle borçlanmada kaynak olabilir. Bunlardan ilki bankalarla birlikte, bankalar gibi hazine aracılığıyla borç vermesi, diğeri de kısa vadeli avans aracılığıyla borç vermesidir.

1.3.1.1. Hazine Aracılığı İle Merkez Bankasından Borçlanma

Hazine yoluyla borçlanma genelde vade ve miktarının önceden ilan edildiği ve ihale yöntemiyle gerçekleştirilen bono satışları yoluyla olmaktadır. Uygulamada hazine bonoları emisyon için kullanılır hale gelebilir. Burada dikkat edilmesi gereken bu niyetin oluşsa bile başarıya ulaşmasını engelleyecek mekanizmaların kurulmasıdır.

1.3.1.2. Kısa Vadeli Avans Aracılığı İle Merkez Bankasından Borçlanma

Hazinenin tahvil ve bono satışından sonra iç borçlanmanın en önemli ikinci kaynağı Merkez Bankasından kısa vadeli avans kullanımı şeklinde görülür. T.C. Merkez Bankasının (TCMB) açtığı kısa vadeli avans, aslında kısa vadeli avans niteliğinde bir görünüm içinde değildir. Kısa vadeli avanslar bilindiği gibi 1 yıl içerisinde kullanılıp geri ödenmesi gereken kredilerdir. Ancak uygulamada daha çok Hazine her yıl kullandığı avans tutarını TCMB'ye iade etmektedir. Bir sonraki yıl bütçe ödenekleri ve dolayısıyla bunun belli bir oranını oluşturan kısa vadeli avans imkânı bir önceki yıldan büyük olduğundan, yeni miktardan eski kullanım indirilerek kalan fark, yeni yıl için kullanılabilecek kısa vadeli avans

olarak kabul edilmek suretiyle uygulamaya devam edilmektedir. Ancak Türkiye'de Merkez Bankasının bağımsızlığı ilkesi doğrultusunda kısa vadeli avans işlemlerinde 1998 yılında son verilmiştir.

1.3.2. Kamu Kurum ve Kuruluşlarından Alınan Borçlar

Dünyada birçok devlet için, verimli kamu kurum ve kuruluşları devlete kaynak sağlama işlevini yerine getirirler. Burada kamu kurum ve kuruluşları arasında SGK gibi zorunlu olarak fon ödenmesi gereken kuruluşlar ilk başvuru kurumları olmaktadır. Bunun sebebi ise yıllar içerisinde biriken fon büyüklüğüdür.

Her ne kadar bu yöntemde kamunun özelden talep edeceği kaynak azalacak olsa da söz konusu kurum ve kuruluşlar verimli faaliyetlere ayırmaları gereken kaynakları borç olarak vermekte ve asli görevlerini yerine getirmede sıkıntıya düşebilmektedirler.

1.3.3. Finansal Kuruluşlardan Alınan Borçlar

Bankalar, katılım bankaları, finansal kuruluşlar ve sigorta şirketleri mali kurumlar arasında sayılabilir. Bu kurumlar bazı yasal zorunluluklardan kaynaklanan kaynak sağlama yükümlülüklerinin yanı sıra gönüllü olarak da iç borçlanma araçlarına (Bono, Tahvil, Altın Tahvili, Kira Sertifikası vb.) yönelerek mevcut likit fonlarını değerlendirmek istemektedirler. Uygulamada devlet tahvillerinin önemli bir kısmını mali kurumlar satın almaktadır. Bu kurumlar için devlet tahvilleri risksiz bir yatırım aracıdır. Söz konusu kurumların devlete borç vermeleri likit kaynaklarını azaltmakta, özel sektöre verilmesi ve yatırıma dönüşmesi gereken kaynakların devlete aktarılması sonucunu da doğurabilmektedir.

1.3.4. Gerçek ve Tüzel Kişilerden Alınan Borçlar

Gerçek ve tüzel kişiler gelirlerinin veya tasarruflarının bir kısmını devlete borç verdiklerinde aslında bugün gerçekleştirebilecekleri tüketimin de bir kısmından vazgeçmektedirler. Dolayısıyla vazgeçtikleri bu tüketim ve refah karşılığında da

bunu telafi edecek bir getiriye beklemektedirler. Bu borçlanmanın gerçekleşebilmesi için en az sahip olması gereken getiridir. Aynı zamanda başka yatırımlar yerine bu kaynağı borçlanmaya ayırdıkları için bu alternatif yatırımların getirileri ile de bir karşılaştırma söz konusu olacaktır.

Bir kişi devlet tahvili satın alarak borç verme statüsünü kazanırsa, bu kişinin tüketim eğilimlerinde veya birikmiş tasarruflarının kullanımında bazı yeniden ayarlamaların meydana gelmesi zorunludur. Kişi, çok nadir durumlarda tahvil satın almak için tüketimini kısımlar. Fakat borç vermenin ihtiyari özelliğinden dolayı, harcamaları kısıp tahvil satın almak için kişiler üzerinde çok güçlü baskıların uygulandığı savaş dönemleri dışında bu davranış pek görülmemektedir.

Kişiler tasarruflarını devlet tahvillerine yatırmadığı takdirde bu tasarruflar ya atıl olarak kalacak veya tasarruf sahipleri tarafından kendi işletmelerinin genişletilmesinde kullanılacaktır. Satışa çıkarılan devlet tahvilleri mevcut tahvillere göre üstün faydalara sahip olmadıkça veya yeni tahvillerin piyasaya sürülmesi ile faiz haddi yükselmedikçe ne atıl tasarruflar ne de işletmeye yatırılan fonlar bu tahvillerin alımlarında kullanılmayacaktır. Özellikle kişiler tarafından kendi işletmelerinde kullanılan fonlar, tahvillerden sağlanan faydalar fazla olmadıkça, bu tahvillere yatırılmazlar.

1.4. TÜRKİYE'DE İÇ BORÇLANMANIN GELİŞİMİ

İç borçlanma ülkemizde Osmanlı İmparatorluğu döneminden itibaren yapılmaya başlanmış olsa da; iç borçlanmanın Türkiye ekonomisindeki öneminin hızla arttığı ve günümüz iç borçlanma sisteminin oluştuğu dönem 1980 yılından itibaren başlamaktadır. Bu sebeple, çalışmamızın bu kısmında bu dönemden başlangıç noktası alınarak iç borçlanma üzerinde durulmuştur.

1.4.1. 1980-2001 Dönemi İç Borçlanma

Bu dönemin özelliği devamlı olarak ortaya çıkan bütçe açıkları ve bunların finansman ihtiyacıdır. Söz konusu dönemin bunun dışında olumsuz belirleyicileri arasında yüksek enflasyon ve siyasi istikrarsızlığa sebebiyet veren çok sayıda koalisyon hükümeti ve seçim gelmektedir. 1980 öncesi dönemde başlayan TCMB kaynaklı borçlanma ve bu yolla enflasyondaki artışın körüklenmesi 1980'li yıllarda da devam etmiştir. Söz konusu finansman kaynağının zararları kendini gösterdikçe durum daha da içinden çıkılmaz bir hal almıştır.

Bu durumu az da olsa sona erdirmeye yönelik girişimler ise 1985 yılından itibaren borçlanma ihalelerinin Hazine tarafından yapılmaya başlanmasıdır. Bu hamle borçlanma kaynaklarında TCMB'ye dayalı sistemin yavaş yavaş değişmesine sebebiyet vermiştir.

1990'lı yıllar ise ekonomi yönetiminde o güne kadar yapılan yanlışların bedelinin ödendiği dönem olmuştur. Arka arkaya gelen krizler ile devlete olan güven sarsılmaya başlamıştır. Bu dönemde yine hem borçlanma politikaları hem de TCMB'nin bağımsızlığı açısından önemi büyük bir gelişme 1998 yılında Kısa Vadeli Avans uygulamasına son verilmesidir.

1980 yılında borç yükü %13,6 iken 2001 yılında bu oran %69,2 ile rekor kırmıştır. Dönemin bir diğer belirleyici özelliği kısa vadeli borçlanmadır. 30 yıllık periyotta sadece 2-3 yıl 1 yıl civarında borçlanma vadesi ortaya çıkarken diğer tüm yıllarda borçlanmalarda vade 1 yılın altında olmuştur.

Dönem genel olarak değerlendirildiğinde hızla artan iç borç yüküne karşılık stokun gün geçtikçe azalan bir vade yapısı söz konusudur. Bu durum ilk bakışta iki değişken arasında ters yönlü bir ilişkiye işaret etmektedir.

1.4.2. 2002 Yılından Günümüze İç Borçlanma

2002 yılından sonraki dönem Türkiye'nin belki de önceki 50 yıllık ve özellikle son 30 yıllık dönemde borç yönetiminde atılan yanlış adımların telafi edilmeye çalışıldığı, etkin borç yönetimine geçiş yapıldığı dönem olarak nitelendirilebilir.

Bu dönemin belirleyici özelliklerinin başında, siyasi istikrar, uygulanan sıkı maliye politikalarına ve ekonomik programlara uyum için gösterilen çaba, bütçe dışı fazla hedefleri, örtük ve açık enflasyon hedeflemesi ile örtük mali kural uygulaması olarak sayılabilir.

Özellikle etkin borç yönetimi açısından önemli bir yere sahip olan mali kural uygulaması Anayasa, yılı bütçe kanunları ve 4749 sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun (4749 sayılı Kanun) aracılığıyla yürütülmüştür. Söz konusu dönem içerisinde 2008 yılı Küresel Krizi de gerçekleşmesine karşın, borç yönetimi göstergelerindeki olumlu seyir 2015 yılına kadar devam etmiştir. Bu dönemde devamlı olarak artan borç vadeleri ile büyümenin de etkisiyle düşen borç yükü önemli göstergelerdir.

2015 yılından itibaren yaşanan olağanüstü süreçlerden sonra gerekli güven ortamı ile bölgede ve dış ilişkilerde istikrarın bir türlü sağlanamaması göstergelerde hafif bozulmalara sebep olmuştur.

Dönem başında 200 milyar TL düzeyinde bulunan iç borç stoku 2018 yılı sonunda 586 milyar TL'yi bulsa da, 2001 yılında %69,2 ile rekor kıran iç borç yükü göstergesi 2018 yılında %15,84 olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu dönem sonunda iç borç stokunun vadesi ise yaklaşık olarak 4 yıla ulaşmıştır.

1.5. TÜRKİYE’DE İÇ BORÇLANMANIN YAPISI

1.5.1. İç Borçlanma ile İlgili Yetkili Merciler ve İç Borçlanmanın Yasal Çerçevesi

Türkiye’de 1986 yılına kadar bütçe içerisinde yer alan borçlanma anapara ödemeleri, bu yıldan itibaren devlet bütçesi dışına alınmıştır. Bu kararda borçlanmadan elde edilen finansmanın devletin olağan gelirleri ile karıştırılmaması niyetinin yanı sıra borç yönetiminin ayrıca takibinin yapılmak istenmesi de rol oynamıştır. 1986 Mali Yılı Bütçe Kanununun 35 inci maddesi hükmü ile borç yönetimi devlet bütçesinin dışına alınmıştır. Borçlanma yetkisi o dönemki adıyla Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığına verilmiştir. Daha sonra söz konusu Müsteşarlık 1994 yılında Hazine Müsteşarlığı ile Dış Ticaret Müsteşarlığı olarak ikiye ayrılmıştır. Borçlanma yetkisi ise 4059 sayılı Hazine Müsteşarlığı Teşkilat Kanunu ile Hazineye verilmiştir. 2018 yılında ise yeni hükümet sistemi çerçevesinde KHK’lar ve 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Hazine Müsteşarlığı Maliye Bakanlığı ile birleşerek Hazine ve Maliye Bakanlığı adı altında teşkilatlanmıştır. Böylece borçlanma yetkisi şu anda Hazine ve Maliye Bakanlığı uhdesinde bulunmaktadır.

Bakanlık, Bütçe Kanunlarından aldığı yetkiye dayanarak kısa ve uzun dönemli borçlanma gerçekleştirmektedir. Borç yönetiminde asli yerine getirilmesi gereken vade ve maliyet göz önünde bulundurularak borçlanmanın en uygun araçlarla yapılmasıdır. Hazine, kamu borçlanmasının başından son ödemenin yapıldığı zamana kadar her türlü tedbiri ve bu tedbirler için alınması gereken kararları almakla görevlendirilmiştir.

Borç yükü arttıkça, borçlanmanın kamunun ve halkın gözündeki önemi artmaya başlamış ve borçlanma önemli gündem maddelerinden biri haline gelmiştir. Dolayısıyla mali disipline verilen önemi göstermek ve gerekli düzenlemeyi özel olarak yapmak amacıyla 2002 yılında 4749 sayılı Kanun hazırlanarak yayımlanmıştır. Bu Kanunla mali disiplinin artırılması, borç ve alacak

yönetiminde etkinliğin artırılması ve daha şeffaf ve hesap verilebilir olması hedeflenmiştir.

4749 sayılı Kanun'da iç ve dış borçları kapsayacak şekilde bir borçlanma limiti öngörülmektedir. Limit bütçe başlangıç ödeneklerinden bütçe gelirlerinin çıkarılması yoluyla hesaplanmaktadır. Borç yönetiminin daha etkin işletilmesi amacıyla söz konusu borçlanma limiti hesaplamasında dikkate alınacak hususlarda 2008 yılında değişiklik yapılmıştır. Bu kapsamda,

- Limitte kullanılan net iç borç yerine net borç hesaba dahil edilmiş,
- Limit %15 arttırılabilirken, bu oran %5 olarak değiştirilmiş ve %5 de Bakanlar Kuruluna yetki verilmiş,
- Limitin kapsamına Özel Tertip İç Borçlanma Senetleri dahil edilmiş,
- İkrazen ihraç edilen Özel Tertip İç Borçlanma Senetlerinin limit haricinde tutulmaya devam etmekle birlikte ilgili yıl Bütçe Kanununda ayrıca bu tip senetler için limit belirlenmeye başlamış ve
- Limitin ek bütçelerle değiştirilme imkânı ortadan kaldırılmıştır. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 42)

Borç yönetiminde şeffaflık, hesap verebilirlik ve belirlilik çok önemli bir yere sahiptir. Bu noktada, en önemli araçlardan biri Hazine borçlanma programıdır. Bu program ilk kez Temmuz 1997'de ilan edilmiş, sonrasında ise devamlı olarak ilana devam edilmiştir. Hâlihazırda Hazine tarafından yapılan finansman duyuruları aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- **Yıllık Hazine Finansman Programı:** Orta Vadeli Plandan sonra, Ekim ayının son iş gününde açıklanmaktadır. Söz konusu programda; yılın geneline ilişkin değerlendirmeler, bir sonraki yıla ait öngörüler ve yılın genelinde kullanılacak olan finansman araçlarına ilişkin bilgilendirmeler yapılmaktadır. Program hazırlanırken iç borçlanma dışı kaynaklar olan bütçe faiz dışı fazlası, nakit yönetimi biriminden temin edilen aylık dağılım, dış borç servisine ilişkin aylık dağılım, dış borçlanma miktarı,

kasa bakiyesi / kullanımı ve özelleştirme, devirli / garantili kredi dönüşleri gibi diğer kaynaklar dikkate alınarak yılı iç borçlanma tutarı hesaplanmaktadır. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 43-44)

- **Üç Aylık İç Borçlanma Stratejisi:** Her ayın son iş gününde yayımlanmaktadır. İlgili dönemdeki iç borç ödemelerinin alıcılara göre ve para cinsine göre dağılımları, Hazine Finansman Programı ile iç ve dış borç ödemeleri ve finansman rakamları ile takip eden ilk ay kesin olmak üzere üç aylık ihale takvimi açıklanmaktadır. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 44) (Örnek iç borçlanma stratejisi için bkz. EK 3)
- **İhale Duyuruları:** İhale haftasından önceki Cuma günü gerçekleştirilecek olan ihalelere ilişkin ISIN kodu, kupon oranları, kupon ödeme tarihleri ve varsa diğer bilgileri içerecek şekilde yayımlanmaktadır. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 44) (Örnek ihale duyurusu için bkz. EK 4)
- **İhale Sonrası Duyuruları:** İhalelerden hemen sonra ve kupon dönemleri başında; ihalelerin sonuçlarını ve Değişken Kuponlu Senetlerin kupon oranlarını içerecek şekilde yayımlanmaktadır. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 44) (Örnek ihale sonrası duyurusu için bkz. EK 5)

1.5.2. İç Borçlanmanın Kaynakları

İç borçlanmada kaynakları herhangi bir vade ayrımına tabi tutmaksızın; gerçek ve tüzel kişilerden, kamu kurum ve kuruluşlarından, bankalardan ve TCMB'den yapılan borçlanma şeklinde dört başlık altında toplamak mümkündür.

1.5.2.1. Gerçek ve Tüzel Kişilerden Borçlanma

Devlet gerçek ve tüzel kişilerden borçlanmaya genelde uzun vadeli finansman ihtiyacı için başvurmaktadır. Bu sebeple, devlet tahvili çıkarmak suretiyle borçlanmaya gidilmektedir. Özel kişi ve kurumların birikmiş tasarrufları bu yolla kamuya aktarılmaktadır. Dolayısıyla, özel sektör eliyle yatırımların yerine devletin yatırım ve harcamaları geçmektedir. Dışlama (Crowding-out) olup olmaması ise esasen borçlanmanın ihtiyari veya zorunlu olup olmamasına göre değişmektedir. Zorunlu borçlanmada kişinin tasarrufları kendi isteği olmadan

elinden çıktığı için dışlama etkisi ortaya çıkabilmektedir. Ancak, ihtiyari borçlanmada kişi zaten belli teşvikleri görerek getirisi için borç vermeye karar vermektedir.

1.5.2.2. Kamu Kurum ve Kuruluşlarından Borçlanma

Devlet bireyler dışında kaynak fazlası bulunan kamu kurum ve kuruluşlarından borçlanabilir. Özellikle zorunlu prim ödemesi yapılan kurumlar olan Sosyal Güvenlik Kurumu gibi kuruluşlar ve işsizlik fonu gibi fonlar bu anlamda başvurulabilen kaynaklardır.

1.5.2.3. Ticari Bankalardan Borçlanma

İç borçlanmanın en önemli aktörleri şüphesiz ticari bankalardır. Ülkemizde mevduat bankalarının yanı sıra katılım ve yatırım bankaları da faaliyette bulunmaktadır. Bankaların ellerindeki fazla likiditeyi kullandıkları alanlardan birisi de devlet iç borçlanma senetleridir.

Bankalar iç borçlanmada çoğunlukla kısa vadeli borçlanma araçlarına itibar etmektedirler. Bu durum bankaların para piyasasında işlem yapmaları ve ani likidite ihtiyaçlarının oluşma ihtimalleri de göz önüne alınınca mantıklı gözükmemektedir. Çünkü kısa vadeli devlet iç borçlanma senetleri hem vadelerinin kısalığı hem de ikincil piyasalarının etkin çalışması sebebiyle oldukça likit varlıklardır. Banka bilançolarında ihtiyaç duyulduğu zaman gerekli düzeltmelerin yapılabilmesi için kullanışlıdır. Hazine bonolarının her ne kadar faiz oranları düşük de olsa güvenilir ve düşük risklidirler. Bu sebeple de talep görmektedirler.

1.5.2.4. TCMB'den Borçlanma

Merkez Bankası kaynakları devletin erki altında bulunması sebebiyle belki de en kolay başvurulabilecek finansman kaynaklarından birisidir. Bu durum gelişmiş ülkeler için pek doğru değildir. Çünkü bu ülkelerde genelde merkez bankaları

bağımsızlıklarına yönelik gelişimlerini tamamlamış olduklarından hükümetlerin zorlaması altında kararlarını almamaktadırlar.

Devletlerin merkez bankalarından borçlanmada genellikle kullandıkları iki yöntem vardır. Bunlardan ilki ve sık kullanılanı kısa vadeli avanstır.

“Kısa vadeli avans, hazinenin Merkez Bankası'ndan doğrudan doğruya nakit borçlanması suretiyle gerçekleşmektedir. Hazinenin Merkez Bankası'ndan diğer bir borçlanma şekli ise hazinenin borçlanmak amacıyla çıkardığı hazine kâğıtlarının Merkez Bankası tarafından açık piyasa işlemi ile satın alınması olarak gerçekleşmesidir.” (Eğilmez, 2001: 69)

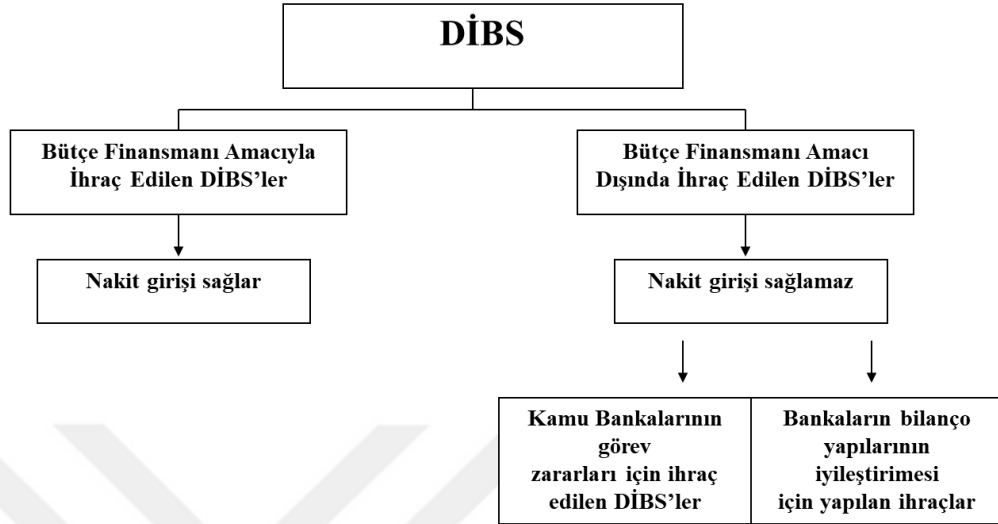
Merkez bankasından borçlanma doğaldır ki para arzını arttırarak enflasyonist etkilere yol açacaktır. Bu yöntemin diğer önemli sakıncası ise asli amacı fiyat istikrarını sağlamak olan merkez bankasının bilançosunda yer alan kaynaklarının bu amaç için değil de kamunun harcamaları için kullanılacak olmasıdır.

1.5.3. İç Borçlanma Araç ve Yöntemleri

1.5.3.1. İç Borçlanma Araçları

Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından iç borçlanma amacıyla ihraç edilen senetlere Devlet İç Borçlanma Senetleri (DİBS) denilmektedir. DİBS'leri farklı şekillerde sınıflandırmak mümkündür. DİBS'ler öncelikle bütçe finansmanında kullanılmak üzere ihraç edilip edilmediklerine göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilirler.

Şekil 1: Bütçe Finansmanı Açısından DİBS Sınıflandırması

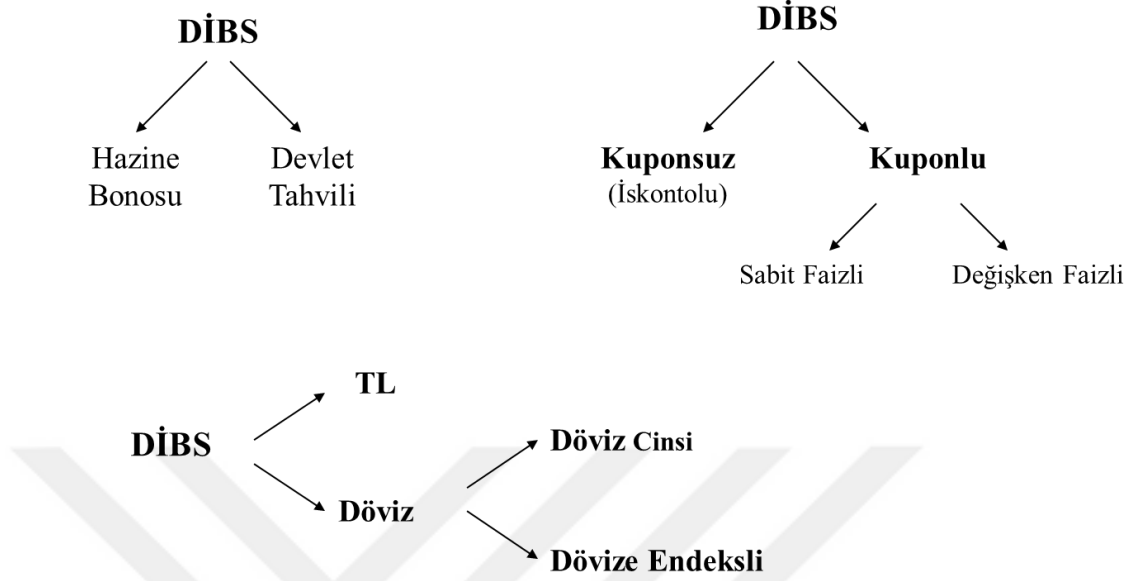


Kaynak: (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 51)

DİBS'lerin çoğu bütçe finansmanı amacıyla ihraç edilmektedir. Bu senetler ihracı sonrasında doğrudan nakit girişi sağlar. Bir diğer DİBS çeşidi Özel Tertip DİBS'lerdir. Bu DİBS'lerde ne bir nakit ihtiyacının karşılığı ne de finansman ihtiyacının karşılığı vardır. Bu senetler özellikle kamu bankalarında devletin kurumlarının verdiği faiz desteği uygulaması gibi görevler yerine getirilirken oluşan zararların tazmini veya bankaların bilanço yapılarının iyileştirilmesi için yapılır. Yılı bütçe kanununda bu senetlerin ihraç limiti yer alır.

Bu sınıflandırma dışında Hazine tarafından ihraç edilen DİBS'lerin diğer sınıflandırma şekilleri aşağıda yer almaktadır:

Şekil 2: DİBS Sınıflandırmaları



Kaynak: (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 52)

DİBS'ler vadelerine göre Hazine Bonosu ve Devlet Tahvili olarak; kupon ödemesi olup olmamasına göre Kuponsuz ve Kuponlu, Kuponlular ise öngörülen faize göre Sabit Faizli ve Değişken Faizli olarak; son olarak ihraç edildiği para birimine göre TL ve Döviz, döviz de kendi içerisinde Döviz Cinsi ve Döviz Endeksli olarak ayırma tabi tutulmaktadır.

1.5.3.1.1. Vadelerine Göre DİBS

1.5.3.1.1.1. Hazine Bonoları

Hazine Bonoları, Hazine ve Maliye Bakanlığı adına TCMB tarafından Bütçe kanunundaki hükümlere uygun olarak ihraç edilmektedir. Hazine Bonolarının vadesi 1 yıldan az olmaktadır. Bir yıl süre ise Bakanlık tarafından 364 gün olarak kabul edilmektedir. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 53)

Bu DİBS'lerin çıkarılmasındaki ana neden bütçe gelirleriyle giderleri arasındaki zaman yönünden oluşan geçici farkların ve mevsimlik dalgalanmaların

finansmanı olduğu halde, uygulamada Hazine Bonoları gelir eksikliği nedeniyle ortaya çıkan gerçek bütçe açıklarını finanse etmek amacıyla da ihraç edilmektedir. (Erginay, 1990: 218)

Hazine Bonoları en çok bankalar tarafından talep görmektedir. Bunda daha önce belirtildiği üzere ikincil piyasa özelliği de dahil olmak üzere likit olmalarının payı büyüktür.

1.5.3.1.1.2. Devlet Tahvilleri

Bir yıl veya daha uzun vadelerde ihraç edilen DİBS'lere Devlet Tahvili ismi verilmektedir. Devlet tahvillerinin ihraç koşullarını Bakanlık ekonomik şartlara göre belirlemektedir.

1.5.3.1.2. Kupon Ödemesi Olup Olmamasına Göre DİBS

Kuponlu ve kuponsuz senetler olarak ikiye ayrılmaktadır.

Yine, kupon ödemesi olan senetler sabit faizli veya değişken faizli olabilmektedir. Kuponsuz senetler 2 yıla kadar vadeli olarak ihraç edilmektedir. Sabit kuponlu senetler 2, 5 ve 10 yıl vadeli olarak ihraç edilmektedir. Değişken kuponlu senetler ise 7 yıl vadeli olarak ihraç edilmektedir. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 54)

1.5.3.1.2.1. Kuponsuz Senetler

Herhangi bir dönemsel kupon ödemesi olmayan ve itfa tarihinde sadece anaparası ödenen senetler kuponsuz (iskontolu) senetler olarak adlandırılmaktadır. Kuponsuz senetlere iskontolu denmesinin sebebi nominal değerinin altında bir tutara ihraç ediliyor olmasıdır. Bu durum ise sadece itfa tarihinde anapara ödemesi olacağı için aslında bir anlamda getirisinin iskonto edilerek fiyatının belirlenmesi sebebiyledir.

Burada belirleyici olan yatırımcıların ödemeye razı oldukları tutarlar olacaktır. Bu değer doğal olarak senedin nominal değerinden düşük olacaktır.

Söz konusu senetlerde sadece anapara ödemesi söz konusu olmaktadır. Bu ödeme ise vade tarihinde yapılmaktadır.

1.5.3.1.2.2. Kuponlu Senetler

Dönemsel olarak kupon ödemesi içeren senetlere kuponlu senetler denilmektedir. Bu senetlerin üzerinde yer alan nominal değeri ve faiz oranı üzerinden yine senette belirtilen sıklıkta dönem ödemeleri yapılmakta, itfa tarihinde ise anapara geri ödemesi yapılmaktadır.

Burada önemli hususlardan biri yatırımcının beklenen getirisi ve dolayısıyla elde edeceği nakit akımlarına uyguladığı iskonto oranı, diğeri ise senedin kupon faiz oranıdır. Bu iki oranın birbirinden farklılaşması senedin fiyatının da nominal değerinden farklılaşmasına sebebiyet vermektedir.

Sabit faizli senetler ihraç edilirken faiz oranını Bakanlık belirlemektedir. Hazine finansman sağlarken en çok sabit kuponlu senetleri kullanmaktadır.

Senedin vadesi geldiğinde anapara ve son döneme isabet eden faizin ödemesi, belirlenen dönemsel ödeme tarihlerinde de sadece o döneme isabet eden faiz ödemeleri yapılmaktadır. Dolayısıyla, birden fazla nakit akımı söz konusudur. Kupon ödeme dönemleri 6 ay olarak uygulanmaktadır.

Bu senetler için yapılan ihalelerde yatırımcılardan nominal değer teklif etmeleri istenmektedir. Piyasa faiz oranı kupon faiz oranından küçükse senet primli, büyükse iskontolu ve eşitse PAR'dan olarak nitelenmektedir. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 68)

Değişken faizli senetlerde kupon ödemeleri daha önce yapılan hazine ihalelerinde oluşan faize ya da enflasyona endekslenebilmektedir. Değişken kuponlu senetler 7 yıl vadeli olarak ihraç edilmektedir.

TÜFE'ye endeksli senetler kurumsal yatırımcıların tercih ettiği senetle arasındadır. Bunun sebebi ise garanti edilen reel getiridir. Bu yolla yatırımcı kendisini enflasyona karşı korumaya almasının yanı sıra, ayrıca bir getiri de elde etmektedir. Bu avantajı sebebiyle bu senetler uzun vadeli olarak tercih edilebilen senetlerdir. (Karataş, 2019: 35)

TÜFE'ye endeksli senet ihracı ilk olarak 2007 yılı şubat ayında gerçekleştirilmiştir. Senetlerin vadesi önceleri 5 yıl iken 2010 yılından 10 yıl olarak uygulanmaya başlamıştır. (Karataş, 2019: 36)

Bu senetlerde TÜFE'ye endeksleme hem anapara ödemesi hem de kupon ödemeleri için geçerlidir. Böylece tüm nakit akımları TÜFE'ye karşı koruma altına alındığından reel olarak değer kaybı riski bulunmamaktadır. (Karataş, 2019: 36)

Senetlerin ihracında belirlenen kupon ödemesi oranı nominal değil reel olarak belirlenmektedir. Kupon ödeme tarihlerinde, kupon ödeme tutarı belirlenirken öncelikle nominal anapara tutarı kupon ödemesine kadar geçen süre için enflasyon oranında arttırılmakta, daha sonra ise elde edilen bu yeni anapara tutarı üzerinden reel kupon oranı uygulanarak kupon ödemesi tutarı belirlenmektedir. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 69)

Anapara ödemesi vade sonunda yapılırken ihraç tarihi ile itfa tarihi arasındaki enflasyon oranı kadar değerleme yapıldıktan sonra ödeme yapılmaktadır. İtfa tarihinde ihraç tarihinden daha düşük oranda bir enflasyonun söz konusu olması durumunda anapara ödemesi ihraç tarihindeki nominal tutar kadar olmaktadır. Aynı şekilde kupon ödemeleri de azalan enflasyona karşı garantilidir. Faiz ödemelerinin yapıldığı dönemlerde ise ayrıca referans endeks

hesaplanmaktadır. Ödeme tarihinde bu endeks ihraç tarihinde TÜFE oranından düşük olursa, ödeme bu endeks üzerinden yapılmamaktadır. Bunun yerine senet ihraç edildiğinde belirlenen nominal değer üzerinden faiz hesaplanarak ödeme yapılmaktadır. Dolayısıyla yatırımcı hiçbir zaman getirisinin nominal değer ile faiz oranının çarpımından az olmayacağını bilmektedir. (Karataş, 2019: 36)

Kupon ödemesi ve anapara ödemesi aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır.

Şekil 3: TÜFE Endeksli Senet Kupon ve Anapara Ödemesi

$$Kupon \ Ödemesi = \left(\frac{Referans \ Endeks_{Kupon \ tarihi}}{Referans \ Endeks_{İhraç \ tarihi}} \times 100 \right) \times Reel \ Kupon \ Oranı$$

$$Anapara \ Ödemesi = \frac{Referans \ Endeks_{İtfa \ tarihi}}{Referans \ Endeks_{İhraç \ tarihi}} \times 100$$

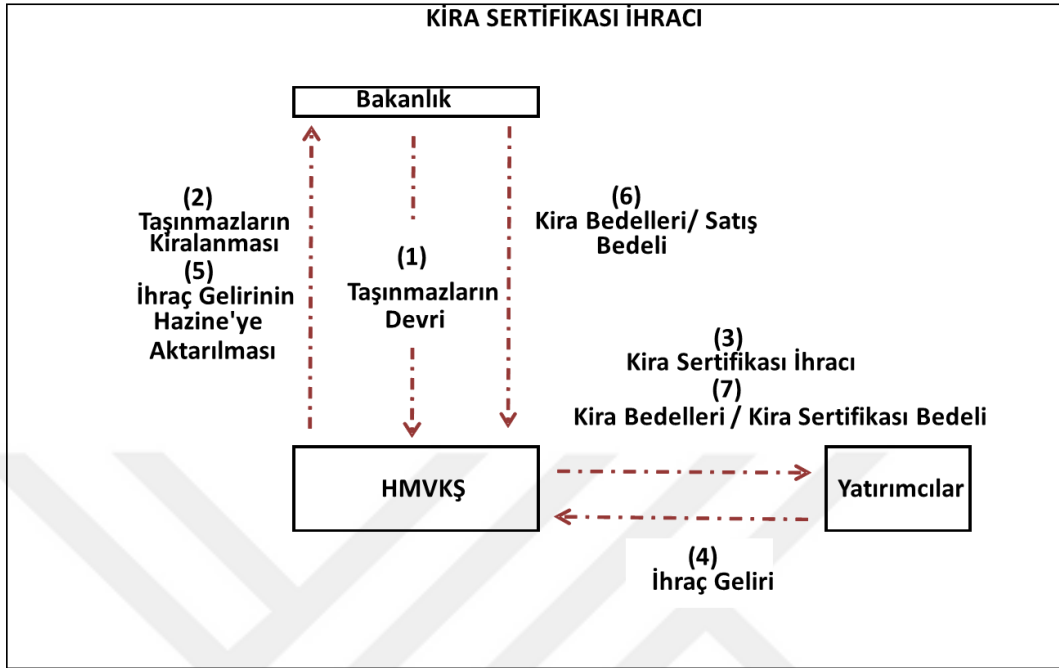
Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 69

1.5.3.2. Kira Sertifikaları

Kira sertifikası ihracına 2012 yılında başlanmıştır. Kira sertifikası aracı özellikle faiz hassasiyeti olan yatırımcılar düşünülerek oluşturulmuş bir araçtır. Aracın faiz bileşeni olmaması bu tercih setine sahip yatırımcılara yatırım imkânı sağlarken, diğer yatırımcılar için de araç çeşitliliğini arttırmaktadır.

Hazine ve Maliye Bakanlığı (Hazine Müsteşarlığı) Varlık Kiralama Anonim Şirketi (HMKVŞ) tarafından ihraç edilen kira sertifikasının işleyiş süreci Şekil 4'te gösterilmektedir.

Şekil 4: Kira Sertifikası İhraç Süreci



Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2019: 3

Bu sertifikalara ilişkin bazı bilgiler aşağıda yer almaktadır:

- Kira sertifikaları doğrudan satış yöntemi ile ihraç edilmektedir.
- Bir sertifikanın nominal değeri 100 TL'dir.
- 6 ayda bir dönemsel ödeme söz konusudur.
- Sertifikalar, Borsa İstanbul'da işlem görmektedir.
- Kira sertifikaları, hem 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu uygulamasında teminat olarak kabul edilmekte hem de Hazine tarafından yapılan Milli Emlak satışlarının ödemesinde kabul edilmektedir.
- Kira sertifikaları, menkul kıymet ve diğer sermaye piyasası araçlarının vergilendirilmesine ilişkin Gelir Vergisi Kanununun Geçici 67 nci maddesi uyarınca vergilendirilmektedir.
- Resmi Gazete'de bu sertifikaların gösterge niteliğindeki değerleri günlük olarak yayımlanmaktadır.

- HMKVŞ, senetlere dayanak teşkil eden kiraya verilmiş taşınmazları takas, satın alma ve satma yetkisine sahiptir. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2019: 5)

Kira sertifikaları da TÜFE'ye endeksli olarak ihraç edilebilmektedir.

1.5.3.3. Altın Tahvili ve Altına Dayalı Kira Sertifikası

Altın tahvili ve altına dayalı kira sertifikası uygulaması, Hazine araç yelpazesine öncelikle yastık altı olarak tabir edilen kişilerin finansal sisteme sokmadıkları altın birikimlerinin sisteme kazandırılması ve bu yolla tasarruf birikiminin tasarruf ihtiyacı olan diğer aktörlerle paylaşılması amacıyla başlamıştır. Tahvil konvansiyonel bir araç olarak sertifika ise yine faizsiz alternatif olarak tasarlanmıştır.

Tahviller 995/1000 saflıktaki 1 kg'lık külçe altınlar baz alınarak ihraç edilmektedir. Söz konusu altın ise uluslararası standartlar göz önüne alınarak Kıymetli Maden Standartları ve Rafineleri Hakkında Tebliğ kapsamında standart işlenmemiş altın tanımı göz önüne alınarak LBMA (London Bullion Market Association) sertifikalı olarak kabul edilmektedir. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2019B: 1)

Yatırımcılara valör tarihinde 1000/1000 saflıktaki 1 gram altın için 1 adet tahvil/sertifika ihraç edilmektedir. Bu sebeple belirttiğimiz 995/1000 saflıktaki 1 kg'lık külçe altın için 995 adet tahvil veya sertifika ihraç edilirken bir yatırımcı asgari 995 adet tahvil veya sertifika alarak katılım sağlayabilmektedir. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2019B: 1-2)

1.5.3.4. İç Borçlanma Yöntemleri

Daha önce belirtildiği üzere, 1980'e kadar iç borçlanmaya az başvurulmuştur. 1974 yılında iç borçlanma bütçe kanununa eklenmiş ve bu tarihten sonra bu kanunda yer alan hükümler doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. 1985 yılından

itibaren ise belirli bir sistem dahilinde borçlanma işlemleri gerçekleştirilmeye başlanmıştır. 1974-1985 döneminde belirli bir sistemin olmadığı ihtiyaç doğrultusunda onaylar ile yürütülen bir sistem söz konusu olmuştur. Merkez Bankası ile Hazine tarafından görevlendirilen bankalar aracılığıyla belli bir komisyon karşılığında satışa sunulan, bazen de Hazine tarafından doğrudan satılan tahvil ve bonolar 30 Mayıs 1985 tarihinden itibaren Hazine tarafından açılan ihalelerde ihraç edilmeye başlanmıştır. Zaman içinde yapılan bir takım değişikliklerle birlikte, halen ihale yoluyla satış sistemi sürdürülmektedir. İhale sisteminin yanı sıra, kısmen de olsa Merkez Bankası aracılığı ile ihalesiz doğrudan satışlar da yapılmaktadır. Merkez Bankası, satışa arz ve ihale yöntemiyle satışlarda Hazinesin mali ajanlığını yapmaktadır. Merkez Bankasının bu satış işlemleri sırasında yaptığı harcamaları Hazine tarafından karşılanmaktadır. (Gürler, 1998: 102-103)

Hazine tarafından bütçe finansmanı amacıyla ihraç edilen senet ve kira sertifikaları 4 yöntemle ihraç edilebilmektedir. Bu yöntemlerden en çok kullanılanı ihale olup, bunu doğrudan satış yöntemi takip etmektedir. Halka arz ve “Tap Satışlar” ise uzun yıllardır kullanılmayan yöntemler olduğu için bu bölümde özellikle ihale yöntemi ve doğrudan satış yöntemine ilişkin detaylı bilgiler verilecektir.

1.5.3.4.1. Tap Yöntemi

Bu yöntemde senetlerin öncelikle şartları ve ihraç edilecek senet belirlenmektedir. Faiz ve vade belirlendikten sonra bu senetler TCMB’de depolanmaktadır. Yatırımcılar TCMB’den almadığı sürece bu senetler Hazine mülkiyetinde kalmaya devam etmektedir. TCMB tüm süreçte aracılık faaliyetlerini yürütmekte ve ayrıca senetler başlangıçta depo edildiği için muhafaza görevini yürütmektedir. “Tap” satışlarında her gün senetler için fiyat belirlenmekte ve senetler bu fiyatlardan işlem görmektedir. Günü fiyatları senedin muhafaza edilen dönemde işleyen getirisi fiyata eklenerek hesaplanmaktadır. Günümüzde bu yöntemle yapılan ihraçlarda sadece alıcı

olarak piyasa yapıcıları yer almaktadır. Ancak bu yöntem uzun süredir uygulanmamaktadır. (Karataş, 2019: 53)

1.5.3.4.2. Halka Arz Yöntemi

Bu yöntemde bir önceki yöntemden farklı olarak TCMB’de depolama yoktur. Ancak, yine aynı şekilde ihraç edilecek senet ve şartları belirlenmektedir. Bu sefer aracılık işlemlerinde TCMB yerine bankalar geçmektedir. Piyasa yapıcısı konumunda bulunan bankalar tarafından gerçekleştirilen aracılık işlemleri sonucunda kendilerine bir ücret ödemesi de gerçekleştirilmektedir. (Karataş, 2019: 53-54)

Bu yöntem ayrıca bireysel yatırımcılara yönelik gerçekleştirilen altın tahvili, altına dayalı kira sertifikası ile Avro ve Dolar cinsi senetlerde de kullanılmıştır. (Karataş, 2019: 54)

1.5.3.4.3. Doğrudan Satış Yöntemi

“Bu yöntemde söz konusu DİBS’lerin/kira sertifikalarının başlangıçta kime ve ne kadar satılacağı bellidir. Hazine; kamu kurumları, bankalar ile diğer finansal kuruluşlara doğrudan ihraç yöntemi ile DİBS/kira sertifikası ihraç edebilmektedir. Kamu kurumları, bankalar ya da diğer finansal kuruluşlar senet taleplerini Hazine’ye iletmektedir. Söz konusu talep Hazine tarafından değerlendirilmekte ve piyasa koşulları çerçevesinde senedin getirisi belirlenerek karşı tarafla da mutabakat sağlanarak senet ihracı gerçekleştirilmektedir. Daha önce ihraç edilmiş olan bir senet için de doğrudan satış söz konusu olabilmektedir. Bu durumda, senedin ihraç fiyatının üzerine işlemiş getirisi konularak hesaplanan fiyat üzerinden ihraç gerçekleştirilmektedir.” (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2019A)

Bu yöntem kira sertifikalarının ihracında da kullanılmaktadır. Kira sertifikası ihracında katılım bankaları tarafından yukarıda belirtilen talepler iletilmektedir.

Benzer şekilde yurt içindeki yatırımcılar için döviz cinsinden ihraç edilen senetler de bu yöntem kullanılarak ihraç edilmektedir. (Karataş, 2019: 54)

1.5.3.4.4. Halka Arz Yöntemi İhale Yöntemi

Hazine'nin iç borçlanmada en çok kullandığı yöntemdir. İhaleler herkese açıktır. Bu ihaleler, öncesinde Hazine tarafından duyurulmakta ve istekli tüm finansal kuruluşlar, kamu kurum ve kuruluşları ile kişiler söz konusu ihalelere katılım sağlayabilmektedir. İhaleye katılan kurum ve kişiler bir veya birden fazla fiyat teklifi ile sunabilmektedir. (Karataş, 2019: 55)

İhaleler değerlendirilirken kullanılan yöntemler aşağıdaki gibidir:(Karataş, 2019: 55)

- i) **Çoklu Fiyat İhalesi:** Bu yöntemde ihaleye katılan yatırımcılar kendi tekliflerini yapmakta ve ihale sonucunda kazanılması durumunda teklif edilen fiyatla bağlı olmaktadır. Senet için farklı bir fiyat ödemeleri söz konusu değildir. Dolayısıyla aynı fiyatın teklif edilmiş olması dışında her yatırımcı farklı fiyattan senedi almaktadır. Hâlihazırda uygulanan yöntem bu yöntemdir.
- ii) **Tek Fiyat İhalesi:** Bu yöntemde yine bütün yatırımcılar ihalede fiyat vermektedirler. Ancak, ihale sonuçlandığında kazandıklarında kendi verdikleri fiyattan farklı bir fiyat üzerinden alım yapmaları söz konusu olabilmektedir. Çünkü ihale sonucunda verilen tekliflerin en düşüğü tek fiyat olarak kabul edilmektedir. Bu durumda en düşük fiyatı versin vermesin herkesin senedi alabilmesi için ödemesi gereken tutar bu fiyat olmaktadır.

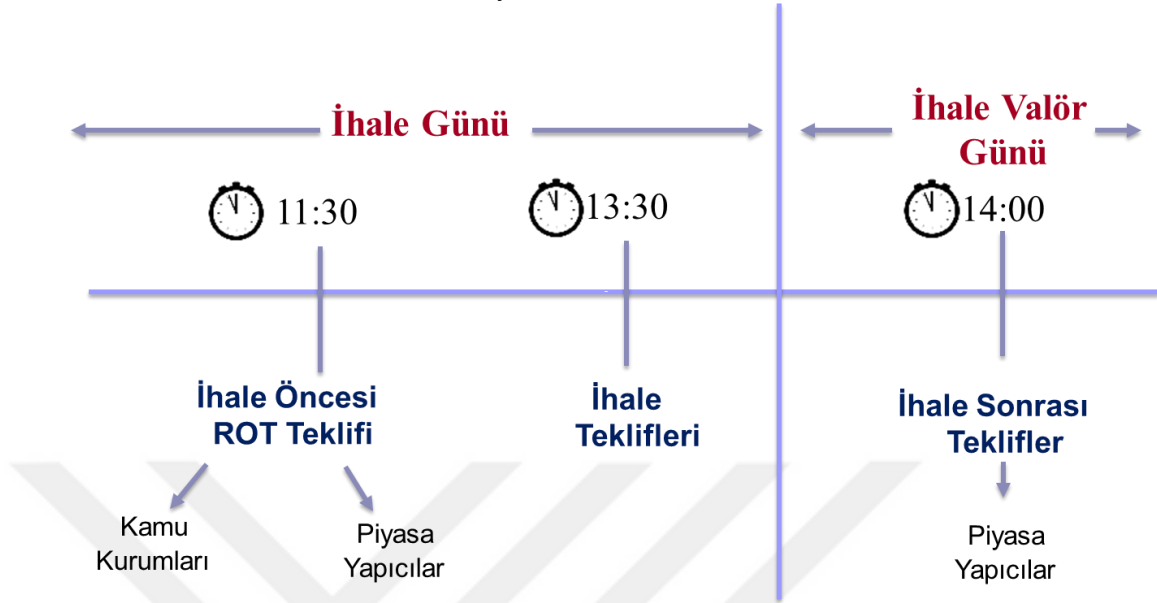
İhale süreci üç aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalardan iki tanesi ihale gününde, bir tanesi ise valör gününde gerçekleşmektedir: (Karataş, 2019: 55-56)

i) **İhale öncesi Rekabetçi Olmayan Teklif (ROT):** Bu aşamada piyasa yapımcıları ile kamu kurumlarına ihale yapılmadan önce teklif verme hakkı tanınmaktadır. Teklifin verileceği fiyat ise ihalede oluşacak olan ortalama fiyattır. Bu aşamaya katılmak isteyenlerin alım miktar teklifleri ihale günü 11.30'a kadar TCMB'ye bildirmeleri gerekmektedir. Hazine bildirilen tüm teklifi almak zorunda değildir. Dolayısıyla, kabul edilen teklif tutarları saat 12.00'de teklif sahiplerine bildirilmektedir.

ii) **İhale süreci:** İlk aşama olan ROT tamamlandıktan sonra ihale sürecinde katılımcılar fiyat tekliflerini TCMB'ye iletmektedirler. TCMB'ye gelen bu teklifler 13.30'da sıralamaya tabi tutulmaktadır. Bu sıralama fiyat kıstasına göre yapılmaktadır. Azalan bir şekilde fiyatlar listelenmektedir. Bu listede toplam elde edilecek gelir, faiz oranları ve nominal değerler görüntülenmektedir. Söz konusu görüntüleme her fiyat için listede yer almaktadır.

iii) **İhale Sonrası Teklif:** Bu aşamada piyasa yapımcılarına tanınan bir istisna yer almaktadır. Bu bankalar belirli limitler dahilinde ihale sonrası teklif verebilmektedirler. Söz konusu teklifler ancak valör günü ve saat 14.00'ü geçmeyecek şekilde verilebilmektedir. Bu limitler piyasa yapıcılığı sözleşmesinde yer almaktadır. 2019 yılından itibaren tekli fiyat ihalesinde söz konusu limit yüzde 20, çoklu fiyat ihalesinde ise yüzde 40 olarak belirlenmiştir. Bu oranlar ise performans değerlendirmelerine göre en yüksek alım tutarına ulaşan ilk 5 banka için hâlihazırda %50 artırımlı olarak uygulanmaktadır.

Şekil 5: İhale Süreci



Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 63

1.6. İÇ BORÇLARIN YAPISI VE GELİŞİMİNE İLİŞKİN RAKAMLAR

1.6.1. Stok Verileri

İç borç stoku 1980 yılından itibaren tahvil, bono, konsolide borçlar ve TCMB kısa vadeli avansı bileşenlerinden oluşmaktaydı. Ancak, 1996 yılından itibaren konsolide borçlanma ve 1997 yılından itibaren avans yoluyla borçlanma olmadığı için iç borç stoku 1998 yılından beri tahvil ve bono toplamından oluşmaktadır.

Tablo 1: İç Borç Stoku (1980-2018) Bin TL

Tarih	Tahvil (1)	Bonolar (2)	Konsolide Borçlar ve Kur Farkları	Avans	Toplam (3)	4=1/3	5=2/3
1980	141,10	48,70	336,00	195,40	721,20	19,56%	6,75%
1981	159,90	88,00	509,00	234,00	990,90	16,14%	8,88%
1982	185,90	152,50	736,10	266,30	1.340,80	13,86%	11,37%
1983	360,20	56,20	2.417,70	338,50	3.172,60	11,35%	1,77%
1984	530,80	339,90	3.235,40	528,30	4.634,40	11,45%	7,33%
1985	1.031,80	490,30	4.656,00	794,50	6.972,60	14,80%	7,03%
1986	1.511,30	822,50	7.129,20	1.051,50	10.514,50	14,37%	7,82%
1987	2.407,20	1.923,30	11.481,40	1.406,60	17.218,50	13,98%	11,17%
1988	4.880,30	2.541,90	18.954,00	2.081,90	28.458,10	17,15%	8,93%
1989	10.863,00	3.537,30	24.994,90	2.538,90	41.934,10	25,90%	8,44%
1990	18.801,20	5.468,60	30.040,00	2.870,20	57.180,00	32,88%	9,56%
1991	24.678,40	18.258,00	41.122,00	13.589,40	97.647,80	25,27%	18,70%
1992	86.387,70	42.246,70	34.602,20	31.000,00	194.236,60	44,48%	21,75%
1993	190.505,00	64.488,10	31.932,50	70.421,00	357.346,60	53,31%	18,05%
1994	239.384,50	304.229,70	133.416,80	122.278,00	799.309,00	29,95%	38,06%
1995	511.769,00	631.298,00	25.940,00	192.000,00	1.361.007,00	37,60%	46,38%
1996	1.250.154,00	1.527.838,00	40,00	370.953,00	3.148.985,00	39,70%	48,52%
1997	3.570.812,00	2.374.990,00	0,00	337.623,00	6.283.425,00	56,83%	37,80%
1998	5.771.979,00	5.840.906,00	0,00	0,00	11.612.885,00	49,70%	50,30%
1999	19.683.392,00	3.236.753,00	0,00	0,00	22.920.145,00	85,88%	14,12%
2000	34.362.937,00	2.057.684,00	0,00	0,00	36.420.620,00	94,35%	5,65%
2001	102.127.926,00	20.029.334,00	0,00	0,00	122.157.260,00	83,60%	16,40%
2002	112.849.835,00	37.019.856,00	0,00	0,00	149.869.691,00	75,30%	24,70%
2003	168.973.626,00	25.413.074,00	0,00	0,00	194.386.700,00	86,93%	13,07%
2004	194.210.700,00	30.272.222,00	0,00	0,00	224.482.922,00	86,51%	13,49%
2005	226.964.000,00	17.818.000,00	0,00	0,00	244.782.000,00	92,72%	7,28%
2006	241.876.000,00	9.594.000,00	0,00	0,00	251.470.000,00	96,18%	3,82%
2007	249.176.000,00	6.134.000,00	0,00	0,00	255.310.000,00	97,60%	2,40%
2008	260.848.995,00	13.978.301,00	0,00	0,00	274.827.296,00	94,91%	5,09%
2009	315.968.769,00	14.035.810,00	0,00	0,00	330.004.579,00	95,75%	4,25%
2010	343.317.000,00	9.525.000,00	0,00	0,00	352.841.000,00	97,30%	2,70%
2011	368.778.427,00	0,00	0,00	0,00	368.778.427,00	100,00%	0,00%
2012	382.857.526,00	3.684.149,00	0,00	0,00	386.541.676,00	99,05%	0,95%
2013	403.006.954,00	0,00	0,00	0,00	403.006.954,00	100,00%	0,00%
2014	414.648.522,00	0,00	0,00	0,00	414.648.522,00	100,00%	0,00%
2015	440.124.283,00	0,00	0,00	0,00	440.124.283,00	100,00%	0,00%
2016	467.619.633,00	1.024.696,00	0,00	0,00	468.644.329,00	99,78%	0,22%
2017	534.473.380,00	974.238,00	0,00	0,00	535.447.618,00	99,82%	0,18%
2018	580.647.000,00	5.495.000,00	0,00	0,00	586.142.000,00	99,06%	0,94%

Kaynak: www.tcmb.gov.tr

Tablo 1’de görüldüğü üzere iç borç stoku 1980 yılından itibaren devamlı olarak artmış, 1980 yılında 721 bin TL olan stok 2018 yılı sonunda 586 milyar TL’yi bulmuştur. 38 yıllık bir dönemde stok 1980 yılı rakamının yaklaşık 800.000 katına ulaşmıştır. Dönem içinde bir önceki yıla göre en fazla artışın 2001 yılında %235 artışla olduğu görülmektedir. 2001 yılına kadar 1983, 1994 ve 1996 yıllarında bir önceki yıla göre keskin artışlar görülmekte ayrıca 1980-2004 döneminde bir önceki yıla göre artışın %15’in altına inmediği anlaşılmaktadır. Söz konusu yıllarda keskin artışları ise yaşanan ekonomik krizlerle açıklamak mümkün gözükmemektedir. 2005 yılından itibaren stokun artış hızı azalmış ve yıllar itibarıyla %10’un altında seyretmiştir. Ancak, bu durumun istisnası 2009 ve 2017 yıllarıdır. 2009 yılındaki artış küresel kriz ile açıklanabilecekken 2017 yılındaki artışı ülkenin içine girdiği olağanüstü durumla açıklamak mümkün gözükmemektedir.

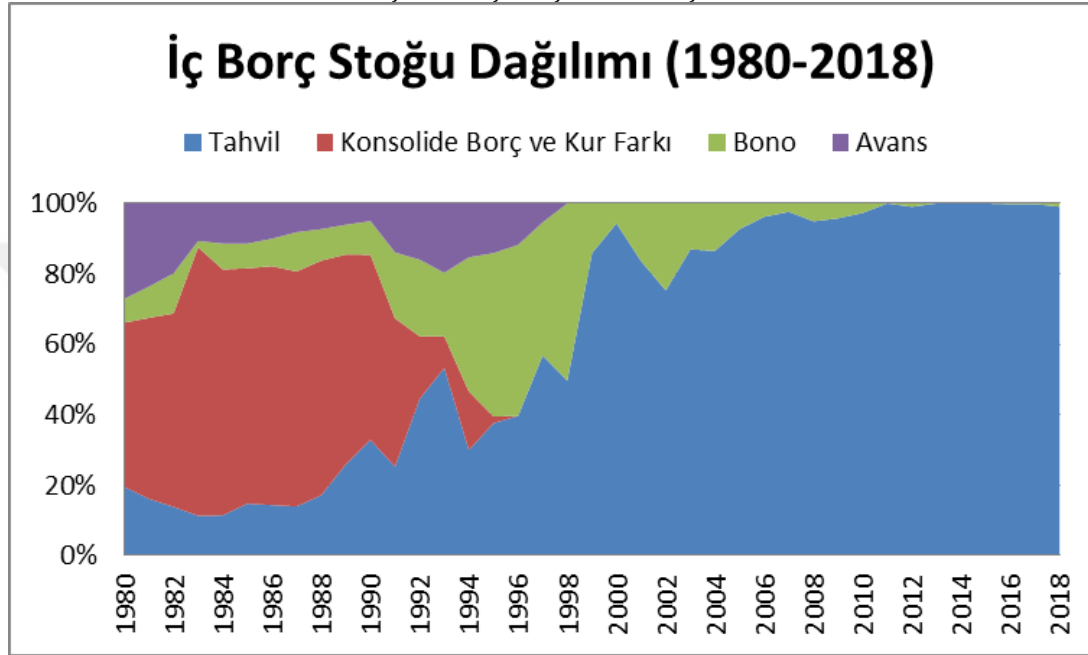
Toplam iç borç stoku içerisinde tahvillerin payı 1998 yılından sonra keskin bir şekilde artmış ve %49,7 düzeylerindeyken 2005 yılından sonra bu oran sürekli olarak %90’ın üzerinde olmuştur. Hatta bazı yıllarda borçlanmanın tamamı tahvil ihracı yoluyla yapılmıştır. 1999 yılında, ihale vadelerinin uzaması sonucu, %85,88 seviyesine yükselmiştir. 2000 yılında %94,35 olarak gerçekleşmiştir. 2001 yılında yaşanan ekonomik kriz nedeniyle devletin artan finansman ihtiyacını karşılamak için kısa vadeli borçlanmaya gitmesi nedeniyle toplam iç borç stoku içerisindeki devlet tahvili oranı %83,6’ya düşmüştür. 2002 yılında ise bu oran %75,3 olarak gerçekleşmiştir. 2002 yılından sonra koalisyon olmaksızın kurulan hükümetler ve piyasalar üzerinde kalıcı istikrara yönelik iyimser hava neticesinde iç borç stoku içindeki tahvil oranı tekrar artmaya başlamış ve 2018 yılı sonu itibarıyla %99,06 olmuştur.

Hazine bonolarının toplam iç borç stoku içerisindeki seyri diğer enstrümanların kullanım oranına göre artış veya azalış göstermektedir. Ayrıca, özellikle devletin kriz dönemlerinde acil nakit ihtiyacı olduğunda bono ihracında artış gözlemlenmektedir. 1980-2018 döneminde en yüksek payını 1998 yılında %50,30 ile elde eden bono ihracı 1995-1996 yıllarında %40’ın üzerinde

gerçekleşirken 2002 yılında %24,70 olarak gerçekleşmiş, bu dönemden sonra hızla düşerek 2018 yılı sonu itibarıyla %0,94 olarak gerçekleşmiştir.

Aşağıda yer alan grafik borçlanma tercihlerindeki yıllar itibarıyla değişimi göstermektedir.

Şekil 6: İç Borç Stoku Bileşenleri



Kaynak: www.tcmb.gov.tr

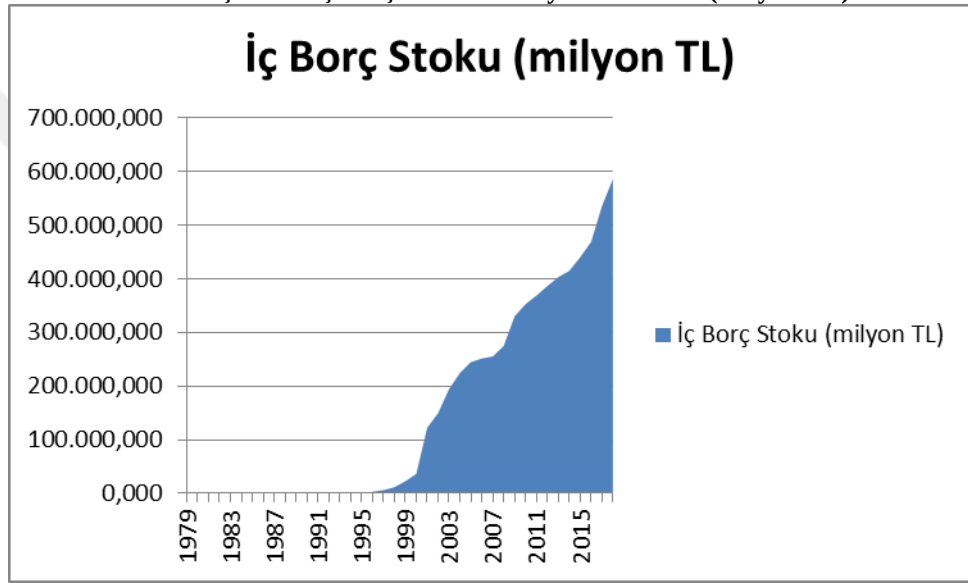
Toplam iç borç stoku içindeki TCMB'den kullanılan avansların payı 1980 yılında %27 iken bu pay sürekli gerilemiş ve 1990 yılında %5'e inmiştir. 1990 yılından 1991 yılına gelindiğinde ise kısa vadeli avans kullanımında bir sıçrayış olduğu görülmektedir. Bu durumun temel nedeni 1991 yılında yaşanan Körfez Savaşı neticesinde ekonomide oluşan darboğazlardır. Kısa Vadeli Avans kullanımı 1995 yılından itibaren düşüş eğilimine girmiştir. Söz konusu düşüşte, Hazinesin borç finansman yöntemini değiştirerek Merkez Bankası kaynaklarından uzaklaşması ve diğer iç borç kaynaklarına yönelmesi etkili olmuştur ve 1998 yılında ise TCMB payı hiç kalmamıştır.

1980 yılından 1985'e kadar toplam iç borç stoku içindeki konsolide borç oranı artmış ve 1990'lara kadar önemli bir pay sahibi olmuştur. 1991'den sonra hızla

düşüşe geçen konsolide borçların oranı 1995 yılında %1,9 olarak gerçekleşmiştir. 1996 yılında konsolide borç stokunun oranı %0'a inerek toplam iç borç stoku içerisinde konsolide borç kalmamıştır.

Konsolide borç ve kısa vadeli avans toplamının stok içindeki payının ise 1985 yılından sonra düşüşe geçtiği görülmektedir. Bu durum 1985 yılından itibaren yapılmaya başlanan borçlanma ihalelerin bir sonucu olarak değerlendirilebilir.

Şekil 7: İç Borç Stokunun Seyri 1979-2018 (Milyon TL)

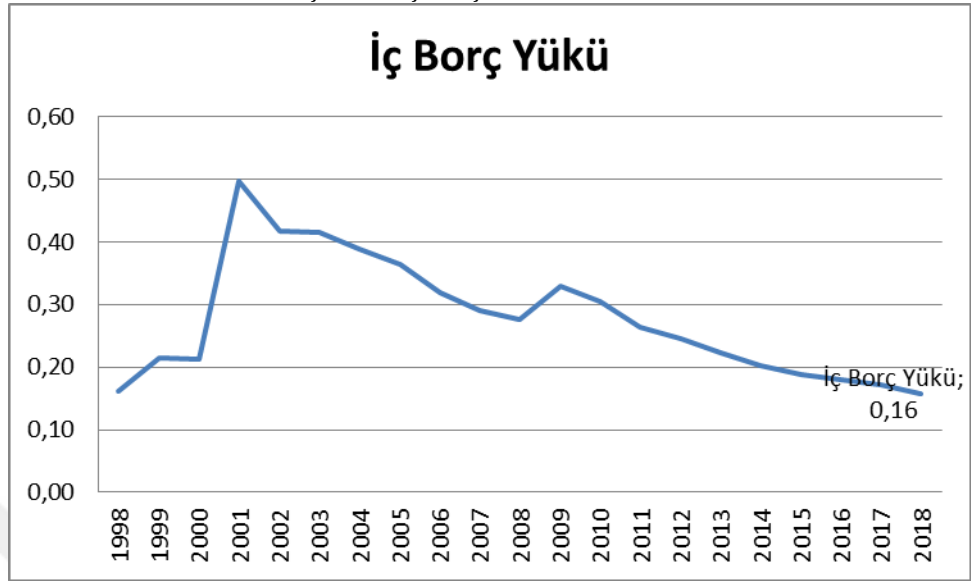


Kaynak:

www.tcmb.gov.tr

Şekil 7’de iç borç stokunun yılar içerisindeki seyri görülmektedir. 1990’ların ortasından itibaren krizlerin de etkisiyle artış gösteren stok son 20 yıl içerisinde inanılmaz bir büyüme göstermiştir. 1998 yılında 11,6 milyar TL olan stok 2018 sonunda 580,6 milyar TL’ye ulaşmıştır.

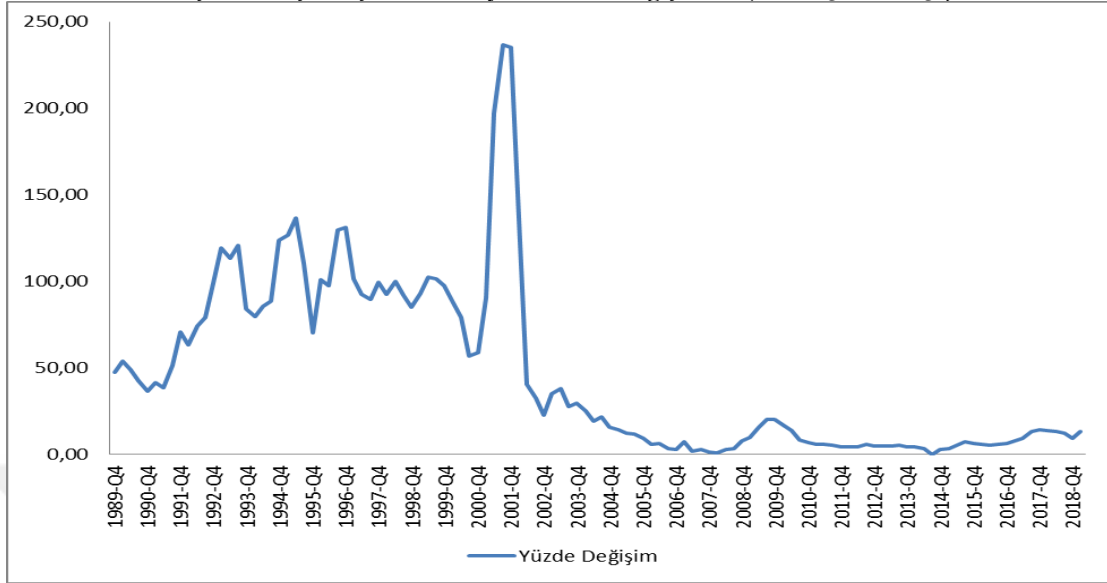
Şekil 8: İç Borç Yüğü 1998-2018



Kaynak: www.tcmb.gov.tr

İç borç yükünde ise durum stokla ters yönlü bir seyir göstermektedir. Yeni serilere göre hesaplanan GSYH verileri alındığı için 1998 öncesi veriler tarafımızca hesaplanmamıştır. İç borç yükü 2001 yılında %50 ile zirve yaptıktan sonra, küresel kriz olan 2008-2009 yılları haricinde devamlı olarak düşüş göstermiş ve 2018 yılı sonu itibarıyla %16 olarak gerçekleşmiştir. Stok verisiyle birlikte değerlendirildiğinde büyümenin etkisiyle borç stoku artsa da borç yükünün azaldığı görülmektedir.

Şekil 9: İç Borç Stoku 3 Aylık Yüzde Değişimler (1989Q4-2019Q1)



Kaynak: www.tcmb.gov.tr

Şekil 9'da iç borç stokunun üçer aylık dönemler itibarıyla bir önceki üç aya oranla ne kadar arttığı gösterilmektedir. Özellikle kriz yıllarında bir önceki döneme oranla iç borç stokunda büyük artışlar meydana geldiği görülmektedir. Söz konusu değişim 2001 yılında %236 ile tavan yapmış, 2002 yılından sonra ise bir düşüş sürecine girmiştir. 2003 yılından itibaren bir önceki yıla oranla artışlar azalmaya başlamıştır. Yine kriz yılı olan 2008 yılının etkileri göz ardı edilirse, 2005-2017 yılları arasında değişim oranı %10'un üstüne çıkmamıştır. Ancak, 2017 üçüncü çeyrekten itibaren %10'un üzerine çıkarak 2019 ilk çeyreğinde %13,36 olarak gerçekleşmiştir.

1.6.2. İç Borç Servisi

İç borç servisi, iç borçlanma için yapılan anapara ve faiz ödemelerinin toplamından oluşmaktadır. Servis borçlanma gereksinimi için de önemli bir gösterge olarak ele alınabilmektedir.

Tablo 2: İç Borç Servisi (1980-2018) Bin TL

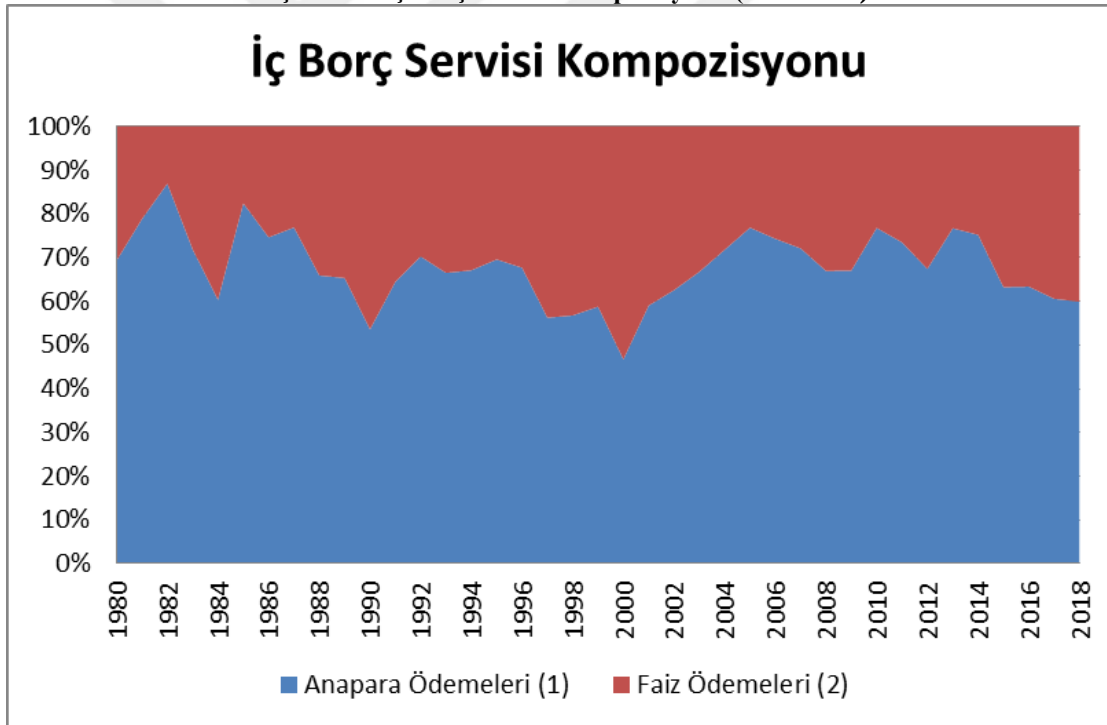
Tarih	Anapara Ödemeleri (1)	Faiz Ödemeleri (2)	İç Borç Servisi (3)	4=1/3	5=2/3
1980	50,4	22,3	72,7	69,33%	30,67%
1981	153,5	41,2	194,7	78,84%	21,16%
1982	227,5	34,3	261,8	86,90%	13,10%
1983	204,5	80	284,5	71,88%	28,12%
1984	269,1	176,8	445,9	60,35%	39,65%
1985	1.158,50	247,4	1.405,90	82,40%	17,60%
1986	1.908,50	648,8	2.557,30	74,63%	25,37%
1987	4.191,40	1.260,00	5.451,40	76,89%	23,11%
1988	6.109,00	3.159,20	9.268,20	65,91%	34,09%
1989	9.640,00	5.115,40	14.755,40	65,33%	34,67%
1990	11.092,00	9.613,20	20.705,20	53,57%	46,43%
1991	30.719,00	16.940,90	47.659,90	64,45%	35,55%
1992	72.189,00	30.545,00	102.734,00	70,27%	29,73%
1993	183.598,40	92.518,00	276.116,40	66,49%	33,51%
1994	475.149,00	233.167,00	708.316,00	67,08%	32,92%
1995	1.086.819,00	475.520,00	1.562.339,00	69,56%	30,44%
1996	2.783.496,00	1.329.087,00	4.112.583,00	67,68%	32,32%
1997	2.544.649,00	1.977.967,00	4.522.616,00	56,26%	43,74%
1998	7.390.134,00	5.629.514,00	13.019.648,00	56,76%	43,24%
1999	14.002.831,00	9.824.622,00	23.827.453,00	58,77%	41,23%
2000	16.475.973,00	18.791.862,00	35.267.835,00	46,72%	53,28%
2001	54.011.901,00	37.494.301,00	91.506.202,00	59,03%	40,97%
2002	78.199.207,00	46.807.038,00	125.006.245,00	62,56%	37,44%
2003	105.877.800,60	52.718.886,00	158.596.686,60	66,76%	33,24%
2004	127.355.332,70	50.052.872,00	177.408.204,70	71,79%	28,21%
2005	130.210.755,80	39.269.565,00	169.480.320,80	76,83%	23,17%
2006	111.769.349,80	38.658.718,00	150.428.067,80	74,30%	25,70%
2007	107.307.205,80	41.539.680,00	148.846.885,80	72,09%	27,91%
2008	90.124.423,20	44.516.489,00	134.640.912,20	66,94%	33,06%
2009	95.126.308,10	46.762.027,00	141.888.335,10	67,04%	32,96%
2010	139.307.870,10	42.148.430,00	181.456.300,10	76,77%	23,23%
2011	97.073.583,00	35.064.492,00	132.138.075,00	73,46%	26,54%
2012	84.130.732,20	40.702.220,00	124.832.952,20	67,39%	32,61%
2013	128.062.488,20	38.909.662,00	166.972.150,20	76,70%	23,30%
2014	117.788.214,30	38.818.186,00	156.606.400,30	75,21%	24,79%

2015	67.355.274,60	39.179.036,00	106.534.310,60	63,22%	36,78%
2016	63.547.284,20	36.745.806,30	100.293.090,50	63,36%	36,64%
2017	60.442.680,40	39.309.853,00	99.752.533,40	60,59%	39,41%
2018	73.558.205,70	49.201.710,00	122.759.915,70	59,92%	40,08%

Kaynak: www.sbb.gov.tr

Tablo 2’de görüleceği üzere ülkemizde iç borç servisi 1980 yılında 0,73 milyon TL iken bu rakam 1990 yılında 20,70 milyon TL, 2000 yılında 35.267 milyon TL ve 2018 yılında 122.759,91 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. İç borç servisi rakamlarında artan iç borçlanmaya paralel olarak yıldan yıla büyük artışlar gerçekleşmiştir. Özellikle 90’lı yıllarda iç borç servisinde büyük artışlar meydana geldiği görülmektedir.

Şekil 10: İç Borç Servisi Kompozisyonu (1980-2018)



Kaynak: www.sbb.gov.tr

İç borç servisi içinde faiz ödemelerinin payı 1980 yılında %30,67 iken 1990 yılında %46,43’e çıkmış, daha sonra ise düşüşler söz konusu olsa da en yüksek oranı 2000 yılında %53,28 ile görmüştür. Bu yıldan sonra kriz yıllarında bu pay yüksek seyir izlese de genelde düşüş trendi göstermiştir. Ancak 2016 yılından

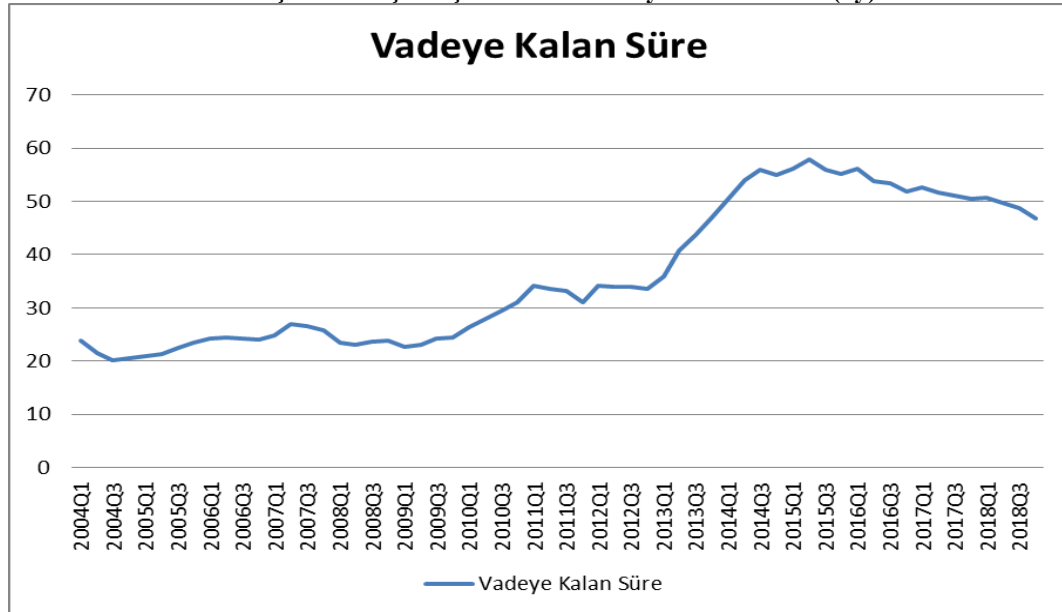
itibaren faiz ödemesi payının son üç yıldır tekrar artış trendine girdiği görülmektedir ve 2018 yılında söz konusu oran %40,08 olarak gerçekleşmiştir.

1.6.3. İç Borçlanmanın Vade Yapısı

Şekil 11’de iç borç stokunun vadeye kalan süresi üçer aylık dönemler itibarıyla ay cinsinden yer almaktadır. Vadeler piyasada güven ortamının oluşmasıyla uzama eğilimi gösterirler. Dokuzoğlu (2018) tarafından vade yapısında 2004 yılının ortasında bir yapısal kırılma ortaya çıktığı belirlenmiştir. Bu kapsamda, 2004 yılı ve sonrası vade yapısının değerlendirilmesi uygun görülmüştür.

2004 yılında iç borç stokunun vadeye kalan ortalama süresi üçüncü çeyrekte 20,2 aya kadar düşmüş iken bu rakam 2015 yılı ikinci çeyreğinde 57,9 ay ile en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Sonrasında ise bir düşüş trendine girmiştir. Piyasalarda istikrara yönelik olumlu havanın da etkisiyle artan vadeye kalan ortalama sürenin 2015 yılından itibaren ülkede yaşanan olağanüstü gelişmeler ve piyasalara güvenin azalması sonucunda 2018 sonu itibarıyla 46,7 aya düştüğü ve böylece 3,5 yıl gibi kısa bir zamanda neredeyse 1 yıl azaldığı görülmektedir.

Şekil 11: İç Borç Stokunun Vadeye Kalan Süresi (ay)



Kaynak: www.tcmb.gov.tr

1.6.4. Toplam Faiz Ödemelerinin Yüğü

1.6.4.1. Bütçe Harcamaları ve Faiz Yüğü

Tablo 3'te görüldüğü üzere, faiz harcamalarının toplam bütçe harcamaları içindeki payı 1980 yılından itibaren hızla artarak 2001 yılında %50,58 ile zirveye ulaşmıştır. Söz konusu artışa paralel olarak iç borç faiz harcamalarının bütçe harcamaları içindeki payı da %46,19 ile 2001 yılında en yüksek orana ulaşmıştır. 2001 yılından itibaren devamlı düşüş sonucu 2018 yılında %6,12 ile en düşük seviyeyi görmüştür. Toplam faiz harcamalarının payı ise yine devamlı bir düşüş trendi ile %8,53 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 3: Bütçe Harcamaları ve Faiz Ödemeleri (1980-2018) Bin TL

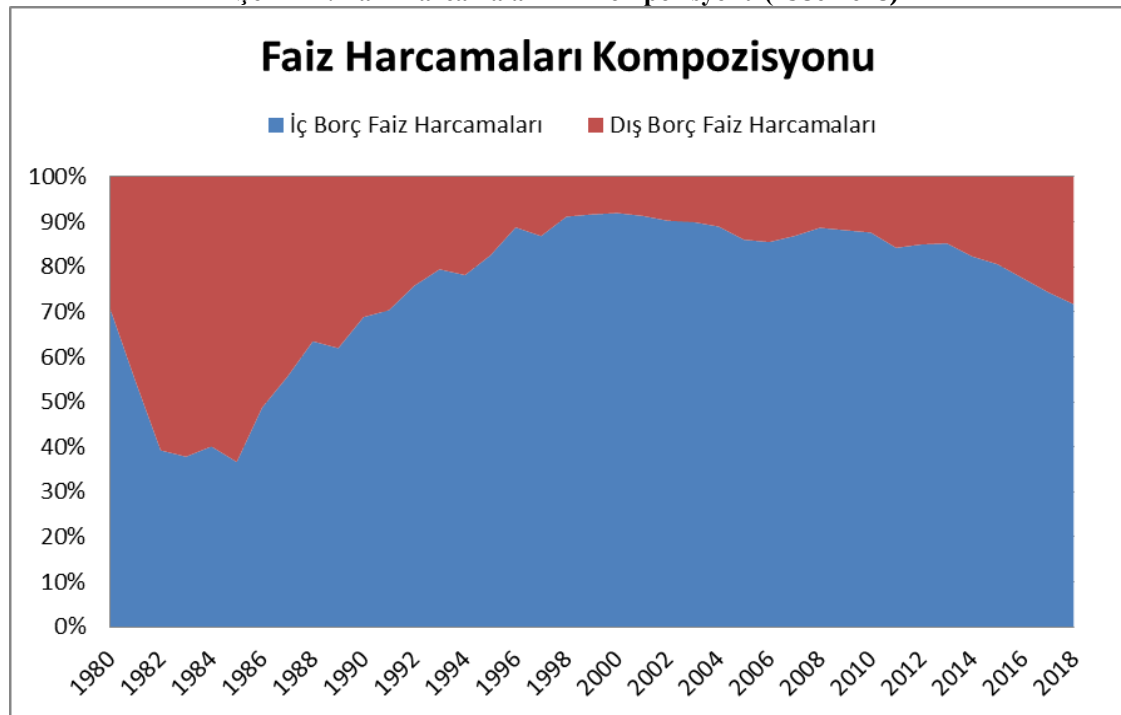
Tarih	İç Borç Faiz Harcamaları (1)	Dış Borç Faiz Harcamaları	Faiz Harcamaları (2)	Bütçe Harcamaları (3)	4=1/3	5=2/3
1980	22,30	9,20	31,50	1.078,35	2,07%	2,92%
1981	41,20	34,10	75,30	1.515,60	2,72%	4,97%
1982	34,30	53,10	87,40	1.601,75	2,14%	5,46%
1983	80,00	131,40	211,40	2.612,52	3,06%	8,09%
1984	176,80	264,00	440,80	3.784,21	4,67%	11,65%
1985	247,40	427,50	674,90	5.312,74	4,66%	12,70%
1986	648,80	682,40	1.331,20	8.165,31	7,95%	16,30%
1987	1.260,00	1.005,60	2.265,60	12.696,41	9,92%	17,84%
1988	3.159,20	1.818,60	4.977,80	21.006,40	15,04%	23,70%
1989	5.115,40	3.144,10	8.259,50	38.051,40	13,44%	21,71%
1990	9.613,20	4.353,00	13.966,20	67.193,30	14,31%	20,79%
1991	16.940,90	7.131,80	24.072,70	130.263,00	13,01%	18,48%
1992	30.545,00	9.753,00	40.298,00	221.657,70	13,78%	18,18%
1993	92.518,00	23.952,00	116.470,00	485.194,00	19,07%	24,00%
1994	233.168,00	65.117,00	298.285,00	897.295,70	25,99%	33,24%
1995	475.518,70	100.596,50	576.115,20	1.710.646,60	27,80%	33,68%
1996	1.329.087,00	168.314,00	1.497.401,00	3.940.163,00	33,73%	38,00%
1997	1.977.967,00	299.950,00	2.277.917,00	7.990.749,00	24,75%	28,51%
1998	5.629.524,00	547.081,00	6.176.605,00	15.601.204,16	36,08%	39,59%
1999	9.824.622,00	896.218,00	10.720.840,00	28.093.902,60	34,97%	38,16%
2000	18.791.862,00	1.648.000,00	20.439.862,00	46.970.347,60	40,01%	43,52%
2001	37.494.301,00	3.567.925,00	41.062.226,00	81.175.206,00	46,19%	50,58%
2002	46.807.038,00	5.063.621,00	51.870.659,00	117.224.471,00	39,93%	44,25%

2003	52.718.886,00	5.890.277,00	58.609.163,00	140.454.842,00	37,53%	41,73%
2004	50.321.048,00	6.256.953,00	56.578.001,00	150.569.930,00	33,42%	37,58%
2005	39.342.161,00	6.388.914,00	45.731.075,00	156.479.365,00	25,14%	29,22%
2006	39.300.741,00	6.661.968,00	45.962.709,00	175.657.001,00	22,37%	26,17%
2007	42.350.367,00	6.402.524,00	48.752.891,00	202.672.242,60	20,90%	24,06%
2008	44.922.926,00	5.738.379,00	50.661.305,00	224.063.259,00	20,05%	22,61%
2009	46.882.777,00	6.318.117,00	53.200.894,00	264.697.566,00	17,71%	20,10%
2010	42.316.860,00	5.981.902,00	48.298.762,00	286.540.407,00	14,77%	16,86%
2011	35.563.259,00	6.668.299,00	42.231.558,00	306.181.687,00	11,62%	13,79%
2012	41.139.271,00	7.276.776,00	48.416.047,00	356.058.185,00	11,55%	13,60%
2013	42.589.412,00	7.396.638,00	49.986.050,00	397.856.172,00	10,70%	12,56%
2014	41.082.482,00	8.830.835,00	49.913.317,00	437.347.775,00	9,39%	11,41%
2015	42.701.054,00	10.303.185,00	53.004.239,00	491.812.756,00	8,68%	10,78%
2016	38.914.004,00	11.332.533,00	50.246.537,00	569.671.542,00	6,83%	8,82%
2017	42.159.797,00	14.552.006,00	56.711.803,00	667.491.510,00	6,32%	8,50%
2018	49.201.710,00	19.418.772,00	68.620.482,00	804.390.534,00	6,12%	8,53%

Kaynak: www.sbb.gov.tr

Faiz harcamaları içerisinde iç borç faiz ödemeleri ile dış borç faiz ödemelerinin payı ise yıllar itibarıyla farklılık göstermiştir. Ancak, iç borç faiz ödemelerinin payı 1986 yılından 2013 yılına kadar artmış, 2013 yılından sonra hafif düşüşle 2018 yılı sonu itibarıyla %88,77 olmuştur. Bu durum Şekil 14'te gösterilmektedir.

Şekil 12: Faiz Harcamalarının Kompozisyonu (1980-2018)



1.6.4.2. Bütçe Vergi Gelirlerinin Faiz Ödemelerini Karşılama Oranı

Devletin borçlanma yoluyla elde ettiği kaynakların anapara ve faiz ödemeleri, borcun vadesi geldiğinde geri ödenmek durumundadır. Dolayısıyla, yeniden borçlanabilmek için söz konusu geri ödemelerin zamanında ve aksatılmadan yapılması gerekir. Devletin bu ödemeleri yapabilme yeteneğinin en iyi göstergelerinden biri, söz konusu ödemelerin bütçe vergi gelirleri ile karşılanma oranıdır.

Tablo 4'te iç borç faiz ödemeleri ile toplam faiz ödemelerinin bütçe vergi gelirlerine oranı yer almaktadır. Buna göre 1980 yılında konsolide bütçe vergi gelirlerinin yaklaşık %3'lük kısmı iç borç faiz ödemelerine giderken, bu oran 2001 yılında %94,36 düzeyine ulaşmıştır. Bu durum, iç borçların ekonomiye yükünün yıllar itibarıyla ne derece yükseldiğini göstermesi açısından önemli bir göstergedir. 2001 yılından sonra ise bu oran vergi gelirlerinin de önceki yıllara göre daha fazla artması sonucunda devamlı bir düşüş trendine girmiş ve 2018 yılında %7,92 olarak gerçekleşmiştir. Toplam faiz harcamalarının vergi gelirlerine oranı ise 2001 yılında %103 olarak gerçekleşirken bu yıldan sonra düşüşe geçerek 2018 yılında %11,04 olmuştur

Tablo 4: Bütçe Vergi Gelirleri ve Faiz Harcamaları (1980-2018) Bin TL

Tarih	İç Borç Faiz Harcamaları (1)	Faiz Harcamaları (2)	Vergi Gelirleri (3)	4=1/3	5=2/3
1980	22,30	31,50	749,84	2,97%	4,20%
1981	41,20	75,30	1.190,20	3,46%	6,33%
1982	34,30	87,40	1.304,85	2,63%	6,70%
1983	80,00	211,40	1.934,47	4,14%	10,93%
1984	176,80	440,80	2.372,20	7,45%	18,58%
1985	247,40	674,90	3.829,08	6,46%	17,63%
1986	648,80	1.331,20	5.972,07	10,86%	22,29%
1987	1.260,00	2.265,60	9.051,00	13,92%	25,03%
1988	3.159,20	4.977,80	14.231,80	22,20%	34,98%
1989	5.115,40	8.259,50	25.550,30	20,02%	32,33%
1990	9.613,20	13.966,20	45.399,50	21,17%	30,76%
1991	16.940,90	24.072,70	78.643,50	21,54%	30,61%
1992	30.545,00	40.298,00	141.602,10	21,57%	28,46%

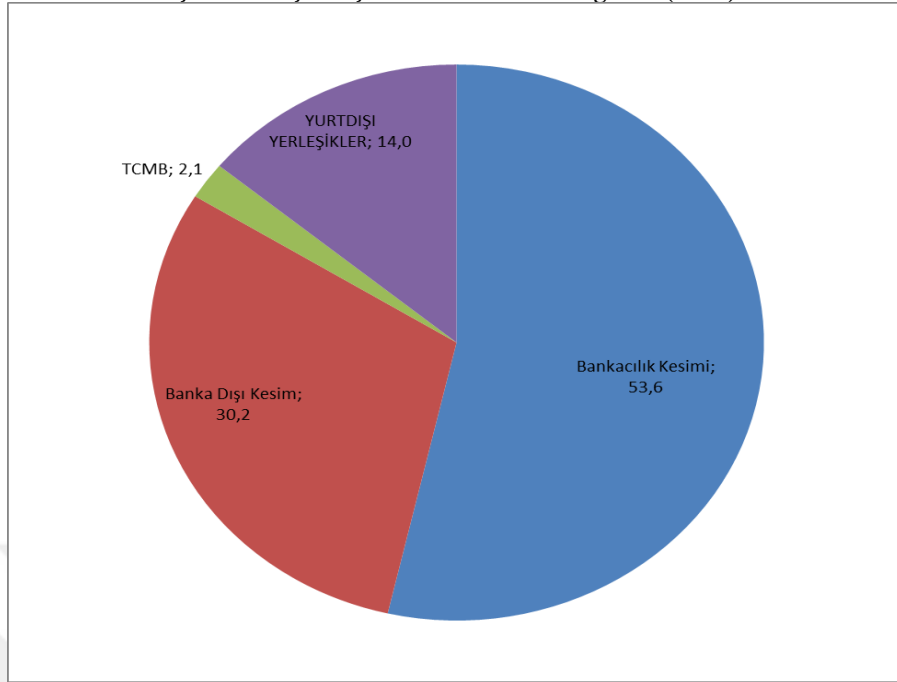
1993	92.518,00	116.470,00	264.273,00	35,01%	44,07%
1994	233.168,00	298.285,00	587.759,20	39,67%	50,75%
1995	475.518,70	576.115,20	1.084.350,60	43,85%	53,13%
1996	1.329.087,00	1.497.401,00	2.244.094,00	59,23%	66,73%
1997	1.977.967,00	2.277.917,00	4.745.484,00	41,68%	48,00%
1998	5.629.524,00	6.176.605,00	9.228.596,40	61,00%	66,93%
1999	9.824.622,00	10.720.840,00	14.802.280,00	66,37%	72,43%
2000	18.791.862,00	20.439.862,00	26.503.698,20	70,90%	77,12%
2001	37.494.301,00	41.062.226,00	39.735.928,00	94,36%	103,34%
2002	46.807.038,00	51.870.659,00	59.631.868,00	78,49%	86,98%
2003	52.718.886,00	58.609.163,00	84.316.169,00	62,53%	69,51%
2004	50.321.048,00	56.578.001,00	99.438.904,00	50,60%	56,90%
2005	39.342.161,00	45.731.075,00	117.150.807,00	33,58%	39,04%
2006	39.300.741,00	45.962.709,00	137.559.561,00	28,57%	33,41%
2007	42.350.367,00	48.752.891,00	152.983.705,00	27,68%	31,87%
2008	44.922.926,00	50.661.305,00	165.011.260,00	27,22%	30,70%
2009	46.882.777,00	53.200.894,00	169.181.484,00	27,71%	31,45%
2010	42.316.860,00	48.298.762,00	202.679.640,00	20,88%	23,83%
2011	35.563.259,00	42.231.558,00	244.881.130,00	14,52%	17,25%
2012	41.139.271,00	48.416.047,00	272.108.424,00	15,12%	17,79%
2013	42.589.412,00	49.986.050,00	314.973.265,00	13,52%	15,87%
2014	41.082.482,00	49.913.317,00	339.942.638,00	12,09%	14,68%
2015	42.701.054,00	53.004.239,00	392.530.900,00	10,88%	13,50%
2016	38.914.004,00	50.246.537,00	443.294.815,00	8,78%	11,33%
2017	42.159.797,00	56.711.803,00	525.175.891,00	8,03%	10,80%
2018	49.201.710,00	68.620.482,00	621.310.598,00	7,92%	11,04%

Kaynak: www.sbb.gov.tr

1.6.5. İç Borç Stokunun Yatırımcı Profili

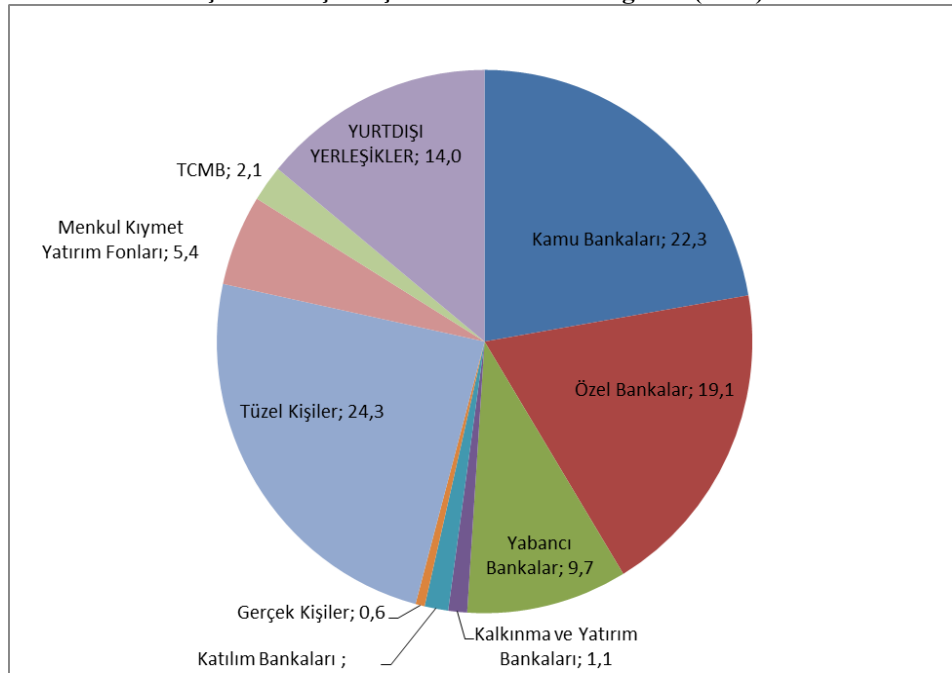
Aşağıda yer alan iki şekilde iç borç stokunun yatırımcı bazında profili yer almaktadır. 2018 yılında en büyük yatırımcı %53,6 ile Bankacılık Kesimi olurken en küçük yatırımcı ise %2,1 ile TCMB olmuştur.

Şekil 13: İç Borç Stoku Yatırımcı Dağılımı (2018)



Şekil 13'te yer alan Bankacılık Kesimi ve Banka Dışı Kesim Şekil 14'te alt kırılımlarına ayrılmıştır. Bankacılık kesiminde en büyük aktör %22,3 ile kamu bankaları olurken kalkınma ve yatırım bankaları %1,1'lik paya sahiptirler. Banka dışı kesimde ise gerçek kişilerin toplam içerisindeki payının sadece %0,6 olduğu görülmektedir.

Şekil 14: İç Borç Stoku Yatırımcı Dağılımı (2018)



1.6.6. İç Borç Stokunun Faiz Yapısı

Daha önce bahsedildiği üzere iç borçlanma senetleri sabit ve değişken faizli veya TÜFE'ye endeksli olarak ihraç edilebilmektedir. 2003 yılı ve sonrasında iç borç stokunun faiz yapısı aşağıda Tablo 5'te gösterilmiştir.

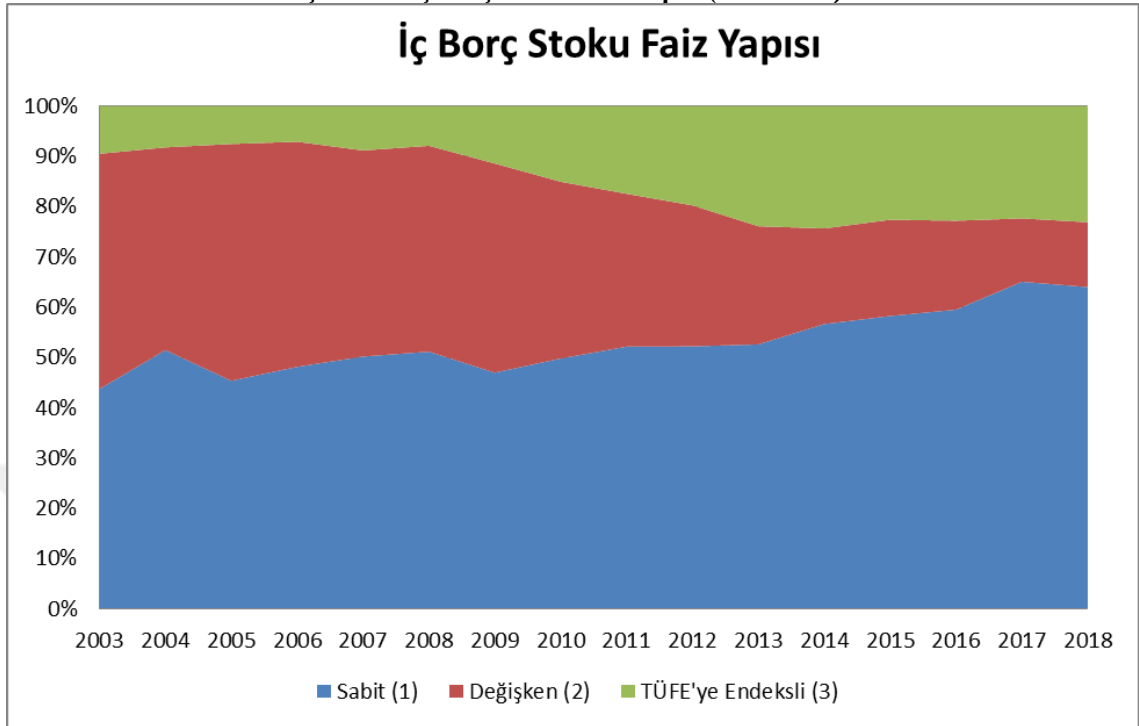
Tablo 5: İç Borç Stoku Faiz Yapısı (2003-2018) Bin TL

Yıl	Sabit (1)	Değişken (2)	TÜFE'ye Endeksli (3)	İç Borç Stoku (4)	5=1/4	6=2/4	7=3/4
2003	85.032.236,27	90.927.376,83	18.427.087,25	194.386.700,35	43,74%	46,78%	9,48%
2004	115.571.975,92	90.483.859,45	18.427.087,25	224.482.922,61	51,48%	40,31%	8,21%
2005	111.061.370,57	115.293.399,02	18.427.087,25	244.781.856,84	45,37%	47,10%	7,53%
2006	121.052.916,98	112.639.113,20	17.778.023,85	251.470.054,03	48,14%	44,79%	7,07%
2007	128.148.262,53	104.681.047,82	22.480.672,57	255.309.982,91	50,19%	41,00%	8,81%
2008	140.614.109,42	112.527.563,20	21.685.623,74	274.827.296,35	51,16%	40,94%	7,89%
2009	155.076.142,95	137.270.050,08	37.658.386,17	330.004.579,20	46,99%	41,60%	11,41%
2010	175.739.903,36	124.070.452,55	53.030.782,55	352.841.138,46	49,81%	35,16%	15,03%
2011	192.358.233,12	112.117.802,90	64.302.391,49	368.778.427,51	52,16%	30,40%	17,44%
2012	201.866.030,06	108.366.717,03	76.308.929,11	386.541.676,20	52,22%	28,03%	19,74%
2013	212.007.249,37	94.760.347,90	96.239.356,31	403.006.953,58	52,61%	23,51%	23,88%
2014	234.889.242,66	78.879.563,17	100.879.716,78	414.648.522,60	56,65%	19,02%	24,33%
2015	256.393.716,86	84.280.708,13	99.449.858,29	440.124.283,27	58,25%	19,15%	22,60%
2016	278.944.630,72	82.882.230,92	106.817.467,62	468.644.329,25	59,52%	17,69%	22,79%
2017	348.401.403,61	67.482.209,31	119.564.005,05	535.447.617,96	65,07%	12,60%	22,33%
2018	375.212.762,31	75.551.897,96	135.377.261,32	586.141.921,60	64,01%	12,89%	23,10%

Kaynak: www.hmb.gov.tr

Tablo 5 ve Şekil 15'te görüleceği üzere 2003 yılından sonra en büyük pay sabit faizli senetlerin olurken değişken faizli senetlerin payı devamlı olarak azalmış ve 2018 yılında %12,89 olmuştur.

Şekil 15: İç Borç Stoku Faiz Yapısı (2003-2018)



Kaynak: www.hmb.gov.tr

Aynı dönemde değişken faizli senetlerden hem sabit faizli senetlere hem de TÜFE'ye Endeksli senetlere geçiş olduğu anlaşılmaktadır. TÜFE'ye endeksli senetlerin 2012 yılından %20-%25 aralığında değişen bir payı ele geçirdiği görülmektedir.

2. BÖLÜM

BORÇ YÜKÜ İLE VADE ARASINDAKİ İLİŞKİ: TEORİK ÇERÇEVE VE AMPİRİK ÇALIŞMALAR

2.1. TEORİK ÇERÇEVE

Ülkeler için etkin borç yönetiminin önemi, borç yönetiminin performansını ölçmeye yönelik kriterler geliştirme çabasını da beraberinde getirmiştir. Borç yönetiminde kamunun etkileyebildiği en önemli bileşenlerden birisi de borcun vadesidir.

Bu bölümde kamu borcunun vade yapısını açıklamaya yönelik yaklaşımlar gözden geçirilecektir. Bu yaklaşımlar Dokuzoğlu (2018) tarafından üç başlık altında toplanmıştır. Bu üç başlık;

- Mali Sigorta Yaklaşımı,
- Zaman Tutarsızlığı Yaklaşımı ve
- Güven Krizleri Yaklaşımıdır.

2.1.1. Mali Sigorta Yaklaşımı

Kamu borç yönetiminin önemli rollerinden birisi optimal vergilemeyi desteklemek veya borç/GSYH oranını istikrarlı bir hale getirerek (veya vergi oranları veya borç/GSYH oranındaki sapmaları minimize ederek) bütçe şoklarına karşı sigorta sağlamasıdır. (Faraglia vd., 2008: 363) Bu sebeple hükümetlerin borç yönetiminde mali sigorta sağlama hususuna dikkat etmeleri önemli hale gelmektedir.

Borç yönetiminde mali sigortaya dikkat eden hükümetler mali açıdan daha az kırılgan hale gelebilecek ve böylece bütçeye yansıyan şoklar sonucunda vergi

ayarlama yoluyla veya harcamaları kısmak yoluyla tepki göstermek zorunda kalmayacaklardır.

Faraglia ve arkadaşları (2008) yukarıda bahsedilen iki ana eksen etrafında yani, vergi düzleştirmesi ve borç istikrarı açılarından konuyu ele almış ve bu iki açının her biri için mali sigorta ölçütleri geliştirerek OECD ülkeleri için model tahminleri yapmışlardır. Ancak, borç yapısının mali sigorta üzerinde ciddi bir etkisi olduğuna dair herhangi bir bulguya ulaşamamışlardır. Bu durumu ise borç yönetimi ofislerinin geleneksel olarak, borçlanmalarda mali politika yerine amaçlara odaklanması veya daha iyi mali sigorta elde edebilmek için yeni koşullu araçlara yönelmesi gerekliliğine bağlamışlardır. (Faraglia vd., 2008: 384-385)

Aslında mali sigorta kavramı ortaya atılmadan önce de literatürde optimal vergileme kapsamında yer almış bir yaklaşımdır. (Missale, 2012: 158)

Optimal vergilemeyle mali sigorta ilişkisini şu açıdan ele almak da mümkündür. Mali sigorta dikkate alınarak borç yapısı düzenlendiğinde, hükümetlerin bütçeye yansıyan makroekonomik şoklar karşısında zaman içerisinde ve farklı durumlarda görece sabit vergi oranları sürdürebilmesine imkân veren bir riskten korunma söz konusudur. Vergi düzleştirmesi politika yapıcılar tarafından tercih edilmektedir. Bunun sebebi ise politika yapıcılara elastik işgücü arzı ve diğer vergi tabanlarına ilişkin gerçekçi varsayımlar altında saptırıcı vergilerden kaynaklı refah kaybının azaltılması imkânını vermesidir. (Missale, 2012: 160)

Vergi düzleştirmesi ilk kez Barro tarafından denge analizi çerçevesinde ele alınmıştır. Barro'nun vergi düzleştirmesi modeli devletin vergileri zamana yayarak vergilemenin saptırıcı etkilerini minimize etmesi fikrine dayanmaktadır. Barro'nun kısmi denge analizi optimal maliye politikasına yönelik birçok genel denge modeli içeren çalışmaya da ön ayak olmuştur. (Angelopoulos vd., 2015: 420) Örneğin, Lucas ve Stokey hükümetin koşullu borca erişiminin olduğu sermaye olmayan tamamlanmış bir neoklasik piyasa yapısında işgücü vergisi

düzleştirmesini formüle etmişler ve belirsizlik durumunda optimal olan vergi politikalarının koşullu borçlanmalar için önemli bir sigorta etkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır. (Angelopoulos vd., 2015: 420; Lucas ve Stokey, 1983: 88) Chari vd. ise sermaye ve işgücü vergilemesinin olduğu bir modeli genelleştirmişler ve Ramsey politikasının öngördüğü gibi toplam şoklar karşısında işgücü gelir vergisinin çok az dalgalandığını ve ex ante sermaye gelir vergisinin ise sıfırın etrafında dalgalandığını göstermişlerdir. (Angelopoulos vd., 2015: 420; Chari vd., 1994: 649)

Piyasalar eksik olduğunda ve hükümetin elinde sadece konvansiyonel borç olduğunda, hükümet borcun vadesini faiz oranlarının vade yapısına koşullu olacak şekilde seçebilir. Angeletos (2002) ile Buera ve Nicolini (2004), hükümet harcamasının belirsiz olduğu, sermaye olmayan bir reel ekonomide, reel tahvillerin yeterince zengin bir vade yapısının tamamlanmış bir piyasa ekonomisinde elde edilen vergi oranları dağılımını destekleyebileceğini göstermişlerdir. Diğer taraftan Faraglia, Marcet ve Scott'ın (2010) gösterdiği gibi bu sonuçlar daha karmaşık stokastik yapılara genellenemez. Ama yine de konvansiyonel borcun sağlayabileceği sigortaya örnek gösterilebilirler. (Missale, 2012: 163)

Missale (2012) mali sigortada borcun vadesinin rolünü farklı başlıklar altında değerlendirmiştir:

- **Hükümet Harcaması Şokları:** Faiz oranları ve kamu finansman ihtiyacı arasında pozitif kovaryansa sebep olan makroekonomik şoklara karşı uzun vadeli bir borç yapısı mali sigorta sağlamaktadır. Örneğin faiz oranının vade yapısında yukarı yönlü bir kaymaya sebep olan bir şokun etkisinden uzun vadeli borç yapısıyla korunulabilir. Burada önemli olan nokta bu şokların ciddi anlamda faiz oranları, özellikle uzun dönemli faiz oranları, üzerinde etkisi olup olmadığıdır. Örneğin, Codogno, Favero ve Missale (2003), uzun dönemli faiz oranlarının asıl belirleyicisinin uluslararası risk faktörleri, Dell'Erba ve Sola ise küresel parasal ve mali

trendler olduğuna dair sonuçlar elde etmişlerdir. (Missale 2012: 164; Dell’Erba ve Sola, 2011: 23)

- **Çıktı Şokları:** Çıktı düzeyini ve vergi gelirlerini etkileyen şoklarda önemli olan husus bu şokların faiz oranlarını etkileme gücüdür. Vade yapısı yine burada sigorta sağlayabilir. Ancak, optimal vade yapısını tespit etmek, çıktı ve faiz oranları arasındaki kovaryans çıktı dalgalanmalarının kaynağına göre değişeceği için çok da kolay değildir. Verimlilik, arz veya talep şoklarında farklı durumlar ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca, bu durumlarda para otoritesinin talep yönüyle ilgili nasıl bir yol izlediği de önemli bir hal almaktadır. Örneğin, negatif bir verimlilik şokunda çıktı ve gelirler düşerken faiz oranları da düşeceği için kısa vadeli borç tercih edilirken; ücretlerde ve enerji fiyatlarında yaşanan bir artışta, özellikle enflasyon daha yüksek reel faizlerle birlikte söz konusu olursa, uzun vadeli borç tercih edilecektir. (Missale 2012: 164)
- **Faiz Oranı Şokları:** Buraya kadar anlatılanlardan anlaşılacağı üzere vade yapısı seçimi duruma ve şartlara göre değişmektedir. Ancak, faiz oranlarının küresel mali trendler, risk iştahı veya risk farkındalığı gibi uluslararası faktörler tarafından etkilendiği ölçüde uzun vadeli borçlanma optimaldir. Uzun vade yapısı bütçeyi saf faiz oranı şoklarına karşı korumaktadır. Bu yüzden, uzun vadeli bir yapı faiz oranı riskinden korunmak ve istikrarlı vergi oranı için gereklidir. (Missale 2012: 165)
- **Temerrüt Riski:** Borç krizi dönemlerinin özelliğinin beklenen birincil fazlalardaki düşüşler ile temerrüt riski priminin ortaya çıkmasından kaynaklanan faiz oranlarındaki keskin artışlar olması sebebiyle uzun bir vade yapısı temerrüt riskine karşı en iyi sigortadır. Ayrıca uzun vadeli borç, beklentilerdeki ani değişimlere karşı da doğal bir hedge mekanizmasıdır. Bunun sebebi ise, borcun piyasa değerinin temerrüt risk primi arttığında düşmesidir. Bu sebeplerle, uzun ve dengeli bir vade yapısı piyasanın faiz oranlarında fiyatladığı bir temerrüt riskini minimize eder. (Missale 2012: 166)
- **Nominal veya Enflasyona Endeksli Borçlanma:** Lustig, Sleet ve Yeltekin sadece koşullu olmayan nominal borçlanmanın mümkün olduğu

bir modelde uzun vadeli nominal borcun mali şoklara karşı sigorta sağladığını ve hükümetin sadece uzun vadeli borçlanmaya yöneldiğini bulmuşlardır. (Missale 2012: 167; Lustig vd., 2008: 724) Bernaschi, Missale ve Vergni ise uzun vadeli nominal borç yapısının nominal vade yapısı reel faiz oranlarının vade yapısıyla aynı yönlü hareket ettiğinde optimal olduğunu bulmuşlardır. Daha gerçekçi olarak, eğer nominal faiz oranları reel faiz oranlarıyla bire birden az oranda değişiyorsa uzun vade yapısına ilişkin tez güçlenmektedir. Ayrıca, uzun vadeli borç tartışması beklenen enflasyonda meydana gelen şoklarda da, bu şoklar reel faiz oranlarını pozitif yönde etkilediği oranda geçerlidir. Bu enflasyon hedeflemesi yapan rejimler için geçerli olan bir durumdur. Sonuç olarak, eğer nominal faiz oranlarına şokların reel bir bileşeni varsa enflasyona endeksli borcun uzun vadeli yapısı nominal borca göre tercih edilebilir olmaktadır. (Missale 2012: 167)

2.1.2. Zaman Tutarsızlığı Yaklaşımı

Bir hükümetin mali planına taahhüdü mali politika sonuçlarının potansiyel belirleyici faktörlerinden biridir. İdeal dünyada hükümet dışsal şoklardan kaynaklanan ekonomik çarpıklıkları, gelecekteki bütün dönemler için mali politikayı bir seferde açıklayarak ve bu açıklamasından zaman içerisinde ayrılmayarak minimize edebilir. Böyle bir tam taahhüt politikasının pratikte uygulaması zordur. Bunun sebeplerinden birisi bu tür mali politikanın zaman tutarsız olmasıdır. Modern ekonomilerde, hükümetler genellikle bir dönemde seçilen mali politikanın gelecek dönemlerde uygulanacağına ilişkin tam taahhütte bulunmamaktadırlar. Bunun yerine, mali planlar periyodik olarak revize edilmektedir. Bu revizelerin sıklığı ise kurumlara ve dışsal şoklar ve siyasi seçimler gibi dışsal olaylara bağlı olmaktadır. Eğer hükümetin periyodik optimizasyonunun ekonomik sonuçları hükümetin mali planına tam taahhütte bulunduğu durumdan ciddi bir şekilde farklıysa, o zaman hükümeti tam taahhüde yönleltecek mekanizmaların kurulması halkın refahını ciddi biçimde iyileştirecektir. (Grechyna, 2015: 4)

Akademisyenler zaman içerisinde optimal olan bir mali politika uygulama stratejisinin bir parçası olarak kamu borcunun vadesinin nasıl kullanılabileceği üzerine çalışmalar yapmışlardır. Dinamik bir çevrede mali politika hem bugün hem de gelecek için bir plan halini almaktadır. Bugünün hükümeti bir mali plan oluşturduğunda, bu planın gelecekteki vergi oranları, kamu harcamaları ve borçlanma üzerinde etkileri olmaktadır. Burada önemli olan gelecekteki hükümetlerin bu plana sadık kalıp kalmayacaklarıdır ki eğer bunun cevabı olumsuzsa planların zaman tutarsız olduğu söylenir. (Sill, 1994: 11)

Zaman tutarsızlığı akademisyenler tarafından farklı sebeplere dayandırılmıştır. Bu nedenler hükümetin beklenmeyen enflasyon yaratma eğilimi olabileceği gibi bir önceki hükümetin taahhüt ettiği vergi politikasından sapma eğilimi de olabilmektedir. (Dokuzoğlu, 2018: 35)

Calvo ve Guidotti kamu borcunun endekslenmesi ve vadesinin birçok çerçevesini, etkilerini ve optimal düzeylerini çalışmak için analiz etmişlerdir. Endekslemeyi iki dönemli (0 ve 1) bir çerçevede analiz etmişlerdir. 0 döneminde hükümet dönem 1'deki hükümetin eylemlerini tam taahhüt etmektedir (tam ön taahhüt). Sonuçlar, kamu borcunun tamamen endekslenmesinin tercih edilir olduğunu göstermektedir. Ancak, tam endekslenme bir kamu finansmanı kaynağı olan vergi yükünü arttırabilir. Bu sebeple, optimal kamu borç yönetimi stratejisi daha uzun borç vadeleri ile kamu borcunun kısmi endekslenmesinde yatmaktadır. (De Mendonça ve Santos Vivian, 2008: 146)

Lucas ve Stokey (1983) ile Persson ve Svensson (1984), bir hükümetin borcun vade yapısını seçerek optimal olarak seçtiği politikadan ayrılmaya yönelik teşvikleri ortadan kaldırıp gelecek hükümetlerin elini kolunu bağlayabileceğini göstermişlerdir. Böylece zaman tutarsızlığı probleminin üstesinden gelebileceklerdir. (Giavazzi ve Pagano, 1989: 1; Lucas ve Stokey, 1983: 57; Persson ve Svensson, 1984: 373, 1987),)

Lucas ve Stokey (1983) modelinin içsel kamu harcaması olan bir versiyonunda, Debortoli ve Nunes (2013) hükümet taahhütte bulunamadığı zaman borcun artık belirsiz olmadığını ve genellikle hiç borç birikimi olmayan bir denge durumuna ulaştığını bulmuşlardır. Bu durum, tam taahhüt ve taahhüt olmaması durumları arasındaki davranıştaki büyük değişiktir. Benzer şekilde, Grechyna (2015), Lucas ve Stokey (1983) çerçevesinde içsel hükümet harcamasını tek dönemlik borç ile düşünmüş ve denge durumu etrafında mali değişkenlerin özelliklerinin taahhüt varsayımları dikkate alınmaksızın çok benzer olduğunu göstermişlerdir. Debortoli vd. (2015) ise koşullu tahviller ve taahhüt olmayan bir Lucas ve Stokey (1983) ekonomisin ele almış ve hükümetin aktif bir şekilde borç pozisyonlarını yönettiğini ve optimal politikaya borç araçlarını konsolide tahvillerle sınırlandırarak yaklaştığını göstermişlerdir. (Leeper, Leith ve Liu, 2016: 6; Debortoli ve Nunes, 2013: 1069; Grechyna, 2015: 20, Debortoli vd., 2015: 36)

Debortoli vd. (2015), mevcut literatürde hükümetin kendini ekonomik şoklara karşı izole ettiği vadenin optimal borç vadesi olarak ortaya çıktığını ve bu tam izole durumun genellikle yoğun uzun vadeli borçlanma ve elde tutulan kısa vadeli varlık ile sağlanabildiği, her iki pozisyonun da GDP oranlarının yüksek olduğunda ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Ancak, çalışmalarında, bu durumun tam taahhüt varsayımına dayandığını belirterek taahhüt olmayan durumda ekonomik şoklardan tam izolasyonun mümkün olmadığı ve hükümetin korunmanın faydası ile fonlamanın maliyeti arasındaki tercihle yüzleştiği sonucuna ulaşmışlardır. Uzun vadeli borçlanmanın hükümete kısa dönemli faiz oranları yükseldiğinde değeri düşeceği için bir hedge faydası sağlayacağını, ancak uzun vadeli borçlanmanın gelecekteki hükümetlerin taahhüde uyamaması sebebiyle mali disiplini azalttığı ve daha yüksek kısa vadeli faizlere sebep olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca, taahhüt olmayan durumda optimal borç vadesinin neredeyse düz olduğunu ve hükümetin borcunu aktif bir şekilde yönettiğini göstermişlerdir. Bu yüzden, optimal politikanın kamu borç araçlarının konsol tahvillerle sınırlandırılması yoluyla elde edileceği sonucuna varmışlardır. (Debortoli vd., 2015: 34)

2.1.3. Güven Krizleri Yaklaşımı

Hükümetlerin uzun vadeli borçlanmalarını faydalı gören tartışmalardan birisi de güven krizleri yaklaşımıdır.

Dornbusch ve Edwards (1991), yüksek kamu borçlarının varlığı ile kriz riskinin ilişkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Kamu borcu büyüdükçe yatırımcıların artan temerrüt riski sebebiyle daha kısa vadeler veya endeksli borç talep edecekleri belirtilmektedir. Ardından vadelerin kısalması ise güven krizi riskini getirmektedir. Yüksek faiz oranları yatırımcıların bu riskini karşılayarak güven krizini ortadan kaldırırsa da daha yüksek bir borç büyüme oranına sebep oldukları için kriz ihtimalini de arttırabilirler. Güven krizlerine ilişkin modeller Giavazzi ve Pagano (1989) ile Alesina, Prati ve Tabellini (1989) tarafından sunulmuştur. Optimal borç yönetiminin bir güven krizini nasıl engelleyeceği gösterilmiştir. Alesina, Prati ve Tabellini (1989), vadelerin belli günlere yoğunlaşmaması ve böylece her dönemde benzer tutarda borcun vadeye ulaşmasıyla, kriz riskinin azalacağını önermektedirler. Bu da, uzun vadeli borcun kısa vadeli borca tercih edilmesini ifade etmektedir. (Commonwealth Secretariat, 1999: 45; Dornbusch ve Edwards, 1991: 7; Giavazzi ve Pagano, 1989: 20; Alesina, Prati ve Tabellini, 1989: 26)

Giavazzi ve Pagano (1989), borcun vade yapısının seçilmesi yoluyla bir güven krizi tehlikesinin azaltılıp azaltılamayacağına cevap aramışlardır. Modellerinde kamuoyunun hükümetin tercihleri ve fırsatları hakkında eksik bilgiye sahip olduğu ve bu sebeple bir güven krizi durumunda tam olarak neyle karşılaşacağını kestiremediğini varsaymışlardır. Calvo (1987, 1988) ise modelinde kamu borcunun endekslenmesi üzerinde durmuş ve endekslemenin hükümetin monetizasyon isteği ile bu sebeple monetizasyon isteğine ilişkin beklentileri ortadan kaldıracağı sonucuna ulaşmıştır. Calvo'nun (1987, 1988) modelinde güven krizi patlak verdiğinde rejim kayması ortaya çıkmakta, ancak Giavazzi ve Pagano'nun (1989) modelinde mutlaka rejim kayması olmamakla birlikte olasılığı artmaktadır. Yani politika yapıcının krizle başa çıkma ihtimali vardır. Modele göre politika yapıcıların bir güven kriziyle başa çıkma olasılıkları

kritik olarak, hangi aşamaya kadar borcu döndürmek için piyasaya başvurduklarından etkilenmektedir. Bu ise üç faktöre dayanmaktadır: borç stoku, ortalama vade ve vadesi gelen borcun zaman dağılımıdır. Stokun yüksek, ortalama vadenin kısa ve vadesi gelen borcun birkaç günde yoğunlaşması durumunda, Hazine bu günlerde piyasadan yüksek miktarlarda borçlanmak durumundadır. Bugünlerden birinde güven krizi olması durumunda, hükümet zor durumda kalacak ve istemediği şartlarda büyük miktarlarda borçlanacaktır. Bu durum da, kamuoyunun daha yüksek olasılıkla rejim kayması beklemesine sebep olacaktır. (Giavazzi ve Pagano, 1989: 2)

Giavazzi ve Pagano (1989) çalışmalarında yüksek borçlu ülkelerin borçlarını yöneterek daha iyi duruma gelmeleri için üç basit yol olduğu sonucuna varmışlardır:

- Ortalama vadeyi uzatmak,
- Vadesi gelen borçların zaman dağılımını düzleştirmek ve
- Döviz cinsinden borçlar için iyi işleyen bir piyasa oluşturmaktır. (Giavazzi ve Pagano, 1989: 20)

Alesina, Prati ve Tabellini (1989) bu tartışmayı İtalya'daki kamu borcu üzerine bir örnek çalışma ile geliştirmişlerdir. Alesina ve arkadaşları uzun vadeli borçlanmanın her ne kadar kısa vadeli borçlanmaya göre daha maliyetli olsa da hükümet için daha faydalı olabileceğini göstermişlerdir. Bunun sebebi de uzun vadeli borçlanmanın güven krizlerini ortadan kaldırmaya yardımcı olmasıdır. (Sill, 1994: 11; Alesina, Prati ve Tabellini, 1989: 26)

Türkiye yakın geçmişte söz konusu güven krizleri ile karşılaşmıştır. Kısa vadeli borçlanma bu güven krizlerinde önemli etkenlerden birisi olmuştur. Diğer önemli etkenler ise ekonomi yönetiminin panikle aldığı yanlış kararlar olmuştur. Bunlar arasında faizlere düşme yönünde müdahale edilmesi, borçlanma ihalelerinin iptali veya ertelenmesi ile borç sahiplerine vergi uygulanması gösterilebilir.

Özatay (1996) bu durumların varlığının 1994 krizinde söz konusu olduğunu belirtmiştir. (Dokuzoğlu, 2018: 44)

Özellikle kamu açıklarının devamlı hale geldiği ve yıllar boyu büyük açıklar veren ülkemiz gibi ekonomilerde borçlanma en büyük finansman kaynaklarından biri haline gelmiştir.

2.2. AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Borçlanmanın vadesi ve borç miktarı arasındaki ilişki özellikle 90'lı yıllardan itibaren ampirik çalışmalara konu olmuştur. Söz konusu çalışmalarda genellikle vadenin belirleyicileri üzerinde testler yapılmış ve bu kapsamda borç düzeyleriyle ilişkisi de ortaya konmuştur. Bu bölümde borçlanmanın vadesi üzerine gerçekleştirilen ampirik çalışmalardan kısaca bahsedilecektir.

Goudswaard (1990), borçlanmanın vadesi üzerine ilk çalışmalardan birisini gerçekleştirmiştir. Çalışmasında ortalama borç vadesini bağımlı değişken olarak kullanmış ve vadenin belirleyicileri olarak ise ekonomik döngü, enflasyon ve reel faiz oranlarını modeline dahil etmiştir. (González-Fernández ve González-Velasco, 2018: 5; Goudswaard, 1990:38-39) Söz konusu modelde Hollanda için 1960-1985 yılları arasındaki verileri kullanmıştır. Bu dönemdeki borcun ortalama vadesindeki sapmaların piyasa koşulları, yatırım tercihleri ve beklenen reel faiz oranları ile ilişkili gözüktüğü sonucuna varmıştır. (Commonwealth Secretariat, 1999: 46; Goudswaard, 1990: 42)

Calvo ve Guidotti (1992), vergi düzleştirmesi ve zaman tutarsızlığını birleştiren bir çerçevede borcun vadesinin rolü üzerine bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada, vade yapısı için bağımlı değişken olarak toplam iç borç içerisindeki uzun vadeli borcun oranı kullanılmış, bağımsız değişken olarak ise borç yükü (borç/GSYİH) kullanılmıştır. 1947 yılından 1988 yılına kadar farklı ülkeler için farklı dönemler alınmış ve her ülke için ayrı tahmin yapılmıştır. Model tahminleri sonucunda vade ile borç yükü arasında, toplam 12 ülkenin 7 tanesinde aynı

yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunurken sadece Kanada'da ters yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Missale ve Blanchard (1994), vade ile borç yükü arasındaki ilişkiyi ilk test eden akademisyenlerdendir. Çalışmada borcun efektif ortalama vadesi bağımlı değişken olarak alınmıştır. Bunun sebebinin, enflasyondaki bir değişimin borcun değeri üzerindeki etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Avrupa ülkelerinin son 30 yılda sabit faizli araçlar dışında borçlanmada; fiyat düzeyine endeksli, yabancı para cinsi ve finansal olarak endekslenmiş borçlanma araçlarını sıklıkla kullandıkları belirtilmiş ve söz konusu borçlanmalarının vadeleri sıfır olarak kabul edilmiştir. Bağımsız değişken olarak ise borç yükü değişkeni oluşturulmuştur. Söz konusu borç yükü değişkeni hesaplanırken piyasanın alıcı olduğu borç tutarı esas alınırken kamu kurumlarının alıcısı olduğu borç hesaplama dahil edilmemiştir. Bunun sebebi olarak ise, esas alınan piyasanın alıcısı olduğu borç tutarının beklenmeyen enflasyon için ilgili vergi tabanı olması gösterilmiştir. Oluşturulan model, 1990 yılında OECD ortalamasının yaklaşık iki katı olan %100 civarı veya üstü borç/gayrisafi milli gelir oranına sahip üç ülke olan Belçika, İrlanda ve İtalya için test edilmiştir. Söz konusu ülkelerin 1960-1989 yılları arasındaki yıllık verileri kullanılmış ve model basit regresyon yöntemi ile test edilmiştir. Bağımlı değişken olarak vadenin logaritması alınmıştır. Çalışma sonucunda her üç ülkede borçlanmanın vadesi ile borç yükü arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ancak, ilişkinin muhtemel kointegrasyon sebebiyle yıllık bazda değil daha düşük frekanslarda olduğu sonucuna varılmıştır.

De Haan, Siken ve Hilder (1995), ortalama borç vadesi ile enflasyon ve borç yükü arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Çalışmalarında bağımlı değişken olarak ortalama borç vadesi kullanılırken, enflasyon ve borç yükü bağımsız değişkenler olarak modelde yerlerini almıştır. Çalışmada, sekiz OECD ülkesine ilişkin veriler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda Missale ve Blanchard'ın (1994) tespitleri ile uyumlu olacak şekilde İrlanda ve İtalya'da vade ve borç yükü arasında ters yönlü bir ilişki tespit edilirken, bu ülkelerin yanı sıra borç düzeyleri daha düşük

olan Almanya, Hollanda, İspanya ve İngiltere için de söz konusu ters yönlü ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, bu ters yönlü ilişkinin borç yükünün arttığı dönemlerde ortaya çıktığını tespit etmişlerdir. Diğer taraftan, Amerika Bileşik Devletleri ve Kanada için söz konusu ilişkinin Missale ve Blanchard'tan (1994) farklı olarak aynı yönlü olduğunu ortaya koymuşlardır.

Goldfajn (1998), optimal borç yönetimi stratejisi üzerine yaptığı çalışmada vade ve borç yükü arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Söz konusu çalışmada, bağımlı değişken olarak ortalama vade alınırken; borç yükü, enflasyon, zaman trendi ve reel döviz kuru gibi bağımsız değişkenlerle En Küçük Kareler (EKK) yöntemiyle farklı modellerin tahminleri yapılmıştır. Modeller Brezilya için 1980-1997 yılları arasındaki aylık veriler kullanılarak tahmin edilmiştir. Vadenin bağımlı değişken olduğu modellerde borç yükü ile arasında ters yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Bodnaruk (1999), borçlanmaların ortalama süresi ile borç yükü arasındaki ilişkiye yönelik ampirik bir çalışma yapmıştır. Söz konusu çalışmada, bağımlı değişken olarak veri döneminde gerçekleştirilen borçlanmalardaki ağırlıklı ortalama süre alınırken, bağımsız değişken olarak borç yükü alınmıştır. Çalışmada, Ukrayna için Ocak 1996 ve Haziran 1998 arasındaki aylık veriler kullanılmıştır. Modelin test sonuçlarına göre, vade ile borç yükü arasında aynı yönlü anlamlı bir ilişki bulunduğu anlaşılmıştır.

Greenwood, Hanson ve Stein (2012) optimal kamu borç vadesi üzerine yaptıkları çalışmada aynı zamanda vade ve borç yükü arasındaki ilişkiye de değinmişlerdir. Çalışmada, 1952-2009 yılları arasında Amerika Birleşik Devletlerinde vade ile borç yükü arasında güçlü bir pozitif korelasyonun olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bai vd. (2015), yapılan borçlanmanın ortalama vadesi ile bir dizi değişken arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Söz konusu çalışmada, Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 11 gelişmekte olan ülkenin verileri kullanılmıştır.

Çalışmada, yapılan borçlanmanın vadesi ile borç oranı arasında aynı yönlü anlamlı olmayan bir ilişki tespit edilmiştir. (González-Fernández ve González-Velasco, 2018: 6)

Dalamagas ve Tantos (2016), kamu borcunun vade yapısının belirleyicisi olan makroekonomik değişkenlerden nasıl etkilendiği üzerine bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada öncelikle, ilgili makroekonomik değişkenlerle iki basamaklı ve üç basamaklı Küçük Kareler yöntemiyle tahminler yapılmış ve optimal vadenin bu tahminler ile diğer değişkenlere göre kısmi türevleri alınmıştır. Bu tahminler Yunanistan için 1980-2009 yılları arası yıllık verilerle yapılmıştır. Çalışma sonucunda, yıllar itibarıyla her yıl borç yükü için optimal vadenin kısmi türevi negatif çıkmıştır.

3. BÖLÜM

EKONOMETRİK UYGULAMA: TÜRKİYE'DE İÇ BORÇ YÜKÜ VE İÇ BORÇ STOĞUNUN VADEYE KALAN SÜRESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Bu bölümde Türkiye'de iç borç yükü ile iç borç stokunun vadeye kalan süresi arasındaki ilişkinin tespitine yönelik olarak ekonometrik bir model üzerinden uygulama yapılacaktır.

3.1. MODEL VE VERİ SETİ

İç borç yükü ile iç borç stokunun vadeye kalan süresi arasındaki ilişkiyi sınamak için Missale ve Blanchard (1994) tarafından kullanılan logaritmik model esas alınmıştır. Söz konusu modelde vadenin logaritması bağımlı değişken olarak yer alırken borç yükünün logaritması, enflasyon ve zaman bağımsız değişkenler olarak yer almaktadır. Missale ve Blanchard (1994) üç farklı ülkenin her biri için üç farklı denklem tahmini yapmıştır. Bunlar;

- Borç yükünün logaritmasının tek bağımsız değişken olduğu denklem,
- Borç yükünün logaritmasının ve enflasyonun bağımsız değişkenler olduğu denklem ve
- Zamanın tek bağımsız değişken olduğu denklemdir.

Söz konusu denklemlerden borç yükünün logaritması ve enflasyonun bağımsız değişken olarak alındığı denklem model olarak kullanılmıştır. Tahminde kullanılan model aşağıda yer almaktadır.

$$\ln \text{mat}_t = \alpha + \beta_1 \ln \text{debtgdp}_t + \beta_2 \text{cpi}_t + u_t \quad (1)$$

(1) nolu denklemde;

- **mat**: Vade değişkenini (İç Borç Stokunun Vadeye Kalan Süresi),

- **debtgdp:** İç Borç Yüğü değişkenini (İç borç stokunun nominal GSYH'ye oranı),
- **cpi:** Enflasyon değişkenini (TÜFE endeksi) ve
- **u:** Hata terimini,

göstermektedir. (ln) ibaresi ise söz konusu değişkenlerin doğal logaritmalarının alındığını ve böylece yüzde değişimleri ifade edecek şekilde modelde yer aldıklarını belirtmektedir.

Yukarıda yer alan değişkenlerin iki farklı şekilde tanımlanması suretiyle tahmin yoluna gidilmiştir. Hem vade değişkeni hem de iç borç yüğü değişkeni iki farklı şekilde aşağıdaki gibi tanımlanarak tahminlerde kullanılmıştır:

- İç borç stokunun vadeye kalan ortalama vadesi – iç borç yüğü
- İç borç stokunun efektif vadesi (TL stokun vadeye kalan süresi) – piyasaya olan iç borç yüğü

Bu iki farklı tanımlama yapılırken literatürdeki çalışmalar da göz önüne alınmıştır. Missale ve Blanchard (1994) ve bazı akademisyenlerin ortalama vadenin yerine efektif ortalama vadeyi kullandıkları, ayrıca iç borç stoku verilerinde de alıcısı kamu olan kısmı borç yüğü hesaplarken stoka dahil etmedikleri görülmektedir.

Borç stokunda piyasanın elinde bulunan kısmın hesaplanmasının sebebi bu kısmın beklenmeyen enflasyon için ilgili vergi tabanı olmasıdır. Benzer şekilde efektif vadenin enflasyondan etkilenen vade olarak alınması bu sebeple, endeksli borcun ve döviz cinsinden borcun vadelerinin sıfır olarak kabul edilmesi söz konusudur.

İç borç stokunun alıcılara göre dağılımı dikkate alındığında, finansal kuruluşlar, dışarıda yerleşikler ve TCMB ön plana çıkmaktadır. Finansal kuruluşlar arasında kamu bankaları da bulunmaktadır. Ancak, söz konusu bankaların

sermaye sahipliği kamuda bulunsa da bu bankalar piyasa aktörleri arasında yer almaktadırlar. Bu sebeple, iç borç stoku verilerinden TCMB'ye yapılan borçlanmalar çıkarılarak borç yükü tekrar hesaplanmıştır ve ikinci değişken tanımlamasına ulaşılmıştır. Vade değişkeni için ise, söz konusu hususları sağlayan rakamlara aylık kamu borç yönetimi raporlarında TL cinsi iç borç stokunun süresi ile ulaşılmıştır. Söz konusu vade hesaplamasına nakit dışı senetler, TÜFE'ye endeksli devlet tahvilleri ve kira sertifikaları ile altın tahvilleri ve kira sertifikaları dahil edilmemektedir.

Söz konusu değişkenler için üçer aylık veriler kullanılmıştır. GSYH'ye ilişkin veriler oluşturulurken oranlandığı iç borç stoku, stok veri olduğu için söz konusu üç aylık veriler Census X-13 (Eviews aracılığıyla) ile mevsimsel düzeltmeye tabi tutulmuş ve 4 ile çarpılarak yıllık rakamlara dönüştürülmüştür. Değişkenler oluşturulurken kullanılan veriler ve elde edildikleri kaynaklar aşağıda yer almaktadır.

Tablo 6: Veriler: Tanım ve Kaynak

Veri	Veri Kaynağı	Veri Yöntemi ve Sıklığı
İç Borç Stokunun Vadeye Kalan Süresi	Hazine ve Maliye Bakanlığı (Hazine Müsteşarlığı) Borç Yönetimi Raporları	Ay, Aylık
Nominal GSYH	TCMB-EVDS	Harcama Yöntemiyle, Bin TL, Üç Aylık
İç Borç Stoku	TCMB-EVDS	Bin TL, Aylık
Enflasyon	TCMB-EVDS	TÜFE, % değişim, Üç Aylık

Yayımlanan verilerin her dönem için bulunmaması sebebiyle tahminde 2004 yılı birinci çeyrek ile 2018 yılı dördüncü çeyrek arasındaki toplam 60 veri noktası kullanılması planlanmıştır. Ancak, 2017 dördüncü çeyrekte sonra normal trendden farklılaşma olduğu anlaşıldığından 2018 yılı dikkate alınmamıştır. Böylece tahminlerde toplam 56 veri noktası kullanılmıştır.

3.2. VERİ SETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE TAHMİN YÖNTEMİ

3.2.1. Veri Setinin Değerlendirilmesi

Öncelikle modelde yer alan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri her iki değişken tanımlaması için gözden geçirilmiştir. Bu kapsamda değişken kısaltmaları aşağıdaki şekildedir:

- **Inmat**: İç Borç Stokunun Vadeye Kalan Süresinin logaritması,
- **Inmat1**: İç borç stokunun efektif vadesinin (TL stokun vadeye kalan süresi) logaritması
- **Indebtgd**: İç borç stokunun nominal GSYH'ye oranının logaritması
- **Indebtgd1**: Piyasaya olan iç borç yükü stokunun nominal GSYH'ye oranının logaritması
- **Incpi**: TÜFE'nin logaritması

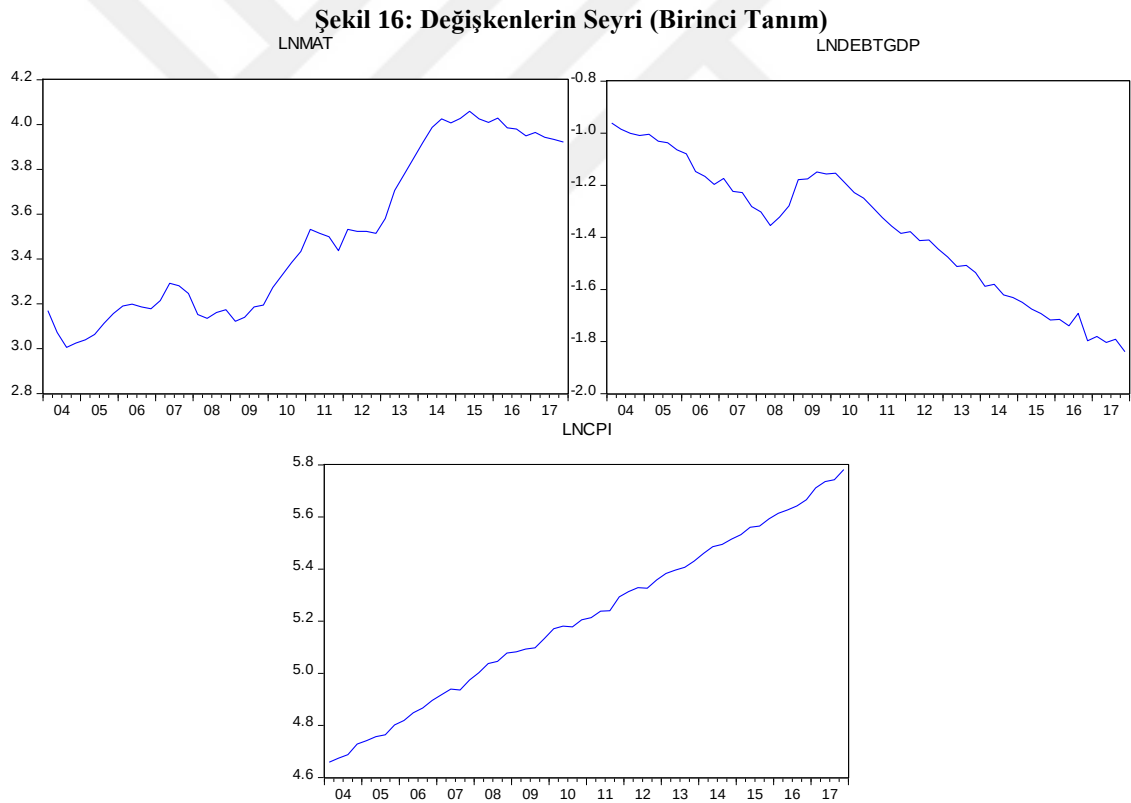
İlk değişken tanımlamalarının kullanıldığı veri setine ilişkin tanımlayıcı istatistikler aşağıda yer almaktadır.

Tablo 7: Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Birinci Tanım)

	LNMAT	LNDEBTGDP	LNCPİ
Ortalama	3,497830	-1,369038	5,213814
Medyan	3,435598	-1,322896	5,209322
Maksimum	4,058717	-0,961025	5,781762
Minimum	3,005683	-1,839083	4,658774
Standart Sapma	0,360455	0,257193	0,323314
Çarpıklık	0,331717	-0,253526	-0,026438
Basıklık	1,534272	1,860590	1,878587
Jarque-Bera	6,039841	3,629164	2,940846
Olasılık	0,048805	0,162906	0,229828
Toplam	195,878500	-76,666120	291,973600
Sapmaların Karelerinin Toplamı	7,146016	3,638153	5,749248
Gözlem Sayısı	56	56	56

Tablo 7'den görüleceği üzere en yüksek ortalamaya sahip değişken TÜFE endeksidir. Söz konusu değişkenin en küçük değeri 4,66 iken en yüksek değeri 5,78'dir. Borç yükü değişkeni ise -1,83 ile -0,96 bandında hareket etmektedir. Söz konusu bant vade değişkeninde -3 ile 4,06 arasındadır. Jarque-Bera istatistiğine bakıldığında tüm değişkenlerin %1 anlamlılık düzeyinde normal dağılıma sahip olduğu, ancak vade değişkeninin %5 anlamlılık düzeyinde normal dağılıma sahip olmadığı görülmektedir.

Söz konusu değişkenlere ilişkin grafikler aşağıda yer almaktadır. Grafikler incelendiğinde her üç değişkende de bir trendin söz konusu olduğu görülmektedir.



Vade değişkeninin 2015 yılına kadar genel itibarıyla bir artış trendi içinde olduğu ve 2015 yılı ikinci çeyreğinde maksimum değerine ulaştığı, bu tarihten sonra ise hafif düşüş trendine girdiği, borç yükü değişkeninin 2008-2010 arası yükselmesi haricinde devamlı olarak bir düşüş trendi içerisinde olduğu, TÜFE endeksi

değişkeninde ise devamlı bir artışın olduğu görülmektedir. Vade değişkeninde 2015 yılı ikinci çeyreğinden sonraki düşüş trendinin ülkenin karşılaştığı olağanüstü durumlardan kaynaklanıyor olabileceği, borç yükündeki düşüş trendinin aksine olan 2008-2010 yılları arasındaki dönemin sebebinin ise 2008 Küresel Krizi nedeniyle yaşanan küçülme olabileceği değerlendirilmektedir.

İkinci değişken tanımlamalarının kullanıldığı veri setine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ise aşağıda yer almaktadır.

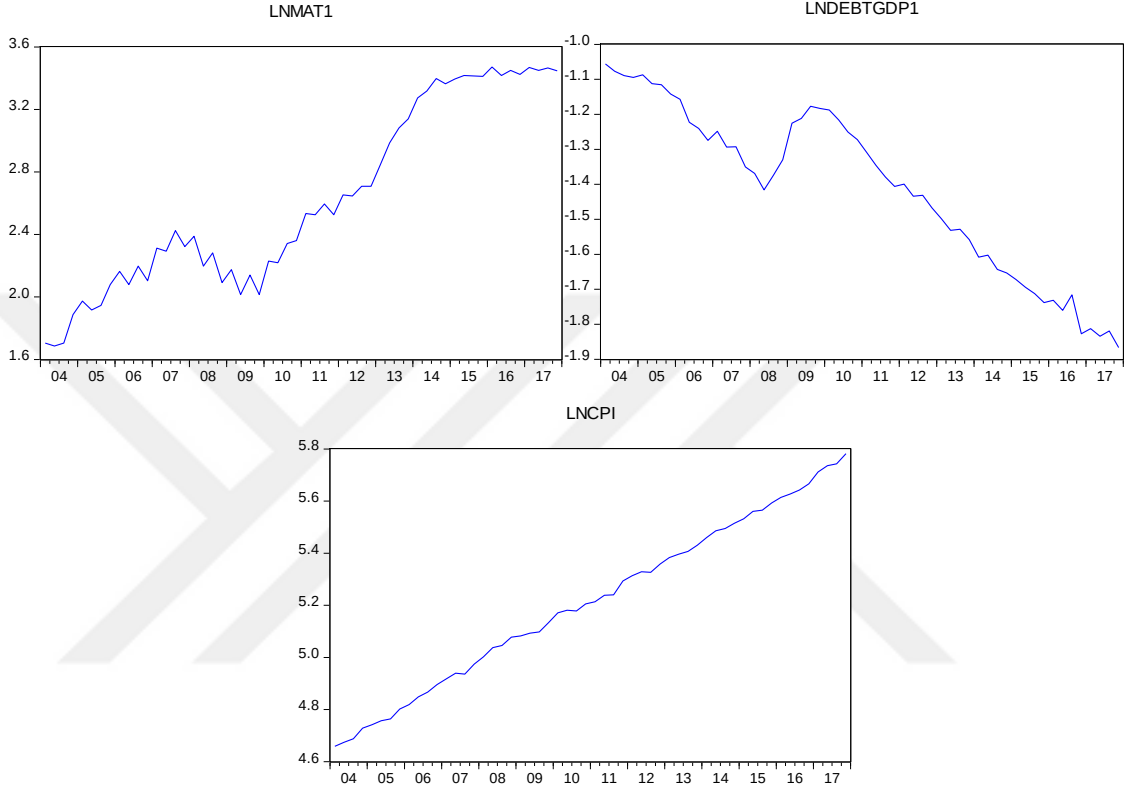
Tablo 8: Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (İkinci Tanım)

	LNMAT1	LNDEBTGDP1	LNCPİ
Ortalama	2,621192	-1,411547	5,213814
Medyan	2,475266	-1,371909	5,209322
Maksimum	3,471966	-1,055840	5,781762
Minimum	1,686399	-1,866500	4,658774
Standart Sapma	0,588408	0,238974	0,323314
Çarpıklık	0,252811	-0,360185	-0,026438
Basıklık	1,627544	1,904501	1,878587
Jarque-Bera	4,991672	4,011117	2,940846
Olasılık	0,082428	0,134585	0,229828
Toplam	146,786700	-79,046610	291,973600
Sapmaların Karelerinin Toplamı	19,042300	3,140975	5,749248
Gözlem Sayısı	56	56	56

Tablo 8'den görüleceği üzere en yüksek ortalamaya sahip değişken yine TÜFE endeksidir. Söz konusu değişkenin en küçük değeri 4,66 iken en yüksek değeri 5,78'dir. Borç yükü değişkeni ise -1,86 ile -1,06 bandında hareket etmektedir. Söz konusu bant vade değişkeninde 1,69 ile 3,47 arasındadır. Jarque-Bera istatistiğine bakıldığında tüm değişkenlerin %5 anlamlılık düzeyinde normal dağılıma sahip olduğu, ancak vade değişkeninin %10 anlamlılık düzeyinde normal dağılıma sahip olmadığı görülmektedir.

Söz konusu değişkenlere ilişkin grafikler aşağıda yer almaktadır. Grafikler incelendiğinde her üç değişkende de yine bir trendin söz konusu olduğu görülmektedir.

Şekil 17: Değişkenlerin Seyri (İkinci Tanım)



Vade değişkeninin 2015 yılına kadar genel itibarıyla bir artış trendi içinde olduğu ve 2016 yılı ilk çeyreğinde maksimum değerine ulaştığı, ancak 2014 yılı üçüncü çeyrekte itibaren yatay bir seyir içine girdiği, borç yükü değişkeninin 2008-2009 arası yükselmesi haricinde genel bir düşüş trendi içerisinde olduğu, enflasyon değişkeninin ise dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir. Vade değişkeninde 2014 yılı sonundan itibaren gerçekleşen düzleşmenin ülkenin karşılaştığı olağanüstü durumlardan kaynaklanıyor olabileceği, borç yükündeki düşüş trendinin aksine olan 2008-2009 yılları arasındaki dönemin sebebinin ise 2008 Küresel Krizi nedeniyle yaşanan küçülme olabileceği değerlendirilmektedir.

Bu aşamada kullanılabilecek tahmin yönteminin seçilmesi için değişkenlerin durağanlıkları sınanmıştır. Söz konusu sınama için Augmented Dickey-Fuller (ADF) istatistiği ile Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) istatistiği kullanılmıştır. Her iki tanımlamada yer alan değişkenlerin birim kök sınama test sonuçları aşağıda özetlenmiştir. (Test sonuçları için Bkz. EK 6)

Tablo 9: Birim Kök Sınama Test Sonuçları

	ADF (t istatistiği)			KPSS (LM Test İstatistiği)		
	Düzy		Birinci Fark (Δ)	Düzy		Birinci Fark (Δ)
	Sabit	Sabit+Trend		Sabit	Sabit+Trend	
Stokun Vadeye Kalan Süresinin Logaritması (lnmat)	-0,926	-1,8548	-5,1369***	0,8259	0,1409**	0,1475*
TL Stokun Vadeye Kalan Süresinin Logaritması (lnmat1)	-1,1582	-2,1093	-2,1870***	0,8486	0,1403**	0,0866*
Borç Yükünün Logaritması (lndgdp)	-0,3027	-2,6029	-3,2699**	0,8643	0,1421**	0,1139*
Piyasaya Borç Yükünün Logaritması (lndgdp1)	-0,0807	-2,5406	-3,6210***	0,8383	0,1610***	0,1203*
TÜFE Endeksinin Logaritması (ln CPI)	0,3468	-3,7027**	-7,741***	0,9124	0,1466***	0,1494*

Not: ADF ve KPSS birim kök sınama tahmin sonuçlarıdır. ADF testinde boş hipotez değişkenin birim köke sahip olması, yani durağan olmaması iken KPSS testinde boş hipotez değişkenin durağan olmasıdır. Bu sebeple, anlamlılık düzeyleri ADF testinde boş hipotezin reddine, KPSS testinde boş hipotezin reddedilememesi üzerine belirtilmiştir. Anlamlılık Düzeyleri: *0,10 **0,05 ***0,01

Sonuçlar incelendiğinde tüm değişkenlerin birinci farkının durağan olduğu görülmektedir.

3.2.1. Tahmin Yöntemi

Öncelikle her iki değişken tanımlamasının yer aldığı modeller basit regresyon (EKK) ile tahmin edilmiş ve çeşitli sınamalar yapılmıştır. Sınama sonuçları ardışık bağıntı, içsellik ve yapısal kırılma sorunlarının varlığını ortaya koymuştur. Bu noktada Robust EKK yöntemi kullanılarak bu sorunların çözülebileceği düşünülmüş, ancak ardışık bağıntı problemi ortadan

kaldırılmamıştır. Söz konusu durumun sebebinin değişkenlerde bulunan trend olduğu göz önüne alındığında, değişkenlerin trendden arındırılmaları veya basit EKK yerine durağan olmayan değişkenlerle tahmin yapmayı olanaklı kılan farklı bir yöntemin kullanılması yoluyla problemin çözülebileceği değerlendirilmiştir.

Bu aşamada, literatürde sıklıkla kullanılan Tam Değiştirilmiş EKK (Fully Modified OLS - FMOLS), Dinamik EKK (Dynamic OLS - DOLS) ve Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu (Canonical Cointegration Regression - CCR) tahmin yöntemlerinin kullanılabileceği düşünülmüştür.

Daha önce belirtildiği üzere modelimizde yer alan tüm değişkenlerin düzey değerleri durağan değilken birinci farkları durağandır. Söz konusu değişkenlerin tümünün aynı derecede durağan olmaları aralarında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığının sınanmasını mümkün kılmaktadır. Ayrıca, verilerin öncelikli olarak basit regresyon ile tahmini ve sınaması aşamasında içsellik probleminin ve giderilemeyen bir ardışık bağıntı probleminin ortaya çıktığı hususu da göz önüne alındığında, bu tahmin yöntemlerinin kullanılmasının faydalı olacağı değerlendirilmiştir. Çünkü 1990-1993 arasında geliştirilen bu üç yöntem, içsellik ve ardışık bağıntı problemleri sonucunda tahmincilerde meydana gelebilecek sapmaları ortadan kaldırmak için çözüm olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin belli başlı özellikleri aşağıdaki yer almaktadır:

- Tüm değişkenlerin aynı derecede durağan olduğu durumlarda uygulanabilmesi,
- Trendi göz önüne alarak tahminde bulunulabilmesi,
- Bağımsız değişkenler ve hata terimi arasındaki içsellik problemi ile hata terimleri arasındaki ardışık bağıntı probleminden kaynaklanan sapmaların giderilmesinde etkin olması.

FMOLS yönteminde Phillips ve Hansen (1990), içsellik ve ardışık bağıntı sebebiyle tahmincide meydana gelen sapmaları tam değiştirilmiş Wald test

sonucuna ulaştıran yarı parametrik düzeltmeler yoluyla gerçekleştirmişlerdir. (Phillips ve Hansen, 1990:120) Bu yöntem tek bir eşbütünleşme vektörünün olduğunu varsaymaktadır. (Belke ve Czudaj, 2010: 305) FMOLS tahmincisini Işık vd. (2017) aracılığıyla Mthembu (2015) takip edilerek aşağıdaki gibi elde edebiliriz:

$$y_t = X_t' \beta + D_t' \gamma_1 + u_{1t} \quad (2)$$

(2) nolu denklemde, y_t birinci dereceden durağan I(1) bağımlı değişkeni ifade ederken, X_t' ise $X_t = \Gamma'_{21} D_{1t} + \Gamma'_{22} D_{2t} + \varepsilon_{2t}$ ve $\Delta \varepsilon_{2t} = u_{2t}$ iken stokastik bağımsız değişkenleri göstermektedir. Ayrıca, $D = (D'_{1t}, D'_{2t})$ deterministik trend değişkenleri iken u_{1t} sıfır ortalama ve kovaryansa sahip hata terimidir. Bu durumda FMOLS tahmincisi aşağıdaki gibidir.

$$\hat{\theta}_{FMOLS} = \begin{bmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\gamma}_1 \end{bmatrix} = \left[\sum_{t=1}^T Z_t Z_t' \right]^{-1} \left[\sum_{t=1}^T Z_t y_t^+ - T \begin{bmatrix} \hat{\lambda}_{12} \\ 0 \end{bmatrix} \right] \quad (3)$$

(3) nolu denklemde, $Z_t = (X_t', D_t')'$, $y_t^+ = y_t - \hat{\omega}_{12} \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{u}_2$ dönüştürölmüş veriyi, $\lambda_{12}^+ = \hat{\omega}_{12} \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{\Lambda}_{22}$ ise; $u_t = (\hat{u}'_{1t}, \hat{u}'_{2t})'$ kullanılarak hesaplanan $\hat{\Omega}$ ve $\hat{\Lambda}$ uzun dönem kovaryans matrisleri ve kendi öğeleri ile tahmini sapma düzeltme terimini ifade etmektedir. (Işık vd., 2017: 89; Mthembu, 2015: 90-91)

CCR yöntemi Park (1992) tarafından eşbütünleşik bir modelde istatistiki yorumlama için parametrik olmayan bir prosedür olarak geliştirilmiştir. (Park, 1992: 137) Bu yöntemde tahminci aşağıdaki gibidir:

$$\hat{\theta}_{CCR} = \begin{bmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\gamma}_1 \end{bmatrix} = \left[\sum_{t=1}^T Z_t^* Z_t^{*'} \right]^{-1} \left[\sum_{t=1}^T Z_t^* y_t^* \right] \quad (4)$$

(4) nolu denklemde, $Z_t^* = (X_t^{*'}, D_t')'$, $X_t^t = X_t - (\hat{\Sigma}^{-1}\hat{\Lambda}_2)'\hat{u}_t$ ve $y_t^* = y_t - \left[\hat{\Sigma}^{-1}\hat{\Lambda}_2\tilde{\beta} + \begin{bmatrix} 0 \\ \hat{\Omega}_{22}^{-1}\hat{w}_{21} \end{bmatrix} \right]' u_t$ dönüştürülmüş veriyi göstermektedir. β katsayıları eşbütünleşme denkleminin basit regresyon ile elde edilen tahmincilerini; $\hat{\Lambda}_2$ $\hat{\Lambda}$ matrisinin ikinci sütununu; $\hat{\Sigma}$ ise hata terimlerinin tahmin edilmiş eşzamanlı kovaryans matrisini ifade etmektedir. (Mthembu, 2015: 91)

DOLS yönteminde eşbütünleşme regresyonu, ΔX_t 'nin q gecikmeleri (lags) ve r öncülleri (leads) ile arttırılarak yeni bir eşbütünleşme denklemi hata terimi elde edilmektedir. Bu şekilde u_{1t} ve u_{2t} arasındaki uzun dönemli korelasyonun tamamıyla yok edileceği varsayılmaktadır. (Belke ve Czudaj, 2010: 308)

Böylece DOLS tahmincisi aşağıda (5) sayılı denklemin yardımıyla, (6) sayılı denklemdeki şekilde bulunmaktadır.

$$y_t = x_t'\beta + D_t'\gamma_1 + \sum_{j=-q}^r \Delta X_{t+j}' \delta + u_{1t} \quad (5)$$

$$\hat{\theta}_{DOLS} = (\hat{\beta}'\hat{\gamma}_1')' \quad (6)$$

3.3. TAHMİN SONUÇLARI VE SINAMALAR

Modelimizin her iki değişken tanımlaması ve her üç tahmin yöntemi ile elde edilen tahmin sonuçları aşağıda yer almaktadır:

Tablo 10: Model Tahmin Sonuçları

	FMOLS		CCR		DOLS	
	Stokun Vadeye Kalan Süresinin Logaritması (lnmat)	TL Stokun Vadeye Kalan Süresinin Logaritması (lnmat1)	Stokun Vadeye Kalan Süresinin Logaritması (lnmat)	TL Stokun Vadeye Kalan Süresinin Logaritması (lnmat1)	Stokun Vadeye Kalan Süresinin Logaritması (lnmat)	TL Stokun Vadeye Kalan Süresinin Logaritması (lnmat1)
Borç Yükünün Logaritması (lndgdp)	-1,2097*** (0,2603)		-0,8992*** (0,2522)		-1,0897*** (0,1837)	
Piyasaya Borç Yükünün Logaritması (lndgdp1)		-1,79*** (0,3287)		-1,8166*** (0,2507)		-2,1529*** (0,1475)
TÜFE Endeksinin Logaritması (ln CPI)	-7,53*** (1,3308)	-4,2251** (1,9284)	-6,3207*** (1,4935)	-6,0478*** (1,6991)	-6,2658*** (0,9732)	-5,9213*** (0,9777)
Sabit (c)	36,9291*** (6,1953)	19,5753** (8,9822)	31,5749*** (6,9471)	28,0538*** (7,9079)	31,2413*** (4,5164)	27,2828*** (4,5299)
Trend	0,1518*** (0,0262)	0,0926** (0,0381)	0,1325*** (0,0293)	0,1286*** (0,0334)	0,1288*** (0,0192)	0,1211*** (0,0191)
R ²	0,93	0,96	0,94	0,96	0,96	0,98
N	55	55	55	55	52	52

Not: Tam Düzeltilmiş (FMOLS), Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu (CCR) ve Dinamik EKK (DOLS) tahmin sonuçlarıdır. Parantez içlerinde standart hatalar yer almaktadır. Anlamlılık Düzeyleri: *0,10 **0,05 ***0,01 (Eviews sonuçları için Bkz. EK 7)

Tablo 10 incelendiğinde, her iki değişken tanımlaması ve her üç tahmin yönteminde de;

- Vade ile borç yükü arasında ters yönlü anlamlı bir ilişki
- Vade ile TÜFE endeksi arasında ters yönlü anlamlı bir ilişki
- Vade ile trend arasında aynı yönlü anlamlı bir ilişki (pozitif trend)

tespit edilmiştir. Altı tahminde R^2 istatistiği 0,93 ila 0,98 arasında değişmektedir.

Elde edilen altı tahmin sonucunun da; Jarque-Bera istatistikleri ve olasılıkları dikkate alındığında hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu boş hipotezi reddedilememektedir. (Sınama sonuçları için Bkz. EK 7)

Tablo 10'da yer alan tahmin sonuçları için Hansen tarafından geliştirilen eşbütünleşme sınaması kullanılmıştır. Sınama sonuçlarına göre altı tahminde de denklemde yer alan değişkenlerin eşbütünleşik olduklarına dair boş hipotez reddedilememiştir. (Sınama sonuçları için Bkz. EK 7)

FMOLS yöntemi kullanılan tahmin sonuçlarına göre,

- Stokun vadeye kalan süresi;
 - o Borç yükü %1 arttığında, ortalama %1,21
 - o TÜFE endeksi %1 arttığında, ortalama %7,53 azalmaktadır.
- TL Stokun vadeye kalan süresi;
 - o Piyasaya olan borç yükü %1 arttığında, ortalama %1,79
 - o TÜFE endeksi %1 arttığında, ortalama %4,22 azalmaktadır.

CCR yöntemi kullanılan tahmin sonuçlarına göre,

- Stokun vadeye kalan süresi;
 - o Borç yükü %1 arttığında, ortalama %0,90
 - o TÜFE endeksi %1 arttığında, ortalama %6,32 azalmaktadır.
- TL Stokun vadeye kalan süresi;
 - o Piyasaya olan borç yükü %1 arttığında, ortalama %1,82

- TÜFE endeksi %1 arttığında, ortalama %6,05 azalmaktadır.

CCR yöntemi kullanılan tahmin sonuçlarına göre,

- Stokun vadeye kalan süresi;
 - Borç yükü %1 arttığında, ortalama %1,09
 - TÜFE endeksi %1 arttığında, ortalama %6,26 azalmaktadır.
- TL Stokun vadeye kalan süresi;
 - Piyasaya olan borç yükü %1 arttığında, ortalama %2,15
 - TÜFE endeksi %1 arttığında, ortalama %5,92 azalmaktadır.
(katsayılar da artış)

Bu kapsamda elde edilen tahminlere ve sınamalara ilişkin bilgiler EK 7’de yer almaktadır.

3.4. SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Veri kısıtı sebebiyle Türkiye’de iç borç vade yapısı ile iç borç yükü arasındaki analizimiz 2004-2018 yılları arasındaki dönemi kapsamıştır. Bu durum Dokuzoğlu (2018) tarafından vade yapısında 2004 yılının ortasında ortaya çıktığı belirtilen yapısal kırılma göz önüne alındığında, 2004 sonrası kendi içinde tutarlı sayılabilecek dönemi kapsaması açısından önemlidir. Çalışmada yer alan analizlerde iki ayrı değişken tanımları üzerinden aynı model üç farklı tahmin yöntemiyle tahmin edilmiştir.

Birbiri arasındaki ilişkiyi tahmin etmek istediğimiz iki temel değişken olan iç borç stokunun ortalama vadesi ve iç borç yükü, öncelikle herhangi bir işleme tabi tutulmadan modele eklenmiş ve logaritmaları arasında ters yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Daha sonra söz konusu değişkenler, döviz cinsinden veya TÜFE’ye endeksli yapılan iç borçlanmanın vadesini içermeyen efektif ortalama vade tanımları ve iç borç yükünün alıcısı piyasa olan kısmının tanımlanması yoluyla tekrar

oluşturulmuş ve model yeniden tahmin edilmiştir. Benzer şekilde, söz konusu değişkenlerin logaritmaları arasında ters yönlü anlamlı bir ilişki olduğu anlaşılmıştır.

Modelde yer alan bir diğer bağımsız değişken olan TÜFE endeksinin ise yine vade değişkenlerinin logaritmaları ile ters yönlü anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu görülmüştür.

Bir önceki bölümde detaylı bir şekilde ele alınan ampirik çalışmalara ilişkin literatür göz önüne alındığında, sonuçlarımızın genel olarak literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Missale ve Blanchard (1994), Belçika, İrlanda ve İtalya için borçlanmanın vadesi ile borç yükü arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki; De Haan, Siken ve Hilder (1995) sekiz OECD ülkesinde altısı için vade ve borç yükü arasında ters yönlü bir ilişki; Goldfajn (1998) Brezilya için borç yükü ile arasında ters yönlü anlamlı bir ilişki; Dalamagas ve Tantos (2016) Yunanistan için optimal vadenin borç yüküne göre kısmi türevini negatif bulmuştur.

Literatürde, özellikle ABD ve Kanada için, söz konusu ilişkinin yönünün pozitif bulunduğu çalışmalar da olmuştur.

Esasen literatürde etkin borç yönetimi için uzun vadeli borçlanmanın tercih edilmesi gerektiği yönünde görüşler ağır basmaktadır. Bu durumda borç stoku arttıkça vadenin artması da tercih edilen durumdur. Ancak, Türkiye’de olduğu gibi gelişmekte olan ülkelerde borç stoku artsa dahi borç stokundaki artış oranının büyüme oranının altında kalması halinde ve gerekli güven ortamının da oluşması kaydıyla, borç yükü azalırken stokun vadesinin uzaması gerçekleştirme ihtimali yüksek olan bir durumdur. Bu çalışmada elde edilen analiz sonuçları incelendiğinde durumun bu şekilde olduğu açıkça görülmektedir. Missale ve Blanchard (1994) yüksek borç yüküne sahip üç ülkeyi incelemişken, De Haan, Siken ve Hilder (1995) borç yükü görece düşük olan ülkelerde de benzer bir

ilişki tespit etmiştir. Ancak, bu ilişkinin borç yükü artarken söz konusu olduğunu da belirtmişlerdir. Bu çalışmada elde edilen bulgular ise borç yükü azalırken de söz konusu negatif yönlü ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır.

Diğer taraftan, literatürde kabul gören bir başka husus artan enflasyonla birlikte uzun vadeli borçlanmanın priminin artacağı ve bu sebeple uzun vadeli borçlanmanın zorlaşacağı yönündedir. Bu sebeple TÜFE endeksi ile stokun vadesi arasında ters yönlü bir ilişki olması beklenen durumdur. Dolayısıyla, bu çalışmanın tahmin sonuçlarında elde edilen katsayıların işareti literatürle uyumlu ve beklenen şekildedir.

Ayrıca, Missale ve Blanchard'ın (1994) tahmin sonuçlarıyla paralel şekilde, ön analizimizde EKK tahmin sonuçlarında çoklu bağıntı problemi olduğu anlaşılmıştır. Söz konusu problem yazarlar tarafından ortaya konan ilişkinin mevcut olduğu ama daha düşük frekanslarda söz konusu olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Bu çalışmada, söz konusu ardışık bağıntı problemi literatürde bu sorunu ortadan kaldırdığı kabul edilen üç farklı tahmin yöntemi kullanılarak aşılmıştır.

Türkiye'de Dokuzoğlu (2018) tarafından 2004 yılında yaşandığı belirtilen kırılmayla ilgili olarak özellikle borç yönetiminde atılan önemli adımların etkisi olduğu düşünülmektedir. 2002 yılında 4749 sayılı Kanun'un yayımlanması ile uygulanan örtük mali kural ve koyulan faiz dışı fazla hedeflerinin, borçlanma vadelerinin uzaması ile borç yükünün azalması üzerinde etkileri olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle 90'lı yıllarda yaşanan krizlerin etkisiyle artan borç yükü kısalan vade yapısından, azalan borç yükü uzayan vade yapısına geçilmesi; sıkı maliye politikalarının, yakalanan istikrarlı büyüme oranlarının, oluşan politik istikrarın ve etkin borç yönetiminin en önemli sonuçlarından birisi olarak ön plana çıkmaktadır.

Öte yandan, bu çalışmada yapılan tahminlerin, yabancı para cinsinden borçlanmalar ile TÜFE'ye endeksli borçlanmaları içeren değişkenler için de

benzer sonuçlar vermesi, borç yönetimindeki başarının bir başka göstergesi olarak kabul edilebilir.

Ancak, değişkenler incelendiğinde, özellikle 2015 yılından sonra bozulmaların meydana geldiği ve değişkenlerin 2008 yılındaki küresel kriz dönemi haricindeki seyrinde değişikliklerin olduğu görülmektedir. Bu durumun sebebinin de ülkede son dört yılda meydana gelen olağanüstü durumların yanı sıra bölgedeki politik istikrarsızlıklar sonucunda katlanılan ekonomik yüklerle ilişkili olduğu değerlendirilebilir.



SONUÇ

Devlet anlayışı tarihsel süreçte devamlı olarak değişikliklere uğramış ve zamanla klasik devlet anlayışından uzaklaşarak sosyal devlet anlayışı ön plana çıkmıştır. Sosyal devlet anlayışı ile birlikte devletin klasik görevlerine yeni görevlerin eklenmesi sonucu devletin harcamaları giderek artmıştır. Bu artışa karşın devletin olağan gelirlerinin aynı şekilde arttırılamaması harcamalar ve gelirler arasında dengesizliğe sebep olmuş, bu durum da kamu açıklarına yol açmıştır. Kamu açıklarının kapatılması için devletin olağan gelirleri dışındaki kaynaklara yönelmesi zaruri hale gelmiştir.

Devletin kamu açıklarını olağan gelirleri ile karşılayamaması, eskiden beri olağanüstü bir gelir kalemi olarak görülen borçlanmanın günümüzde olağan bir gelir haline gelmesine sebep olmuştur. Borçlanma günümüzde az gelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin sık sık başvurdukları bir kamu finansman kaynağı haline gelmiştir.

Özellikle kamu açıklarının devamlı hale geldiği ve yıllar boyu büyük açıklar veren ülkemiz gibi ekonomilerde borçlanma en büyük finansman kaynaklarından biri haline gelmiştir.

Borçlanma hem iç hem de dış kaynaklardan sağlanabilen bir finansman kaynağıdır. Dış borçlanma uluslararası kuruluşlar ve yurtdışı piyasalardan sağlanırken iç borçlanma yurtiçi kaynaklardan sağlanmaktadır. Uluslararası kuruluşlar günümüzde genelde az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere proje kredileri şeklinde borç vermektedir. Yurtdışı piyasalardan tahvil yoluyla yapılan borçlanma ise diğer ülkelerin inisiyatifi altında olan bir durumdur. Bu durum sürekli kamu açıkları bulunan ve ani likidite sıkıntısına giren ülkelerin daha çok iç borçlanmaya yönelmesine sebep olmaktadır. Bu sebeple iç borçlanma özellikle azgelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler tarafından sıkça kullanılan bir finansman kaynağı haline almıştır.

İç borçlanmanın ülkemizde sıkça başvurulmuş bir kaynak olmasının en önemli sebebi kamu açıklarıdır. İç borçlanmanın bir diğer önemli sebebi devletin olağan gelirlerini harcamalarıyla paralel arttıramaması veya harcamalarını gelirleriyle orantılı olarak yapmamasıdır. Olağan gelirler içindeki en önemli kalem olan vergi gelirleri etkin vergi sistemi olmaması sebebiyle yeterli bir finansman kaynağı oluşturmamaktadır.

1980 sonrasında iç borçlar sürekli olarak artmıştır. Yaşanan ekonomik krizler bu artışlarda büyük sıçramaların olmasına sebep olmuştur. İç borçlar devamlı olarak artarken devletin olağan gelirlerinin yeterli olmaması iç borç geri ödemelerinin de iç borçlanmaya gidilerek ödenmesine sebep olmuştur. Devlet iç borçlanma yaparken yüksek enflasyonun da etkisiyle çok yüksek faizlerle borçlanmak zorunda kalmıştır. Yüksek faizin yanı sıra devlet uzun vadeyle de borçlanamamış borçlanma vadeleri giderek kısalmıştır. Faiz ödemelerinin konsolide bütçe harcamaları içindeki payı giderek artmış, hatta sadece faiz ödemeleri dahi konsolide bütçe vergi gelirleriyle karşılanamaz hale gelmiştir. Dönem genel olarak değerlendirildiğinde hızla artan iç borç yüküne karşılık stokun gün geçtikçe azalan bir vade yapısı söz konusudur. Bu durum ilk bakışta iki değişken arasında ters yönlü bir ilişkiye işaret etmektedir.

2002 yılından sonraki dönem Türkiye'nin belki de önceki 50 yıllık ve özellikle son 30 yıllık dönemde borç yönetiminde atılan yanlış adımların telafi edilmeye çalışıldığı, etkin borç yönetimine geçiş yapıldığı dönem olarak nitelendirilebilir.

Bu dönemin belirleyici özelliklerinin başında, siyasi istikrar, uygulanan sıkı maliye politikalarına ve ekonomik programlar uyum için gösterilen çaba, bütçe dışı fazla hedefleri, örtük ve açık enflasyon hedeflemesi ile örtük mali kural uygulaması sayılabilir.

Türkiye'de özellikle 2002 yılına kadar borçlanmada yaşanan sıkıntılar ve mali disiplin eksikliği borç yönetiminin önemini arttırmıştır.

Bu kapsamda, literatürde borç yönetimi değerlendirmesinde kullanılmak üzere bu çalışmada iç borç stokunun vadesi ile iç borç yükü arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Söz konusu ilişkinin Türkiye’de yakın zamanda Dokuzoğlu (2018) tarafından yapılan çalışmalar haricinde fazla ele alınmamış olması sebebiyle konunun Türkiye’deki literatür ve uygulamasına katkıda bulunulacağı düşünülmektedir.

Konu özelinde, üzerine düşülmesi gereken bir diğer husus ise 2015 yılından sonra ilgili değişkenlerde meydana gelmeye başlayan olumsuz seyirdir. İç borç stokunun vadeye kalan ortalama süresi 2015 yılı ikinci çeyreğinde 57,9 ay ile en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Sonrasında ise bir düşüş trendine girmiştir. Piyasalarda istikrara yönelik olumlu havanın da etkisiyle artan vadeye kalan ortalama sürenin 2015 yılından itibaren ülkede yaşanan olağanüstü gelişmeler ve piyasalara güvenin azalması sonucunda 2018 sonu itibarıyla 46,7 aya düştüğü ve böylece 3,5 yıl gibi kısa bir zamanda neredeyse 1 yıl azaldığı görülmektedir. Söz konusu seyrin nedenlerine yönelik detaylı çalışmaların yapılmasının önümüzdeki yılların borç yönetimi stratejileri için faydalı olacağı düşünülmektedir.

Literatürde kamu borcunun vadesini açıklamaya yönelik yaklaşımlar üç başlık altında toplanabilmektedir.

Bunlardan ilki, mali sigorta yaklaşımıdır. Borç yönetiminde mali sigortaya dikkat eden hükümetler, mali açıdan daha az kırılgan hale gelebilecek ve böylece bütçeye yansıyan şoklar sonucunda vergi ayarlama yoluyla veya harcamaları kısmak yoluyla tepki göstermek zorunda kalmayacaklardır. Missale (2012), mali sigorta borç vadesi ilişkisini farklı başlıklar altında incelemiş ve genel olarak uzun vadeli borç yapısının tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Girdi maliyetlerinde yaşanan bir artışta, özellikle enflasyon daha yüksek reel faizlerle birlikte söz konusu olursa, uzun vadeli borcun tercih edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu durum, son 1-2 yıldır Türkiye’nin karşılaştığı duruma benzerlik arz etmektedir. Borç krizleriyle ve temerrüt riskiyle karşılaşılma riski de bu

hususta doğal bir koruma (hedge) mekanizması sağlayan uzun vadeli borç yapısını desteklemektedir. Ayrıca, borçlanma stratejisinin itfa kuleleri oluşmasına izin verilmeyecek şekilde tasarlanması da önemli bir husustur. Enflasyonda meydana gelen şoklarda da bu şokların reel faiz oranlarını pozitif yönde etkilemesi hususu da uzun vadeli borcu destekleyen argümanlardan biridir. Bu durumun özellikle enflasyon hedeflemesi yapan ülkelerde söz konusu olması ve Türkiye'nin de 2002 yılından itibaren örtülü ve 2006 yılından itibaren açık enflasyon hedeflemesi yapması uzun vadeli borcun tercih edilmesi gerekliliğini desteklemektedir. Vade dışında, borçlanma araçlarıyla ilgili olarak ise nominal veya enflasyona endeksli borç tercihinin, eğer nominal faiz oranlarına şokların reel bir bileşeni varsa enflasyona endeksli uzun vadeli borçtan yana olacağı belirtilmektedir. Türkiye'deki iç borç stoku faiz yapısına bakıldığında, sabit faizli senetlerin stok içerisindeki payının devamlı olarak arttığı, 2003 yılından itibaren değişken faizli senetlerden sabit faizli ve TÜFE'ye endeksli senetlere geçiş olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, Türkiye'de borç yönetiminde vade yapısı kapsamında mali sigorta yaklaşımı ile uyumlu hamleler yapıldığı anlaşılmaktadır.

Literatürde kamu borcunun vadesini açıklamaya yönelik ikinci yaklaşım zaman tutarsızlığı yaklaşımıdır. Bir hükümet mali plan oluşturduğunda, gelecekteki hükümetler bu plana sadık kalmadıklarında söz konusu planların zaman tutarsız olduğu söylenmektedir. Gelecekteki hükümetlerin beklenmeyen enflasyon oluşturarak borcun değerini azaltma çabası veya kendisinden önceki dönemlerde taahhüt edilen vergi politikaları veya mali planlardan sapma çabaları söz konusu olabilmektedir. Söz konusu zaman tutarsızlığının, borcun vade yapısı optimal olarak seçilerek bertaraf edilmesi mümkündür. Ayrıca, borçlanma araçları yoluyla bu durumun üstesinden gelmek de mümkündür. Literatürde, uzun vadeli borçlanma (Lucas ve Stokey, 1983; Persson ve Svensson, 1984; 1987) ve kısmi endekslemeye (De Mendonça ve Santos Vivian, 2008) veya taahhüt bulunmayan durumda konsol yani sürekli tahvillere başvurmanın (Debortoli vd., 2015) optimal borç yönetimi için gerekli olduğuna yönelik argümanlar yer almaktadır. Zaman tutarsızlığıyla mücadelede bir başka

seçenek mali kural uygulamasıdır. Hükümetler mali kural uygulaması yoluyla sonraki hükümetlerin zaman tutarsızlığı problemine sebep olma ihtimallerini azaltabilmektedir. Tüm bu hususlar Türkiye için birlikte değerlendirildiğinde; 2002 yılından itibaren örtük mali kural uygulaması, Anayasa, 4749 sayılı Kanun, bütçe kanunları, söz konusu dönemdeki siyasi istikrar ve bu dönemde iç borç stokunun devamlı artan vade yapısı zaman tutarsızlığı kapsamında literatürle uyumlu hareket edildiğini göstermektedir.

Literatürde ele alınan son yaklaşım ise güven krizleri yaklaşımıdır. Kamu borcu büyüdükçe yatırımcıların artan temerrüt riski sebebiyle daha kısa vadeler veya endeksli borç talep edecekleri belirtilmektedir. Ardından vadelerin kısalması ise güven krizi riskini beraberinde getirmektedir. Bu yaklaşım, Giavazzi ve Pagano (1989) ile Alesina, Prati ve Tabellini (1990) tarafından sunulmuştur. Optimal borç yönetiminin bir güven krizini nasıl engelleyeceği gösterilmiştir. Modeller, vadelerin belli günlere yoğunlaşmaması ve böylece her dönemde benzer tutarda borcun vadeye ulaşmasıyla, kriz riskinin azalacağını önermektedirler. Bu da, uzun vadeli borcun kısa vadeli borca tercih edilmesini ifade etmektedir. (Commonwealth Secretariat, 1999: 45; Dornbusch ve Edwards, 1991: 7; Giavazzi ve Pagano, 1989: 20; Alesina, Prati ve Tabellini, 1989: 26) Giavazzi ve Pagano (1989) çalışmalarında yüksek borçlu ülkelerin borçlarını yöneterek daha iyi duruma gelmeleri için üç basit yol olduğu sonucuna varmışlardır:

- Ortalama vadeyi uzatmak,
- Vadesi gelen borçların zaman dağılımını düzleştirmek ve
- Döviz cinsinden borçlar için iyi işleyen bir piyasa oluşturmaktır. (Giavazzi ve Pagano, 1989: 20)

Türkiye'nin 90'lı yıllarda yaşadığı benzer güven krizi deneyimleri, etkilerini borç yönetiminde göstermiştir. Stokun ortalama vadesinin yıllar itibarıyla artması; itfa kulelerinin oluşturulmamasına ve etkin zaman dağılımının borçlanma stratejilerinde dikkate alınmasına özen gösterilmesi; kısa vadeli borçlanma ihtiyacı sonucu itfa tarihlerinde çakışma olduğunda, söz konusu sıkışıklık sona

erdiğinde tekrar zaman dağılımını düzleştirmek için değişim işlemleri yapılması bunun en önemli göstergeleridir. Bu noktada, önceki dönemlerde yaşanan ve piyasanın güvenini kırmaya yönelik hareketlerden de kaçınılması önem arz etmektedir. Ayrıca, döviz cinsinden borçlar için iyi işleyen derinlikli bir piyasanın oluşması da gereklidir. Bu kapsamda, hâlihazırda devam eden İstanbul Finans Merkezi çalışmalarının faydalı olabileceği düşünülebilir.

Tüm bu bilgiler ışığında, bu çalışmada, Türkiye’de iç borç yükü ile iç borç stokunun vadeye kalan süresi arasındaki ilişkinin tespitine yönelik olarak Missale ve Blanchard (1994) modelini takip eden bir ekonometrik model tahmini yapılmıştır. Tahmin sonuçlarına göre, Türkiye’de 2004-2018 yılları arasında iç borç stokunun vadeye kalan süresi ile iç borç yükü ve TÜFE endeksi arasında istatistiki açıdan anlamlı ters yönlü ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde aynı anlamlı ilişki değişkenlerin farklı tanımlanması sonucunda, iç borç stokunun efektif vadesi (TL stokun vadeye kalan süresi) ile piyasaya olan iç borç yükü ve enflasyon arasında da tespit edilmiştir. Yani, değişkenlerin esnekliklerinin negatif olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Söz konusu sonuçlar vade-borç yükü ilişkisini açıklamaya yönelik literatürdeki uygulamalarla uyumludur.

Özellikle 90’lı yıllarda yaşanan krizlerin etkisiyle artan borç yükü ve kısalan vade yapısından, azalan borç yükü ve uzayan vade yapısına geçilmesi; sıkı maliye politikalarının, yakalanan istikrarlı büyüme oranlarının, oluşan politik istikrarın ve etkin borç yönetiminin en önemli sonuçlarından birisi olarak ön plana çıkmaktadır.

Bu çalışmanın, daha sonraki dönemlerde vade-borç yükü ilişkisi kapsamında; mali sigorta yaklaşımında yer alan vergi düzleştirmesi, zaman tutarsızlığı ve güven krizlerine yönelik bileşenlerin de yer aldığı ampirik çalışmalarla ayrıntılandırılabilirliği düşünülmektedir. Ayrıca, 2015 yılından itibaren değişkenlerde yaşanan kısmi kırılmanın sebepleri ve etkileri üzerinde de çalışılmasının önemli olduğu anlaşılmaktadır. Ülkemizde söz konusu literatürün

gelişmesi, özellikle 2002 yılından sonra yaşanan olumlu sürecin 2015 yılından itibaren etkisini yitirmeye başlaması ve ilerleyen zamanda literatürde vurgulanan muhtemel problemlerle karşılaşma riski sebebiyle daha önemli hale gelmiştir. Bu sebeple, ilgili literatüre yönelik ampirik çalışmaların artmasının Türkiye'deki borç yönetiminin geleceği için önemli olduğu düşünülmektedir.



KAYNAKÇA

Alesina, A., Prati, A. & Tabellini, G. (1989). Public Confidence and Debt Management: A Model and a Case Study of Italy. *NBER Working Paper No.* 3135.

Angelopoulos, K., Asimakopoulos, S. & Malley, J. (2015). Tax Smoothing in a Business Cycle Model With Capital-Skill Complementarity. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 51, 420-444.

Belke, A. & Czudaj, R. (2010). Is Euro Area Money Demand (Still) Stable? Cointegrated VAR Versus Single Equation Techniques. *Applied Economics Quarterly*, 56 (4), 285-315.

Bernaschi, M., Missale, A. & Vergni, D. (2009). Should Government Minimize Debt Service Cost and Risk? A Closer Look at the Debt Strategy Simulation Approach. *UNIMI – Research Papers in Economics, Business, and Statistics. Economics. Working Paper 38*.

Bodnaruk, A. (1999). Determinants of Sovereign Debt Term for Transition Countries. *EERC MA Program in Economics*, Working Paper.

Calvo, G. A. & Guidotti, P. E. (1992). Optimal Maturity of Nominal Government Debt: An Infinite-Horizon Model. *International Economic Review*, 33(4), 895–919.

Chari, V. V., Christiano, L. J. & Kehoe, P. J. (1994). Optimal Fiscal Policy in a Business Cycle Model. *Journal of Political Economy*, 102 (4), 617–52.

Commonwealth Secretariat (1999). *Effective Domestic Debt Management in Developing Countries*, London.

Dalamagas, B. & Tantos, S. (2016). Optimal Versus Actual Maturity of Government Debt: The Case of Greece. *SPOUDAI - Journal of Economics and Business*, 66 (3), 25-52.

De Haan, J., Siken, B. J. & Hilder, A. (1995). On the Relationship Between the Debt Ratio and Debt Maturity. *Applied Economics Letters*, 2 (12), 484–487.

De Mendonça, H. F. & Vivian, V. S. (2008). Public Debt Management: The Brazilian Experience, *Cepal Review* 94.

Debortoli, D. & Nunes, R. (2013). Lack of Commitment and the Level of Debt. *Journal of the European Economic Association*, 11 (5), 1053–1078.

Debortoli, D., Nunes, R. & Yared, P. (2014). Optimal Time-Consistent Government Debt Maturity. *NBER Working Paper No. 20632*.

Dell'Erba, S. & Sola, S. (2011). Fiscal Policy, Interest Rates and Risk Premia in Open Economy. *Graduate Institute of International and Development Studies Working Paper No: 05/2013*.

Dokuzoğlu, S. (2018). Kamu Borç Yönetimi ve Vade Yapısına İlişkin Teorik Yaklaşımlar. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 4 (2), 97-117.

Dokuzoğlu, S. (2018). Türkiye’de İç Borcun Vade Yapısı Ve Borç Yönetimindeki Etkisinin Ampirik Analizi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi. Ulusal Tez Merkezinden ulaşıldı.

Dokuzoğlu, S. (2019). Türkiye’de İç Borçlanma Vadelerinin Seyri: 1990-2018 Dönemine İlişkin Garch-M Analizi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (43), 46-59.

Dornbusch, R., & Edwards, S. (1991). The Macroeconomics of Populism (Kitap Bölümü). *University of Chicago Press*.

Eğilmez, M. (2001). *Hazine*. Creative Yayıncılık, İstanbul.

Erginay, A. (1990). *Kamu Maliyesi*. Savaş Yayınları, Ankara.

Faraglia, E., Marcet, A. & Scott, A. (2008). Fiscal Insurance and Debt Management in OECD Economies. *The Economic Journal*, 118 (527), 363-386.

Faraglia, E., Marcet, A. & Scott, A. (2011). In Search of a Theory of Debt Management. *CEP Discussion Papers dp1083*.

Giavazzi, F. & Pagano, M. (1989). Confidence Crises and Public Debt Management. *NBER Working Paper* No. 2926.

Goldfajn, I. (1998). On Public Debt Indexation and Denomination: The Case of Brazil. *IMF Working Paper*, WP/98/18.

Gonzalez Fernández, M. & González-Velasco, C. (2018). What Drives Sovereign Debt Maturity in European Countries? *Panoeconomicus*, 65 (2), 137-161.

Goudswaard, K. P. (1990). Determinants of Public Debt Maturities. *De Economist*, 138 (1), 33-46.

Grechyna, D. (2015). Debt and Deficit Fluctuations in a Time-Consistent Setup. Erişim tarihi: 24.05.2019, <https://core.ac.uk/download/pdf/42488297.pdf>.

Greenwood, R., Stein, J. C. & Hanson, S. G. (2012). A Comparative Advantage Approach to Government Debt Maturity. *Harvard Business School, Finance Working Paper* No. 1680604.

Gürler, S. (1998). Devlet İç Borç Yönetimi OECD Ülkeleri ve Türkiye Uygulaması. *DPT Yayın No: 2488*.

Hansen, B. & Phillips, P. (1990). Statistical Inference in Instrumental Variable Regression with I(I) Processes. *Review of Economic Studies*, 57, 99-125.

Hazine ve Maliye Bakanlığı (2018). *Kamu Finansmanı Genel Müdürlüğü Tanıtım Sunumu*.

Hazine ve Maliye Bakanlığı (2019). *Kira Sertifikası Yatırımcı Kılavuzu*. <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2018/11/Sabit-Kira-%C3%96demeli-Kira-Sertifika%C4%B1-Yat%C4%B1r%C4%B1mc%C4%B1-K%C4%B1lavuzu.pdf> adresinden ulaşıldı.

Hazine ve Maliye Bakanlığı (2019A). *Sıkça Sorulan Sorular*. <https://www.hmb.gov.tr/kamu-finansmani-sikca-sorulan-sorular> adresinden ulaşıldı.

Hazine ve Maliye Bakanlığı (2019B). *Kurumsal Yatırımcılara Yönelik Altın Tahvili Yatırımcı Kılavuzu*. <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/02/Alt%C4%B1n-Tahvili-Yat%C4%B1r%C4%B1mc%C4%B1-K%C4%B1lavuzu-Kurumsal-Yat%C4%B1r%C4%B1mc%C4%B1lar.pdf> adresinden ulaşıldı.

Işık, N., Yılmaz, S. S. & Kılınç, E. C. (2017). İthal Otomobil Satışlarının Döviz Kuru Esnekliği: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 19 (33), 84-92.

İnce, M. (1976). *Devlet Borçları*. Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayın No:31, Ankara.

Karataş, H. (2019). *Hazine: Nakit, Borç ve Risk Yönetimi*. Mayıs 2019 Taslağı, Yayım aşamasında, Ankara.

Leeper, E. M., Leith, C. & Liu, D. (2019). Optimal Time-Consistent Monetary, Fiscal and Debt Maturity Policy. *NBER Working Paper No. 25658*.

Lucas, R. E. & Stokey, N. L. (1983). Optimal Fiscal and Monetary Policy in an Economy Without Capital. *Journal of Monetary Economics*, 12, 55–93.

Lustig, H., Sleet, C. & Yeltekin, S. (2008). Fiscal Hedging with Nominal Assets. *Journal of Monetary Economics*, 55 (4), 710–27.

Missale, A. (2012). Sovereign Debt Management and Fiscal Vulnerabilities. Bank for International Settlements (No: 65).

Missale A. & Blanchard, O.J. (1994). The Debt Burden and Debt Maturity. *The American Economic Review*, 84 (1), 309-319.

Mthembu, M. S. (2015). The Impact of Education Expenditure, Tertiary Enrollment and Innovation on Economic Growth in South Africa. Doktora Tezi, University of Zululand.

Park, J. Y. (1992). Canonical Cointegrating Regressions. *Econometrica*, 60 (1), 119-143.

Persson, T. & Svensson, L. E. O. (1984). Time-Consistent Fiscal Policy and Government Cash-Flow. *Journal of Monetary Economics*, 14, 365–74.

Sill, D. K. (1994). Managing the Public Debt. *Philadelphia/Research Working Papers, Business Review*, July/August.

Yan, B., Kim, S. T. & Mihalache, G. P. (2015). The Maturity and Payment Schedule of Sovereign Debt. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, no. 20896 (Ocak).



EK 1. ORJİNALLİK RAPORU

 HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MALİYE ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA
Tarih: <u>16/05/2019</u>
Tez Başlığı : TÜRKİYE'DE İÇ BORÇLANMA: BORÇ YÜKÜ İLE VADE YAPISI İLİŞKİSİNİN EKONOMETRİK BİR ANALİZİ
Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 83 sayfalık kısmına ilişkin, 14/09/2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda işaretlenmiş filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 2 'dir.
Uygulanan filtrelemeler: 1- ☒ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç 2- ☒ Kaynakça hariç 3- ☒ Alıntılar hariç 4- ☐ Alıntılar dâhil 5- ☒ 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç
Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.
Gereğini saygılarımla arz ederim.
Adı Soyadı: <u>Muhammet Faruk AYKUT</u> Öğrenci No: <u>16003151052</u> Anabilim Dalı: <u>Maliye</u> Programı: <u>Maliye-Tezli Yüksek Lisans</u>
 Tarih ve İmza
<u>DANIŞMAN ONAYI</u> UYGUNDUR.  Prof. Dr. A. Tarkan ÇAVUŞOĞLU

EK 2. ETİK KURUL/KOMİSYON İZNİ YA DA MUAFİYET FORMU

 HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ TEZ ÇALIŞMASI ETİK KOMİSYON MUAFİYETİ FORMU
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MALİYE ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA
Tarih: <u>16.05/2019</u>
Tez Başlığı: TÜRKİYE'DE İÇ BORÇLANMA: BORÇ YÜKÜ İLE VADE YAPISI İLİŞKİSİNİN EKONOMETRİK BİR ANALİZİ.
Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmam: 1. İnsan ve hayvan üzerinde deney niteliği taşımamaktadır. 2. Biyolojik materyal (kan, idrar vb. biyolojik sıvılar ve numuneler) kullanılmasını gerektirmemektedir. 3. Beden bütünlüğüne müdahale içermemektedir. 4. Gözlemsel ve betimsel araştırma (anket, mülakat, ölçek/skala çalışmaları, dosya taramaları, veri kaynakları taraması, sistem-model geliştirme çalışmaları) niteliğinde değildir.
Hacettepe Üniversitesi Etik Kurullar ve Komisyonlarının Yönergelerini inceledim ve bunlara göre tez çalışmamın yürütülebilmesi için herhangi bir Etik Kurul/Komisyon'dan izin alınmasına gerek olmadığını; aksi durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.
Gereğini saygılarımla arz ederim.  Tarih ve imza
Adı Soyadı: <u>Muhammet Faruk AYKUT</u> Öğrenci No: <u>16003151052</u> Anabilim Dalı: <u>Maliye</u> Programı: <u>Maliye-Tezli Yüksek Lisans</u> Statüsü: ☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☐ Bütünleşik Doktora
DANIŞMAN GÖRÜŞÜ VE ONAYI  Prof. Dr. A. Tarkan ÇAVUŞOĞLU
Detaylı Bilgi: http://www.sosyalbilimler.hacettepe.edu.tr Telefon: 0-312-2976860 Faks: 0-3122992147 E-posta: sosyalbilimler@hacettepe.edu.tr

EK 3. İÇ BORÇLANMA STRATEJİSİ İÇERİĞİ

İç Borç Ödemeleri ⁽¹⁾			
Alıcılara Göre Dağılım			(Milyon ₺)
	Piyasa	Kamu ⁽²⁾	Toplam Ödeme
2019 Yılı Mayıs Ayı			
01.05.2019	105	98	203
08.05.2019	69	16	84
15.05.2019	14.187	3.099	17.286
22.05.2019	1.139	468	1.607
TOPLAM	15.499	3.681	19.180

2019 Yılı Haziran Ayı			
12.06.2019	7.642	2.292	9.934
19.06.2019	1.309	84	1.393
24.06.2019	54	0	54
26.06.2019	0,5	0	0,5
28.06.2019	36	0	36
TOPLAM	9.041	2.377	11.418

2019 Yılı Temmuz Ayı			
03.07.2019	0,5	0	0,5
10.07.2019	13.279	4.427	17.706
17.07.2019	1.294	195	1.489
19.07.2019	100	3	103
24.07.2019	1.307	256	1.563
31.07.2019	461	110	571
TOPLAM	16.441	4.992	21.432

⁽¹⁾ İhraç aşamasındaki alıcı dağılımı baz alınarak yapılacak ödemeleri göstermektedir.

⁽²⁾ Kamu kurumlarına rekabetçi olmayan teklif (ROT) ve doğrudan satış yoluyla yapılan ihraçlara ilişkin ödemeleri içermektedir.

2019 Yılı Mayıs Ayı İhraç Takvimi					
İhale Tarihi	Valör Tarihi	İtfa Tarihi	Senet Türü	Vadesi	İhraç Yöntemi
13.05.2019	15.05.2019	13.05.2020	Kuponsuz Devlet Tahvili	12 Ay / 364 Gün	İhale / İlk ihraç
13.05.2019	15.05.2019	10.01.2024	TÜFE'ye Endeksli Devlet Tahvili 6 ayda bir kupon ödemeli	5 Yıl / 1701 Gün	İhale / Yeniden ihraç
14.05.2019	15.05.2019	21.04.2021	Sabit Kuponlu Devlet Tahvili 6 ayda bir kupon ödemeli	2 Yıl / 707 Gün	İhale / Yeniden ihraç
14.05.2019	15.05.2019	06.08.2025	Değişken Faizli Devlet Tahvili 6 ayda bir kupon ödemeli	6 Yıl / 2275 Gün	İhale / Yeniden ihraç

2019 Yılı Haziran Ayı İhraç Takvimi (*)					
İhale Tarihi	Valör Tarihi	İtfa Tarihi	Senet Türü	Vadesi	İhraç Yöntemi
10.06.2019	12.06.2019	13.05.2020	Hazine Bonosu	11 Ay / 336 Gün	İhale / Yeniden ihraç
10.06.2019	12.06.2019	05.06.2024	TÜFE'ye Endeksli Devlet Tahvili 6 ayda bir kupon ödemeli	5 Yıl / 1820 Gün	İhale / İlk ihraç
11.06.2019	12.06.2019	21.04.2021	Sabit Kuponlu Devlet Tahvili 6 ayda bir kupon ödemeli	2 Yıl / 679 Gün	İhale / Yeniden ihraç
11.06.2019	12.06.2019	06.08.2025	Değişken Faizli Devlet Tahvili 6 ayda bir kupon ödemeli	6 Yıl / 2247 Gün	İhale / Yeniden ihraç
18.06.2019	19.06.2019	16.06.2021	Kira Sertifikası	2 Yıl / 728 Gün	Doğrudan Satış

2019 Yılı Temmuz Ayı İhraç Takvimi (*)					
İhale Tarihi	Valör Tarihi	İtfa Tarihi	Senet Türü	Vadesi	İhraç Yöntemi
08.07.2019	10.07.2019	16.09.2020	Kuponsuz Devlet Tahvili	14 Ay / 434 Gün	İhale / İlk ihraç
08.07.2019	10.07.2019	05.06.2024	TÜFE'ye Endeksli Devlet Tahvili 6 ayda bir kupon ödemeli	5 Yıl / 1792 Gün	İhale / Yeniden ihraç
09.07.2019	10.07.2019	21.04.2021	Sabit Kuponlu Devlet Tahvili 6 ayda bir kupon ödemeli	2 Yıl / 651 Gün	İhale / Yeniden ihraç
09.07.2019	10.07.2019	06.08.2025	Değişken Faizli Devlet Tahvili 6 ayda bir kupon ödemeli	6 Yıl / 2219 Gün	İhale / Yeniden ihraç

(*) 2019 yılı Haziran ve Temmuz aylarına ilişkin ihraç takvimi geçici olup piyasa koşullarına göre güncellenebilecektir.

HAZİNE FİNANSMAN PROGRAMI			
(Milyar ₺)	Mayıs 2019	Haziran 2019 ⁽¹⁾	Temmuz 2019 ⁽¹⁾
Ödemeler	22.0	13.8	23.2
İç Borç Servisi	19.2	11.4	21.4
Anapara	13.6	7.8	15.7
Faiz	5.5	3.6	5.8
Dış Borç Servisi	2.8	2.4	1.8
Anapara	0.6	0.9	0.6
Faiz	2.2	1.5	1.2
Finansman	22.0	13.8	23.2
Borçlanma Dışı Kaynaklar ⁽²⁾⁽³⁾	3.2	2.8	3.7
Borçlanma	18.8	11.0	19.5
Dış Borçlanma ⁽³⁾	0.0	0.0	0.0
İç Borçlanma	18.8	11.0	19.5
Piyasadan İhale Yoluyla İç Borçlanma	15.9	8.1	14.5
Kira Sertifikası ⁽⁴⁾	0.0	0.5	0.0
Kamuya Satışlar	2.9	2.4	5.0

⁽¹⁾ Geçicidir.

⁽²⁾ Nakit bazlı faiz dışı denge, özelleştirme gelirleri, 2/B satış gelirleri, TMSF'den sağlanan gelirler, devirli/garantili borç geri dönüşleri, kasa banka değişimi ve kur farkı kalemlerini içermektedir.

⁽³⁾ Uluslararası kuruluşlardan veya uluslararası piyasalardan ek finansman sağlanması durumunda dış borçlanma tutarında ve borçlanma dışı kaynaklarda (kasa banka değişimi) değişiklik olabilecektir.

⁽⁴⁾ Piyasa koşullarına bağlı olarak söz konusu tutar değişebilecektir.

EK 4. ÖRNEK İHALE DUYURUSU

1. İhale Numarası : 2364
İhale Tarihi : 13.05.2019
Valör Tarihi : 15.05.2019
İtfa Tarihi : 13.05.2020
Vade : 12 Ay (364 Gün)
Senet Tanımı : Kuponsuz Devlet Tahvili
İhraç Tipi : İlk İhraç
ISIN Kodu : TRT130520T14

2. İhale Numarası : 2365
İhale Tarihi : 13.05.2019
Valör Tarihi : 15.05.2019
İtfa Tarihi : 10.01.2024
Vade : 5 Yıl (1701 Gün)
Senet Tanımı : TÜFE'ye Endeksli Devlet Tahvili
Kupon : 6 ayda bir % 2,10 reel kupon ödemeli
İhraç Tipi : Yeniden İhraç
ISIN Kodu : TRT100124T17

EK 5. ÖRNEK İHALE SONRASI DUYURUSU

Genel Bilgiler			
İhale No	:	2364	
ISIN Kodu	:	TRT130520T14	
Senet Tanımı	:	Kuponsuz Devlet Tahvili	
İhraç Tipi	:	İlk İhraç	
İhale Tarihi	:	13.05.2019	
İhraç (Valör) Tarihi	:	15.05.2019	
Vade Tarihi	:	13.05.2020	
		ROT ¹	İhale
Toplam Katılımcı Sayısı	:	13	13
Satış Yapılan Katılımcı Sayısı	:	13	10
Satış Yapılan Piyasa Yapıcısı Sayısı	:	10	9

Miktar (Net, Milyon TL)	Teklif (a)	Gerçekleşme (b)	b/a (%)
ROT	5.355	4.400	82,2
Kamu Kurumları	1.300	1.300	100,0
Piyasa Yapıcılar	4.055	3.100	76,4
İhale	4.750	2.753	58,0
Piyasa Yapıcılar	4.707	2.725	57,9
Diğer	43	28	63,7
Toplam	10.105	7.153	70,8
Kamu Kurumları	1.300	1.300	100,0
Piyasa Yapıcılar	8.762	5.825	66,5
Diğer	43	28	63,7
İhraç Sonrası Stok	7.153		
İhale Sonrası Satış Limiti	626		

1. ROT: Rekabetçi olmayan teklif

2. Faiz oranları gösterimsel olarak 2 haneye yuvarlanmıştır.

3. Kamu ROT hariç, katılımcıların ROT'ta aldıkları miktar ile rekabetçi ihalede farklı fiyatlardan aldıkları miktarın toplamının gerçekleşen toplam satış tutarı içindeki payını göstermektedir.

Genel Bilgiler			
İhale No	:	2365	
ISIN Kodu	:	TRT100124T17	
Senet Tanımı	:	TÜFE'ye Endeksli Devlet Tahvili	
İhraç Tipi	:	Yeniden İhraç (4. ihraç)	
İhale Tarihi	:	13.05.2019	
İhraç (Valör) Tarihi	:	15.05.2019	
Vade Tarihi	:	10.01.2024	
		ROT ¹	İhale
Toplam Katılımcı Sayısı	:	10	8
Satış Yapılan Katılımcı Sayısı	:	10	6
Satış Yapılan Piyasa Yapıcısı Sayısı	:	8	6

Miktar (Net, Milyon TL)	Teklif (a)	Gerçekleşme (b)	b/a (%)
ROT	2.785	2.350	84,4
Kamu Kurumları	650	650	100,0
Piyasa Yapıcılar	2.135	1.700	79,6
İhale	1.845	1.198	64,9
Piyasa Yapıcılar	1.845	1.198	64,9
Diğer	-	-	-
Toplam	4.630	3.548	76,6
Kamu Kurumları	650	650	100,0
Piyasa Yapıcılar	3.980	2.898	72,8
Diğer	-	-	-
İhraç Sonrası Stok	13.041		
İhale Sonrası Satış Limiti	379		

1. ROT: Rekabetçi olmayan teklif

2. Faiz oranları gösterimsel olarak 2 haneye yuvarlanmıştır.

3. Kamu ROT hariç, katılımcıların ROT'ta aldıkları miktar ile rekabetçi ihalede farklı fiyatlardan aldıkları miktarın toplamının gerçekleşen toplam satış tutarı içindeki payını göstermektedir.

Faiz (%) ²	Teklif	Gerçekleşme
Ortalama Dönem	26,66	26,12
Ortalama Yıllık Basit	26,66	26,12
Ortalama Yıllık Bileşik	26,66	26,12
En Düşük Yıllık Bileşik	25,33	25,33
En Yüksek Yıllık Bileşik	29,91	26,60

Fiyat (TL)	Teklif	Gerçekleşme
Ortalama Fiyat	78,950	79,292
En Yüksek Fiyat	79,789	79,789
En Düşük Fiyat	76,978	78,989

Piyasaya Gerçekleşen Satış Tutarlarının Katılımcı Bazında Dağılımı ³	
Katılımcı	Satış Yüzde Dağılımı
1.	36,8%
2.	9,6%
3.	7,8%
4.	6,6%
5.	6,5%
Diğer	32,8%
Toplam	100,0%

Faiz (%) ²	Teklif	Gerçekleşme
Ortalama Dönem	2,20	2,10
Ortalama Yıllık Basit	4,40	4,21
Ortalama Yıllık Bileşik	4,45	4,25
En Düşük Yıllık Bileşik	3,90	3,90
En Yüksek Yıllık Bileşik	5,84	4,40

Fiyat (TL)	Teklif	Gerçekleşme
Ortalama Fiyat	101,043	101,868
En Yüksek Fiyat	103,349	103,349
En Düşük Fiyat	95,553	101,250

Piyasaya Gerçekleşen Satış Tutarlarının Katılımcı Bazında Dağılımı ³	
Katılımcı	Satış Yüzde Dağılımı
1.	24,0%
2.	21,2%
3.	20,3%
4.	15,9%
5.	11,5%
Diğer	7,2%
Toplam	100,0%

EK 6. BİRİM KÖK SINAMA TESTLERİ

LNMAT (ADF)

Düzey (Sabit)

Null Hypothesis: LNMAT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.925985	0.7725
Test critical values: 1% level	-3.557472	
5% level	-2.916566	
10% level	-2.596116	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNMAT)

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:14

Sample (adjusted): 2004Q3 2017Q4

Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNMAT(-1)	-0.014928	0.016122	-0.925985	0.3588
D(LNMAT(-1))	0.393471	0.121716	3.232696	0.0022
C	0.062350	0.056472	1.104092	0.2747
R-squared	0.174055	Mean dependent var		0.015727
Adjusted R-squared	0.141665	S.D. dependent var		0.045247
S.E. of regression	0.041920	Akaike info criterion		-3.452173
Sum squared resid	0.089620	Schwarz criterion		-3.341674
Log likelihood	96.20867	Hannan-Quinn criter.		-3.409558
F-statistic	5.373740	Durbin-Watson stat		2.122898
Prob(F-statistic)	0.007625			

Düzey (Sabit + Trend)

Null Hypothesis: LNMAT has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.854829	0.6639
Test critical values: 1% level	-4.137279	
5% level	-3.495295	
10% level	-3.176618	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LNMAT)
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 12:14
 Sample (adjusted): 2004Q3 2017Q4
 Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNMAT(-1)	-0.089256	0.048121	-1.854829	0.0695
D(LNMAT(-1))	0.409731	0.120175	3.409450	0.0013
C	0.270846	0.139026	1.948173	0.0570
@TREND("2004Q1")	0.001794	0.001096	1.636051	0.1081
R-squared	0.216024	Mean dependent var		0.015727
Adjusted R-squared	0.168986	S.D. dependent var		0.045247
S.E. of regression	0.041247	Akaike info criterion		-3.467286
Sum squared resid	0.085066	Schwarz criterion		-3.319953
Log likelihood	97.61671	Hannan-Quinn criter.		-3.410465
F-statistic	4.592492	Durbin-Watson stat		2.114354
Prob(F-statistic)	0.006462			

Birinci Fark

Null Hypothesis: D(LNMAT) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.136857	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.557472	
5% level	-2.916566	
10% level	-2.596116	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LNMAT,2)
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 12:17
 Sample (adjusted): 2004Q3 2017Q4
 Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNMAT(-1))	-0.619943	0.120685	-5.136857	0.0000
C	0.010350	0.005947	1.740259	0.0877
R-squared	0.336627	Mean dependent var		0.001577
Adjusted R-squared	0.323870	S.D. dependent var		0.050910
S.E. of regression	0.041862	Akaike info criterion		-3.472537
Sum squared resid	0.091127	Schwarz criterion		-3.398871
Log likelihood	95.75850	Hannan-Quinn criter.		-3.444127

F-statistic	26.38730	Durbin-Watson stat	2.090031
Prob(F-statistic)	0.000004		

LNMAT (KPSS)

Düzey (Sabit)

Null Hypothesis: LNMAT is stationary

Exogenous: Constant

Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.825908
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	0.127607
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.809133

KPSS Test Equation

Dependent Variable: LNMAT

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:14

Sample: 2004Q1 2017Q4

Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.497830	0.048168	72.61763	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var		3.497830
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.360455
S.E. of regression	0.360455	Akaike info criterion		0.814795
Sum squared resid	7.146016	Schwarz criterion		0.850962
Log likelihood	-21.81425	Hannan-Quinn criter.		0.828817
Durbin-Watson stat	0.018370			

Düzey (Sabit + Trend)

Null Hypothesis: LNMAT is stationary
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.140883
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.216000
5% level	0.146000
10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.014903
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.066783

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: LNMAT
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 12:15
 Sample: 2004Q1 2017Q4
 Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.926648	0.032786	89.26646	0.0000
@TREND("2004Q1")	0.020770	0.001028	20.20817	0.0000
R-squared	0.883210	Mean dependent var		3.497830
Adjusted R-squared	0.881048	S.D. dependent var		0.360455
S.E. of regression	0.124319	Akaike info criterion		-1.296873
Sum squared resid	0.834580	Schwarz criterion		-1.224539
Log likelihood	38.31244	Hannan-Quinn criter.		-1.268829
F-statistic	408.3702	Durbin-Watson stat		0.148275
Prob(F-statistic)	0.000000			

Birinci Fark

Null Hypothesis: D(LNMAT) is stationary
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.147519
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.002200
-----------------------------------	----------

HAC corrected variance (Bartlett kernel)

0.003808

KPSS Test Equation

Dependent Variable: D(LNMAT)

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:18

Sample (adjusted): 2004Q2 2017Q4

Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.013678	0.006382	2.143095	0.0366
R-squared	0.000000	Mean dependent var		0.013678
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.047333
S.E. of regression	0.047333	Akaike info criterion		-3.245216
Sum squared resid	0.120981	Schwarz criterion		-3.208720
Log likelihood	90.24345	Hannan-Quinn criter.		-3.231103
Durbin-Watson stat	1.136571			

LNMAT1 (ADF)**Düzey (Sabit)**

Null Hypothesis: LNMAT1 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.158231	0.6858
Test critical values: 1% level	-3.560019	
5% level	-2.917650	
10% level	-2.596689	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNMAT1)

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:20

Sample (adjusted): 2004Q4 2017Q4

Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNMAT1(-1)	-0.020970	0.018105	-1.158231	0.2524
D(LNMAT1(-1))	-0.204419	0.120278	-1.699559	0.0956
D(LNMAT1(-2))	0.531798	0.119804	4.438907	0.0001
C	0.077592	0.048993	1.583738	0.1197
R-squared	0.440034	Mean dependent var		0.032869

Adjusted R-squared	0.405750	S.D. dependent var	0.095592
S.E. of regression	0.073690	Akaike info criterion	-2.305439
Sum squared resid	0.266078	Schwarz criterion	-2.156738
Log likelihood	65.09413	Hannan-Quinn criter.	-2.248256
F-statistic	12.83511	Durbin-Watson stat	1.654916
Prob(F-statistic)	0.000003		

Düzey (Sabit + Trend)

Null Hypothesis: LNMAT1 has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.109326	0.5288
Test critical values: 1% level	-4.140858	
5% level	-3.496960	
10% level	-3.177579	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNMAT1)

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:27

Sample (adjusted): 2004Q4 2017Q4

Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNMAT1(-1)	-0.120187	0.056979	-2.109326	0.0402
D(LNMAT1(-1))	-0.135608	0.123347	-1.099409	0.2771
D(LNMAT1(-2))	0.568551	0.118732	4.788527	0.0000
C	0.225337	0.093786	2.402672	0.0202
@TREND("2004Q1")	0.003818	0.002084	1.831762	0.0732

R-squared	0.476620	Mean dependent var	0.032869
Adjusted R-squared	0.433005	S.D. dependent var	0.095592
S.E. of regression	0.071980	Akaike info criterion	-2.335271
Sum squared resid	0.248693	Schwarz criterion	-2.149395
Log likelihood	66.88469	Hannan-Quinn criter.	-2.263792
F-statistic	10.92789	Durbin-Watson stat	1.699405
Prob(F-statistic)	0.000002		

Birinci Fark

Null Hypothesis: D(LNMAT1) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.187034	0.2134
Test critical values: 1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNMAT1,2)

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:29

Sample (adjusted): 2005Q2 2017Q4

Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNMAT1(-1))	-0.496043	0.226811	-2.187034	0.0339
D(LNMAT1(-1),2)	-0.559983	0.202531	-2.764921	0.0082
D(LNMAT1(-2),2)	-0.221778	0.189032	-1.173233	0.2467
D(LNMAT1(-3),2)	-0.355930	0.127121	-2.799935	0.0074
C	0.011726	0.011818	0.992209	0.3263
R-squared	0.855816	Mean dependent var		-0.002077
Adjusted R-squared	0.843278	S.D. dependent var		0.163604
S.E. of regression	0.064768	Akaike info criterion		-2.543126
Sum squared resid	0.192963	Schwarz criterion		-2.353731
Log likelihood	69.84971	Hannan-Quinn criter.		-2.470753
F-statistic	68.25908	Durbin-Watson stat		1.729913
Prob(F-statistic)	0.000000			

LNMAT1 (KPSS)**Düzey (Sabit)**

Null Hypothesis: LNMAT1 is stationary

Exogenous: Constant

Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.848611
Asymptotic critical values*: 1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.340041
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	2.088158

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: LNMAT1
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 12:27
 Sample: 2004Q1 2017Q4
 Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.621192	0.078629	33.33608	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var		2.621192
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.588408
S.E. of regression	0.588408	Akaike info criterion		1.794902
Sum squared resid	19.04230	Schwarz criterion		1.831069
Log likelihood	-49.25726	Hannan-Quinn criter.		1.808924
Durbin-Watson stat	0.027996			

Düzey (Sabit + Trend)

Null Hypothesis: LNMAT1 is stationary
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.140277
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.216000
5% level	0.146000
10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.031795
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.151838

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: LNMAT1
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 12:28
 Sample: 2004Q1 2017Q4
 Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.676580	0.047887	35.01084	0.0000
@TREND("2004Q1")	0.034350	0.001501	22.88053	0.0000

R-squared	0.906497	Mean dependent var	2.621192
Adjusted R-squared	0.904765	S.D. dependent var	0.588408
S.E. of regression	0.181584	Akaike info criterion	-0.539140
Sum squared resid	1.780521	Schwarz criterion	-0.466806
Log likelihood	17.09592	Hannan-Quinn criter.	-0.511096
F-statistic	523.5186	Durbin-Watson stat	0.268639
Prob(F-statistic)	0.000000		

Birinci Fark

Null Hypothesis: D(LNMAT1) is stationary

Exogenous: Constant

Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.086627
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.008690
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.007635

KPSS Test Equation

Dependent Variable: D(LNMAT1)

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:29

Sample (adjusted): 2004Q2 2017Q4

Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.031674	0.012685	2.496891	0.0156
R-squared	0.000000	Mean dependent var	0.031674	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	0.094077	
S.E. of regression	0.094077	Akaike info criterion	-1.871398	
Sum squared resid	0.477923	Schwarz criterion	-1.834901	
Log likelihood	52.46345	Hannan-Quinn criter.	-1.857285	
Durbin-Watson stat	2.878807			

LNDEBTGDP (ADF)**Düzey (Sabit)**

Null Hypothesis: LNGDPSEAS has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.302748	0.9172
Test critical values: 1% level	-3.560019	
5% level	-2.917650	
10% level	-2.596689	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNGDPSEAS)

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:30

Sample (adjusted): 2004Q4 2017Q4

Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGDPSEAS(-1)	-0.005263	0.017384	-0.302748	0.7634
D(LNGDPSEAS(-1))	-0.037639	0.131384	-0.286478	0.7757
D(LNGDPSEAS(-2))	0.433997	0.132565	3.273855	0.0019
C	-0.016724	0.023957	-0.698097	0.4884
R-squared	0.182630	Mean dependent var		-0.015815
Adjusted R-squared	0.132587	S.D. dependent var		0.032415
S.E. of regression	0.030189	Akaike info criterion		-4.090187
Sum squared resid	0.044658	Schwarz criterion		-3.941485
Log likelihood	112.3899	Hannan-Quinn criter.		-4.033003
F-statistic	3.649468	Durbin-Watson stat		1.772966
Prob(F-statistic)	0.018738			

Düzey (Sabit + Trend)

Null Hypothesis: LNGDPSEAS has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.602957	0.2808
Test critical values: 1% level	-4.140858	
5% level	-3.496960	
10% level	-3.177579	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LNGDPSEAS)
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 12:31
 Sample (adjusted): 2004Q4 2017Q4
 Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGDPSEAS(-1)	-0.155032	0.059560	-2.602957	0.0123
D(LNGDPSEAS(-1))	0.037084	0.127429	0.291019	0.7723
D(LNGDPSEAS(-2))	0.503895	0.128120	3.933002	0.0003
C	-0.149752	0.055664	-2.690315	0.0098
@TREND("2004Q1")	-0.002437	0.000932	-2.616125	0.0119
R-squared	0.284632	Mean dependent var		-0.015815
Adjusted R-squared	0.225018	S.D. dependent var		0.032415
S.E. of regression	0.028536	Akaike info criterion		-4.185745
Sum squared resid	0.039085	Schwarz criterion		-3.999868
Log likelihood	115.9222	Hannan-Quinn criter.		-4.114265
F-statistic	4.774576	Durbin-Watson stat		1.841394
Prob(F-statistic)	0.002527			

Birinci Fark

Null Hypothesis: D(LNGDPSEAS) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.269946	0.0214
Test critical values:		
1% level	-3.560019	
5% level	-2.917650	
10% level	-2.596689	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LNGDPSEAS,2)
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 12:33
 Sample (adjusted): 2004Q4 2017Q4
 Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNGDPSEAS(-1))	-0.613256	0.187543	-3.269946	0.0020
D(LNGDPSEAS(-1),2)	-0.428844	0.130268	-3.292023	0.0018
C	-0.009637	0.005040	-1.911999	0.0616
R-squared	0.609950	Mean dependent var		-0.000603
Adjusted R-squared	0.594348	S.D. dependent var		0.046967
S.E. of regression	0.029914	Akaike info criterion		-4.126054
Sum squared resid	0.044742	Schwarz criterion		-4.014528
Log likelihood	112.3404	Hannan-Quinn criter.		-4.083166

F-statistic	39.09433	Durbin-Watson stat	1.773440
Prob(F-statistic)	0.000000		

LNDEBTGDP (KPSS)

Düzey (Sabit)

Null Hypothesis: LNGDPSEAS is stationary
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.864328
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	0.064967
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.390303

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: LNGDPSEAS
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 12:30
 Sample: 2004Q1 2017Q4
 Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.369038	0.034369	-39.83367	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	-1.369038	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	0.257193	
S.E. of regression	0.257193	Akaike info criterion	0.139716	
Sum squared resid	3.638153	Schwarz criterion	0.175883	
Log likelihood	-2.912046	Hannan-Quinn criter.	0.153738	
Durbin-Watson stat	0.018887			

Düzey (Sabit + Trend)

Null Hypothesis: LNGDPSEAS is stationary
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.142063

Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.004639
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.021211

KPSS Test Equation

Dependent Variable: LNGDPSEAS

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:32

Sample: 2004Q1 2017Q4

Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.951145	0.018291	-52.00018	0.0000
@TREND("2004Q1")	-0.015196	0.000573	-26.50072	0.0000
R-squared	0.928599	Mean dependent var	-1.369038	
Adjusted R-squared	0.927276	S.D. dependent var	0.257193	
S.E. of regression	0.069358	Akaike info criterion	-2.464009	
Sum squared resid	0.259769	Schwarz criterion	-2.391675	
Log likelihood	70.99224	Hannan-Quinn criter.	-2.435965	
F-statistic	702.2884	Durbin-Watson stat	0.210684	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Birinci Fark

Null Hypothesis: D(LNGDPSEAS) is stationary

Exogenous: Constant

Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.113879
Asymptotic critical values*:	1% level
	5% level
	10% level

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.000994
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.000936

KPSS Test Equation

Dependent Variable: D(LNGDPSEAS)

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:33

Sample (adjusted): 2004Q2 2017Q4
Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.015965	0.004291	-3.720128	0.0005
R-squared	0.000000	Mean dependent var		-0.015965
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.031826
S.E. of regression	0.031826	Akaike info criterion		-4.039043
Sum squared resid	0.054697	Schwarz criterion		-4.002546
Log likelihood	112.0737	Hannan-Quinn criter.		-4.024929
Durbin-Watson stat	2.098524			

LNDEBTGDP1 (ADF)

Düzey (Sabit)

Null Hypothesis: LNGDPSEAS1 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.080732	0.9459
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LNGDPSEAS1)
Method: Least Squares
Date: 08/09/19 Time: 12:36
Sample (adjusted): 2005Q1 2017Q4
Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGDPSEAS1(-1)	-0.001560	0.019328	-0.080732	0.9360
D(LNGDPSEAS1(-1))	0.117586	0.141184	0.832858	0.4091
D(LNGDPSEAS1(-2))	0.483346	0.127627	3.787192	0.0004
D(LNGDPSEAS1(-3))	-0.283476	0.144973	-1.955372	0.0565
C	-0.012495	0.027099	-0.461085	0.6469
R-squared	0.284967	Mean dependent var		-0.014842
Adjusted R-squared	0.224113	S.D. dependent var		0.033626
S.E. of regression	0.029619	Akaike info criterion		-4.109584
Sum squared resid	0.041233	Schwarz criterion		-3.921964
Log likelihood	111.8492	Hannan-Quinn criter.		-4.037655
F-statistic	4.682810	Durbin-Watson stat		1.982247
Prob(F-statistic)	0.002904			

Düzey (Sabit + Trend)

Null Hypothesis: LNGDPSEAS1 has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.540652	0.3083
Test critical values: 1% level	-4.140858	
5% level	-3.496960	
10% level	-3.177579	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LNGDPSEAS1)
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 12:37
 Sample (adjusted): 2004Q4 2017Q4
 Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGDPSEAS1(-1)	-0.132165	0.052020	-2.540652	0.0144
D(LNGDPSEAS1(-1))	0.046926	0.123675	0.379429	0.7060
D(LNGDPSEAS1(-2))	0.545375	0.125239	4.354689	0.0001
C	-0.137144	0.053061	-2.584636	0.0128
@TREND("2004Q1")	-0.001931	0.000753	-2.564425	0.0135
R-squared	0.317493	Mean dependent var		-0.014663
Adjusted R-squared	0.260618	S.D. dependent var		0.033326
S.E. of regression	0.028657	Akaike info criterion		-4.177281
Sum squared resid	0.039417	Schwarz criterion		-3.991405
Log likelihood	115.6980	Hannan-Quinn criter.		-4.105802
F-statistic	5.582240	Durbin-Watson stat		1.779171
Prob(F-statistic)	0.000900			

Birinci Fark

Null Hypothesis: D(LNGDPSEAS1) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.621007	0.0085
Test critical values: 1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LNGDPSEAS1,2)

Method: Least Squares
Date: 08/09/19 Time: 12:38
Sample (adjusted): 2005Q1 2017Q4
Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNGDPSEAS1(-1))	-0.687258	0.189797	-3.621007	0.0007
D(LNGDPSEAS1(-1),2)	-0.195644	0.187097	-1.045685	0.3009
D(LNGDPSEAS1(-2),2)	0.285774	0.140674	2.031457	0.0478
C	-0.010344	0.004900	-2.111117	0.0400
R-squared	0.644896	Mean dependent var		-0.000805
Adjusted R-squared	0.622702	S.D. dependent var		0.047719
S.E. of regression	0.029311	Akaike info criterion		-4.147907
Sum squared resid	0.041238	Schwarz criterion		-3.997811
Log likelihood	111.8456	Hannan-Quinn criter.		-4.090364
F-statistic	29.05724	Durbin-Watson stat		1.984022
Prob(F-statistic)	0.000000			

LNDEBTGDP1 (KPSS)

Düzey (Sabit)

Null Hypothesis: LNGDPSEAS1 is stationary
Exogenous: Constant
Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.838334
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	0.056089
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.334560

KPSS Test Equation
Dependent Variable: LNGDPSEAS1
Method: Least Squares
Date: 08/09/19 Time: 12:36
Sample: 2004Q1 2017Q4
Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.411547	0.031934	-44.20164	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var		-1.411547
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.238974

S.E. of regression	0.238974	Akaike info criterion	-0.007227
Sum squared resid	3.140975	Schwarz criterion	0.028940
Log likelihood	1.202360	Hannan-Quinn criter.	0.006795
Durbin-Watson stat	0.022206		

Düzey (Sabit + Trend)

Null Hypothesis: LNGDPSEAS1 is stationary

Exogenous: Constant, Linear Trend

Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.161004
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.216000
5% level	0.146000
10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.006118
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.028946

KPSS Test Equation

Dependent Variable: LNGDPSEAS1

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:37

Sample: 2004Q1 2017Q4

Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.031216	0.021007	-49.08944	0.0000
@TREND("2004Q1")	-0.013830	0.000659	-21.00071	0.0000

R-squared	0.890916	Mean dependent var	-1.411547
Adjusted R-squared	0.888896	S.D. dependent var	0.238974
S.E. of regression	0.079656	Akaike info criterion	-2.187146
Sum squared resid	0.342631	Schwarz criterion	-2.114812
Log likelihood	63.24010	Hannan-Quinn criter.	-2.159103
F-statistic	441.0296	Durbin-Watson stat	0.168826
Prob(F-statistic)	0.000000		

Birinci Fark

Null Hypothesis: D(LNGDPSEAS1) is stationary

Exogenous: Constant

Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.120329
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000

5% level	0.463000
10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.001051
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.001353

KPSS Test Equation

Dependent Variable: D(LNGDPSEAS1)

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:38

Sample (adjusted): 2004Q2 2017Q4

Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.014739	0.004411	-3.341118	0.0015
R-squared	0.000000	Mean dependent var	-0.014739	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	0.032716	
S.E. of regression	0.032716	Akaike info criterion	-3.983866	
Sum squared resid	0.057800	Schwarz criterion	-3.947369	
Log likelihood	110.5563	Hannan-Quinn criter.	-3.969752	
Durbin-Watson stat	2.011934			

LNCPI (ADF)

Düzey (Sabit)

Null Hypothesis: LNCPI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.346802	0.9786
Test critical values:		
1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNCPI)

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 11:53

Sample (adjusted): 2005Q1 2017Q4

Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

LNCPI(-1)	0.001837	0.005298	0.346802	0.7303
D(LNCPI(-1))	-0.361726	0.128314	-2.819072	0.0070
D(LNCPI(-2))	-0.265904	0.132748	-2.003077	0.0510
D(LNCPI(-3))	-0.465223	0.129034	-3.605421	0.0008
C	0.032829	0.028258	1.161765	0.2512
R-squared	0.284026	Mean dependent var	0.020254	
Adjusted R-squared	0.223093	S.D. dependent var	0.012783	
S.E. of regression	0.011267	Akaike info criterion	-6.042600	
Sum squared resid	0.005967	Schwarz criterion	-5.854980	
Log likelihood	162.1076	Hannan-Quinn criter.	-5.970671	
F-statistic	4.661220	Durbin-Watson stat	1.654744	
Prob(F-statistic)	0.002986			

Düzey (Sabit + Trend)

Null Hypothesis: LNCPI has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.702679	0.0305
Test critical values: 1% level	-4.133838	
5% level	-3.493692	
10% level	-3.175693	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LNCPI)
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 11:57
 Sample (adjusted): 2004Q2 2017Q4
 Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNCPI(-1)	-0.440619	0.119000	-3.702679	0.0005
C	2.068665	0.553386	3.738196	0.0005
@TREND("2004Q1")	0.008732	0.002353	3.710524	0.0005
R-squared	0.209487	Mean dependent var	0.020418	
Adjusted R-squared	0.179083	S.D. dependent var	0.012781	
S.E. of regression	0.011581	Akaike info criterion	-6.025986	
Sum squared resid	0.006974	Schwarz criterion	-5.916495	
Log likelihood	168.7146	Hannan-Quinn criter.	-5.983645	
F-statistic	6.890055	Durbin-Watson stat	2.009586	
Prob(F-statistic)	0.002216			

Birinci Fark

Null Hypothesis: D(LNCPI) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.741130	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.562669	
5% level	-2.918778	
10% level	-2.597285	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LNCPI,2)
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 12:03
 Sample (adjusted): 2005Q1 2017Q4
 Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNCPI(-1))	-2.091783	0.270217	-7.741130	0.0000
D(LNCPI(-1),2)	0.729302	0.206550	3.530867	0.0009
D(LNCPI(-2),2)	0.464282	0.127818	3.632363	0.0007
C	0.042423	0.005706	7.434500	0.0000
R-squared	0.716419	Mean dependent var		-3.81E-05
Adjusted R-squared	0.698695	S.D. dependent var		0.020338
S.E. of regression	0.011164	Akaike info criterion		-6.078506
Sum squared resid	0.005982	Schwarz criterion		-5.928410
Log likelihood	162.0411	Hannan-Quinn criter.		-6.020962
F-statistic	40.42129	Durbin-Watson stat		1.647033
Prob(F-statistic)	0.000000			

LLNCPI (KPSS)**Düzey (Sabit)**

Null Hypothesis: LNCPI is stationary
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.912357
Asymptotic critical values*: 1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.102665
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.626017

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: LNCPI
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 11:54
 Sample: 2004Q1 2017Q4
 Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.213814	0.043205	120.6772	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var		5.213814
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.323314
S.E. of regression	0.323314	Akaike info criterion		0.597309
Sum squared resid	5.749248	Schwarz criterion		0.633476
Log likelihood	-15.72465	Hannan-Quinn criter.		0.611331
Durbin-Watson stat	0.005523			

Düzey (Sabit + Trend)

Null Hypothesis: LNCPI is stationary
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.146650
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.216000
5% level	0.146000
10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.000180
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.000441

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: LNCPI
 Method: Least Squares
 Date: 08/09/19 Time: 12:02
 Sample: 2004Q1 2017Q4
 Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.669141	0.003598	1297.637	0.0000
@TREND("2004Q1")	0.019806	0.000113	175.5848	0.0000

R-squared	0.998252	Mean dependent var	5.213814
Adjusted R-squared	0.998219	S.D. dependent var	0.323314
S.E. of regression	0.013644	Akaike info criterion	-5.715987
Sum squared resid	0.010052	Schwarz criterion	-5.643653
Log likelihood	162.0476	Hannan-Quinn criter.	-5.687944
F-statistic	30830.03	Durbin-Watson stat	0.879610
Prob(F-statistic)	0.000000		

Birinci Fark

Null Hypothesis: D(LNCPI) is stationary

Exogenous: Constant

Bandwidth: 17 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.149455
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.000160
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	3.95E-05

KPSS Test Equation

Dependent Variable: D(LNCPI)

Method: Least Squares

Date: 08/09/19 Time: 12:04

Sample (adjusted): 2004Q2 2017Q4

Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.020418	0.001723	11.84720	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	0.020418	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	0.012781	
S.E. of regression	0.012781	Akaike info criterion	-5.863640	
Sum squared resid	0.008822	Schwarz criterion	-5.827143	
Log likelihood	162.2501	Hannan-Quinn criter.	-5.849526	
Durbin-Watson stat	2.475802			

EK 7. TAHMİN SONUÇLARI VE SINAMALAR

FMOLS (STOKUN VADEYE KALAN SÜRESİ-BORÇ YÜKÜ)

TAHMİN SONUÇLARI

Dependent Variable: LNMAT
 Method: Fully Modified Least Squares (FMOLS)
 Date: 06/18/19 Time: 15:42
 Sample (adjusted): 2004Q2 2017Q4
 Included observations: 55 after adjustments
 Cointegrating equation deterministics: C @TREND
 Long-run covariance estimate (Prewhitening with lags = 1 from SIC
 maxlags = 3, Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGDPSEAS	-1.209696	0.260333	-4.646732	0.0000
LNCPPI	-7.529984	1.330787	-5.658296	0.0000
C	36.92910	6.195356	5.960771	0.0000
@TREND	0.151792	0.026263	5.779761	0.0000
R-squared	0.927295	Mean dependent var		3.503796
Adjusted R-squared	0.923018	S.D. dependent var		0.360976
S.E. of regression	0.100155	Sum squared resid		0.511582
Long-run variance	0.017428			

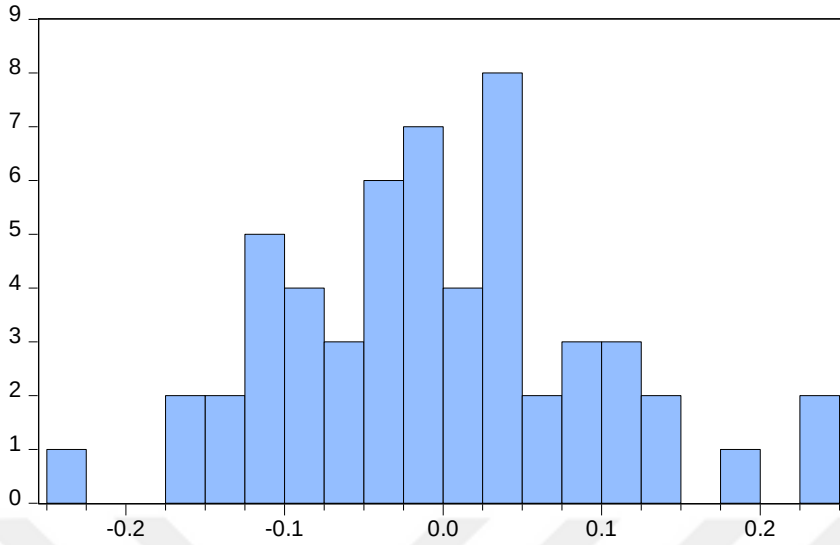
HANSEN INSTABILITY TEST

Cointegration Test - Hansen Parameter Instability
 Date: 06/18/19 Time: 15:43
 Equation: UNTITLED
 Series: LNMAT LNGDPSEAS LNCPPI
 Null hypothesis: Series are cointegrated
 Cointegrating equation deterministics: C @TREND

Lc statistic	Stochastic Trends (m)	Deterministic Trends (k)	Excluded Trends (p2)	Prob.*
0.498062	2	1	0	0.1135

*Hansen (1992b) Lc(m2=2, k=1) p-values, where m2=m-p2 is the number of stochastic trends in the asymptotic distribution

HATA TERİMLERİNİN DAĞILIMI



Series: Residuals
Sample 2004Q2 2017Q4
Observations 55

Mean -0.004655
Median -0.004070
Maximum 0.243655
Minimum -0.229963
Std. Dev. 0.097220
Skewness 0.309702
Kurtosis 3.158470
Jarque-Bera 0.936772
Probability 0.626012

FMOLS (TL STOKUN VADEYE KALAN SÜRESİ-PİYASAYA BORÇ YÜKÜ)

TAHMİN SONUÇLARI

Dependent Variable: LNMAT1
Method: Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Date: 06/18/19 Time: 15:36
Sample (adjusted): 2004Q2 2017Q4
Included observations: 55 after adjustments
Cointegrating equation deterministics: C @TREND
Long-run covariance estimate (Prewhitening with lags = 3 from SIC
maxlags = 3, Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGDPSEAS1	-1.789971	0.328717	-5.445319	0.0000
LNCPI	-4.225064	1.928399	-2.190970	0.0330
C	19.57527	8.982251	2.179328	0.0340
@TREND	0.092652	0.038061	2.434283	0.0185
R-squared	0.963905	Mean dependent var		2.637854
Adjusted R-squared	0.961782	S.D. dependent var		0.580344
S.E. of regression	0.113454	Sum squared resid		0.656464
Long-run variance	0.036668			

HANSEN INSTABILITY TEST

Cointegration Test - Hansen Parameter Instability
Date: 06/18/19 Time: 15:39
Equation: UNTITLED
Series: LNMAT1 LNGDPSEAS1 LNCPI
Null hypothesis: Series are cointegrated
Cointegrating equation deterministics: C @TREND

Lc statistic	Stochastic Trends (m)	Deterministic Trends (k)	Excluded Trends (p2)	Prob.*

0.262615

2

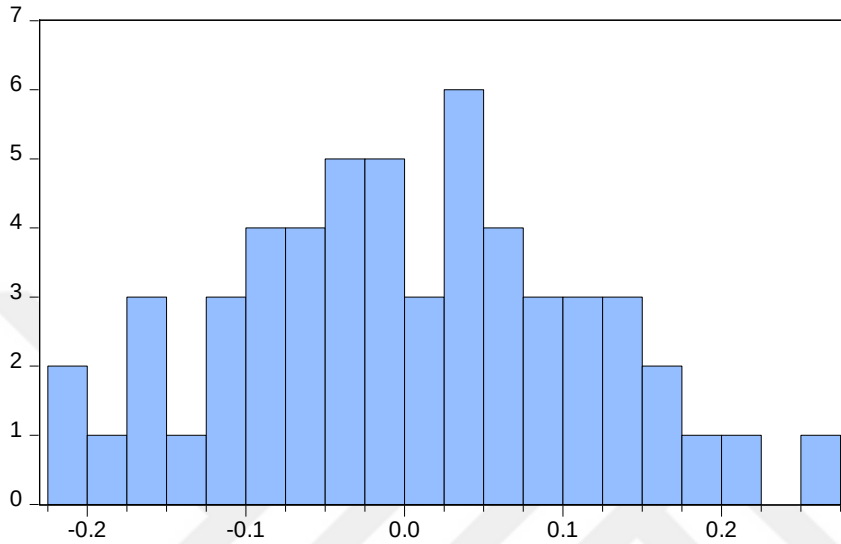
1

0

> 0.2

*Hansen (1992b) $Lc(m2=2, k=1)$ p-values, where $m2=m-p2$ is the number of stochastic trends in the asymptotic distribution

HATA TERİMLERİNİN DAĞILIMI



Series: Residuals
Sample 2004Q2 2017Q4
Observations 55

Mean 0.001471
Median -0.001193
Maximum 0.253183
Minimum -0.207576
Std. Dev. 0.110248
Skewness 0.054728
Kurtosis 2.380212

Jarque-Bera 0.907770
Probability 0.635156

CCR (STOKUN VADEYE KALAN SÜRESİ-BORÇ YÜKÜ)

TAHMİN SONUÇLARI

Dependent Variable: LNMAT

Method: Canonical Cointegrating Regression (CCR)

Date: 08/06/19 Time: 20:27

Sample (adjusted): 2004Q2 2017Q4

Included observations: 55 after adjustments

Cointegrating equation deterministics: C @TREND

Long-run covariance estimate (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth
= 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGDPSEAS	-0.899218	0.252259	-3.564657	0.0008
LNCPI	-6.320729	1.493537	-4.232052	0.0001
C	31.57487	6.947141	4.545017	0.0000
@TREND	0.132536	0.029279	4.526694	0.0000
R-squared	0.938948	Mean dependent var		3.503796
Adjusted R-squared	0.935357	S.D. dependent var		0.360976
S.E. of regression	0.091778	Sum squared resid		0.429584
Long-run variance	0.016562			

HANSEN INSTABILITY TEST

Cointegration Test - Hansen Parameter Instability

Date: 08/06/19 Time: 20:41

Equation: FMOLS_TARKAN

Series: LNMAT LNGDPSEAS LNCPI

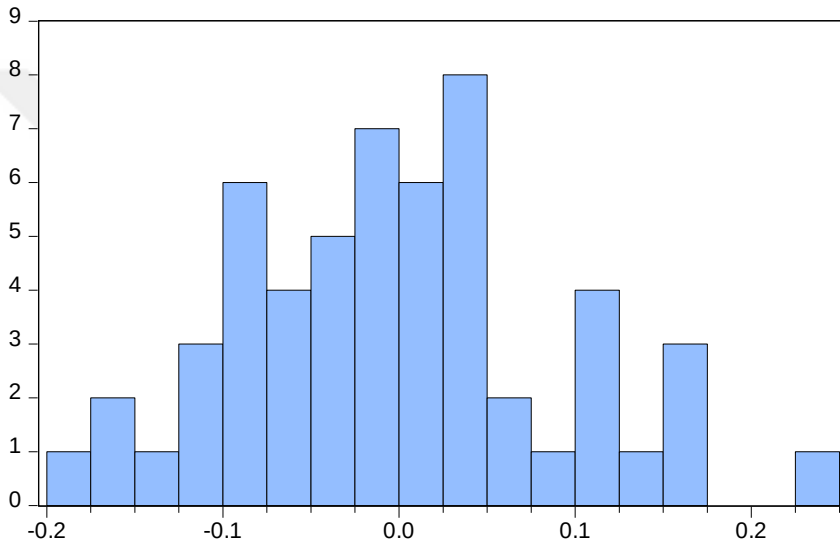
Null hypothesis: Series are cointegrated

Cointegrating equation deterministics: C @TREND

Lc statistic	Stochastic Trends (m)	Deterministic Trends (k)	Excluded Trends (p2)	Prob.*
0.247432	2	1	0	> 0.2

*Hansen (1992b) Lc(m2=2, k=1) p-values, where m2=m-p2 is the number of stochastic trends in the asymptotic distribution

HATA TERİMLERİNİN DAĞILIMI



Series: Residuals
Sample 2004Q2 2017Q4
Observations 55

Mean -0.000943
Median -0.001484
Maximum 0.232025
Minimum -0.187402
Std. Dev. 0.089187
Skewness 0.289469
Kurtosis 2.821162
Jarque-Bera 0.841392
Probability 0.656590

CCR (TL STOKUN VADEYE KALAN SÜRESİ-PIYASAYA BORÇ YÜKÜ)

TAHMİN SONUÇLARI

Dependent Variable: LNMAT1

Method: Canonical Cointegrating Regression (CCR)

Date: 08/06/19 Time: 20:42

Sample (adjusted): 2004Q2 2017Q4

Included observations: 55 after adjustments

Cointegrating equation deterministics: C @TREND

Long-run covariance estimate (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGDPSEAS1	-1.816571	0.250712	-7.245643	0.0000
LNCPI	-6.047799	1.699136	-3.559337	0.0008
C	28.05376	7.907901	3.547561	0.0008
@TREND	0.128635	0.033387	3.852805	0.0003
R-squared	0.964108	Mean dependent var	2.637854	
Adjusted R-squared	0.961997	S.D. dependent var	0.580344	
S.E. of regression	0.113134	Sum squared resid	0.652765	
Long-run variance	0.021519			

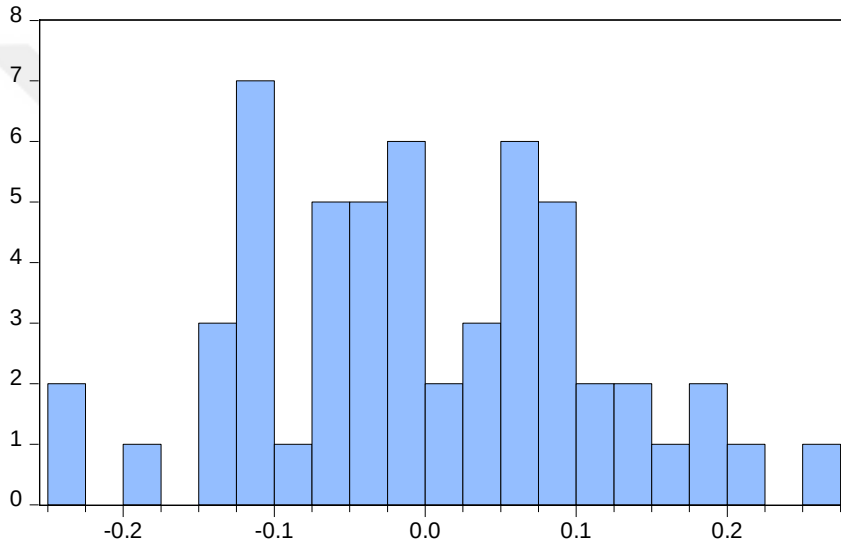
HANSEN INSTABILITY TEST

Cointegration Test - Hansen Parameter Instability
 Date: 08/06/19 Time: 20:43
 Equation: FMOLS_TARKAN
 Series: LNMAT1 LNGDPSEAS1 LNCPI
 Null hypothesis: Series are cointegrated
 Cointegrating equation deterministics: C @TREND

Lc statistic	Stochastic Trends (m)	Deterministic Trends (k)	Excluded Trends (p2)	Prob.*
0.374926	2	1	0	> 0.2

*Hansen (1992b) Lc(m2=2, k=1) p-values, where m2=m-p2 is the number of stochastic trends in the asymptotic distribution

HATA TERİMLERİNİN DAĞILIMI



Series: Residuals
 Sample 2004Q2 2017Q4
 Observations 55

Mean -0.000483
 Median -0.011071
 Maximum 0.255982
 Minimum -0.242113
 Std. Dev. 0.109945
 Skewness 0.070839
 Kurtosis 2.648984

Jarque-Bera 0.328361
 Probability 0.848589

DOLS (STOKUN VADEYE KALAN SÜRESİ-BORÇ YÜKÜ)

TAHMİN SONUÇLARI

Dependent Variable: LOG(MAT)
 Method: Dynamic Least Squares (DOLS)
 Date: 06/18/19 Time: 15:54
 Sample: 2005Q1 2017Q4
 Included observations: 52
 Cointegrating equation deterministics: C @TREND
 Automatic leads and lags specification (lead=2 and lag=0 based on SIC criterion, max=3)
 HAC standard errors & covariance (Prewhitening with lags = 0 from SIC maxlags = 3, Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(DGDPSEAS)	-1.089725	0.183686	-5.932546	0.0000
LOG(CPI)	-6.265820	0.973224	-6.438211	0.0000
C	31.24128	4.516443	6.917230	0.0000
@TREND	0.128837	0.019168	6.721594	0.0000

R-squared	0.966128	Mean dependent var	3.530868
Adjusted R-squared	0.958869	S.D. dependent var	0.352452
S.E. of regression	0.071480	Sum squared resid	0.214593

HANSEN INSTABILITY TEST

Cointegration Test - Hansen Parameter Instability

Date: 06/18/19 Time: 15:55

Equation: DOLS_TARKAN

Series: LOG(MAT) LOG(DGDPSEAS) LOG(CPI)

Null hypothesis: Series are cointegrated

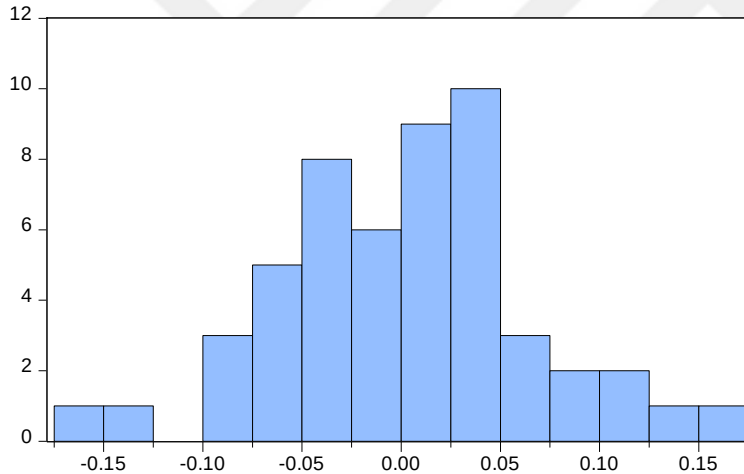
Cointegrating equation deterministics: C @TREND

HAC score variance

Lc statistic	Stochastic Trends (m)	Deterministic Trends (k)	Excluded Trends (p2)	Prob.*
0.050975	2	1	0	> 0.2

*Hansen (1992b) Lc(m2=2, k=1) p-values, where m2=m-p2 is the number of stochastic trends in the asymptotic distribution

HATA TERİMLERİNİN DAĞILIMI



Series: Residuals
Sample 2005Q1 2017Q4
Observations 52

Mean -6.07e-15
Median 0.002027
Maximum 0.150859
Minimum -0.160933
Std. Dev. 0.064867
Skewness -0.002486
Kurtosis 3.190980

Jarque-Bera 0.079079
Probability 0.961232

DOLS (TL STOKUN VADEYE KALAN SÜRESİ-PİYASAYA BORÇ YÜKÜ)

TAHMİN SONUÇLARI

Dependent Variable: LOG(MAT1)

Method: Dynamic Least Squares (DOLS)

Date: 06/17/19 Time: 22:08

Sample: 2005Q1 2017Q4

Included observations: 52

Cointegrating equation deterministics: C @TREND

Automatic leads and lags specification (lead=2 and lag=0 based on SIC criterion, max=3)

HAC standard errors & covariance (Prewitening with lags = 0 from SIC maxlags = 3, Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

LOG(DGDPSEAS1)	-2.152892	0.147519	-14.59403	0.0000
LOG(CPI)	-5.921262	0.977747	-6.056027	0.0000
C	27.28284	4.529921	6.022807	0.0000
@TREND	0.121061	0.019142	6.324211	0.0000
R-squared	0.984388	Mean dependent var	2.688534	
Adjusted R-squared	0.981042	S.D. dependent var	0.555083	
S.E. of regression	0.076427	Sum squared resid	0.245328	

HANSEN INSTABILITY TEST

Cointegration Test - Hansen Parameter Instability

Date: 06/18/19 Time: 15:53

Equation: DOLS_TARKAN

Series: LOG(MAT1) LOG(DGDPSEAS1) LOG(CPI)

Null hypothesis: Series are cointegrated

Cointegrating equation deterministics: C @TREND

HAC score variance

Lc statistic	Stochastic Trends (m)	Deterministic Trends (k)	Excluded Trends (p2)	Prob.*
0.081751	2	1	0	> 0.2

*Hansen (1992b) Lc(m2=2, k=1) p-values, where m2=m-p2 is the number of stochastic trends in the asymptotic distribution

HATA TERİMLERİNİN DAĞILIMI

