

## TÜRKİYE'DE MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN 2000-2014 DÖNEMİNDE YURTIÇİ TASARRUFLARA ETKİSİ\*

### IN TURKEY, THE EFFECT OF MACROECONOMIC FACTORS ON DOMESTIC SAVINGS DURING THE PERIOD OF 2000-2014

Dr. Sadık UÇGUN<sup>1</sup>

#### ÖZ

Bu çalışmada, Türkiye'de 2000-2014 döneminde hanehalkı tüketim harcamaları, kamu harcamaları, Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH) ve dış ticaret açığı makro değişkenlerinin yurtiçi tasarruflara etkileri incelenmiştir. Bu amaçla değişkenlerin 2000-2014 çeyrek dönem verilerinin durağanlık seviyeleri, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) birim kök testleri ile araştırılmıştır. Engle-Granger Eşbütünleşme testi uygulanmış, uzun ve kısa dönem analizleri Dinamik En Küçük Kareler (DEKK) modeliyle yapılmıştır. Analize göre bu dönemde GSYH artışı tasarrufların artmasında önemli bir etkidir. Dış ticaret açığındaki artış da, tasarrufları kısmi olarak pozitif yönde etkilemiştir. Kamu harcamaları ve hanehalkı harcamalarındaki artışlar ise tasarrufları negatif etkilemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yurtiçi Tasarruflar, Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH), Kamu Harcamaları, Hanehalkı Tüketim Harcamaları, Dinamik En Küçük Kareler Analizi (DEKK).

**JEL Sınıflandırma Kodları:** E01, E21.

#### ABSTRACT

In this study, the effects of household consumption expenditures, public expenditures, Gross Domestic Product (GDP) and foreign trade deficit of macro variables on domestic savings were examined during the period of 2000-2014 in Turkey. For this purpose, the stationary levels of the quarterly data of variables in 2000-2014 were investigated with the unit root tests of the Augmented Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron. Engle-Granger cointegration test was applied, the long and the short term analyzes were done with the model of Dynamics Ordinary Least Square Analysis (DOLS). According to the analysis, the growth of the Gross Domestic Product (GDP) in this period was an important factor on the increase in savings. The increase in the foreign trade balance also affected the savings partially in the positive direction. The increases of the public expenditures and the household consumption expenditures also negatively affected the savings.

**Keywords:** Domestic Savings, Gross Domestic Product (GDP), Public Expenditures, Household Consumption Expenditures, Dynamics Ordinary Least Square Analysis (DOLS).

**JEL Classification Codes:** E01, E21.

#### 1. GİRİŞ

Bilindiği gibi, ülkeler başta ekonomik büyüme olmak üzere iktisadi kalkınma, fiyat istikrarı, gelir dağılımının iyileştirilmesi, ödemeler dengesi ve tam istihdamı sağlamak gibi amaçlarına ulaşmak için başta para ve maliye politikaları olmak üzere iktisat politikaları uygulamaktadırlar. Para politikasının araçları olarak, para miktarının

\* Bu çalışma, "2000-2014 Döneminde Türkiye'de Ulusal Tasarrufların Seyri: Dinamik En Küçük Kareler ve ARDL Yöntemi" isimli doktora tezinden türetilmiştir.

<sup>1</sup> sadikucgun@gmail.com

kontrol edilmesi ve faiz oranları kullanılırken, maliye politikası araçları olarak genellikle kamu harcamaları, vergiler ve borçlanmanın tercih edildiği görülmektedir.

Yukarıda değinilen amaçlara yönelik olarak ülkelerde büyümenin devamlılığının sağlanabilmesi için yatırımların artırılması gereklidir. Yatırımların finansmanında yurtiçi tasarruflar en önemli kaynaktır. Yurtiçi tasarruf oranları yüksek ülkelerde sermaye ve finansman ihtiyacı ülke içinden karşılanmakta ve dış borçlanmaya daha az başvurulmaktadır. Tasarruf oranları düşük ülkelerde ise yurtdışı borçlanmaya gitmek zorunda kalınmakta, bu durum ise ülkelerin kırılganlığını artırırken, cari işlemler dengesinde de ciddi sorunları yaratabilmektedir.

Tasarrufların oluşumu ile temini kadar muhafaza edilmesi ve yatırım finansmanlarında kullanılıp kullanılmadığı özellikle gelişmekte olan ülkeler için önem taşımaktadır. Bundan dolayı yatırımların finansmanında yurtdışı bağımlılığın azaltılmasında ve ekonomik bağımsızlığın sağlanmasında yurtiçi tasarrufların artırılması ve teşvik edilmesi hayati önemi haizdir. Türkiye’de 2000 yılından buyana yurtiçi tasarruflar azalırken, cari işlemler dengesi açığında ve dış borç miktarlarında artış gözlenmiştir.

Türkiye’de 2001 yılı krizinden sonra uygulanan ekonomik istikrar politikalarının sonucunda, ekonomisinde görülen iyileşmeye rağmen, yurtiçi tasarruflarında, 2000-2014 döneminde %19 oranında bir azalma görülmüştür. Bu çalışmada 2016 yılının sonlarında yeni hesaplama yöntemine göre hesaplanan milli gelir rakamları kullanılmamıştır. Yeni hesaplama yöntemine göre elde edilen veriler ekonometrik modeller için gerekli olan yeterli veri uzunluğu sağlayacak şekilde geriye doğru henüz hesaplanmamıştır. Bundan dolayı makroekonomik değişkenlere ilişkin veriler önceki milli gelir hesaplama verilerine dayanmaktadır.

Bu çalışmada; Türkiye’de yurtiçi tasarruflarla Keynesyen toplam modelini oluşturan makroekonomik faktörlerden, tüketim harcamaları, kamu harcamaları, GSYH ve dış ticaret açığı arasındaki ilişki, 2000-2014 dönemi çeyrek verileriyle, dinamik en küçük kareler yaklaşımıyla incelenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde yurtiçi tasarruflarla makroekonomik faktörlerin gelişimine yer verilmiş, üçüncü bölümünde teorik yaklaşım incelenmiş, dördüncü bölümde literatür özeti yer almış, beşinci bölümde ise ampirik analize yer verilerek, sonuç ve önerilerle çalışma tamamlanmıştır.

## 2. BAŞLICA MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER

Bu bölümde ilk olarak kamu ve özel tasarruflarla bunların toplamından oluşan yurtiçi tasarruf oranlarının 2000-2014 dönemindeki gelişimi incelenmiştir. Devamında GSYH, hanehalkı tüketim harcamaları, kamu harcamaları ve dış ticaret açığının yurtiçi tasarruf oranları ile ilişkileri araştırılmıştır.

### 2.1. Yurtiçi Tasarruflar (2000-2014)

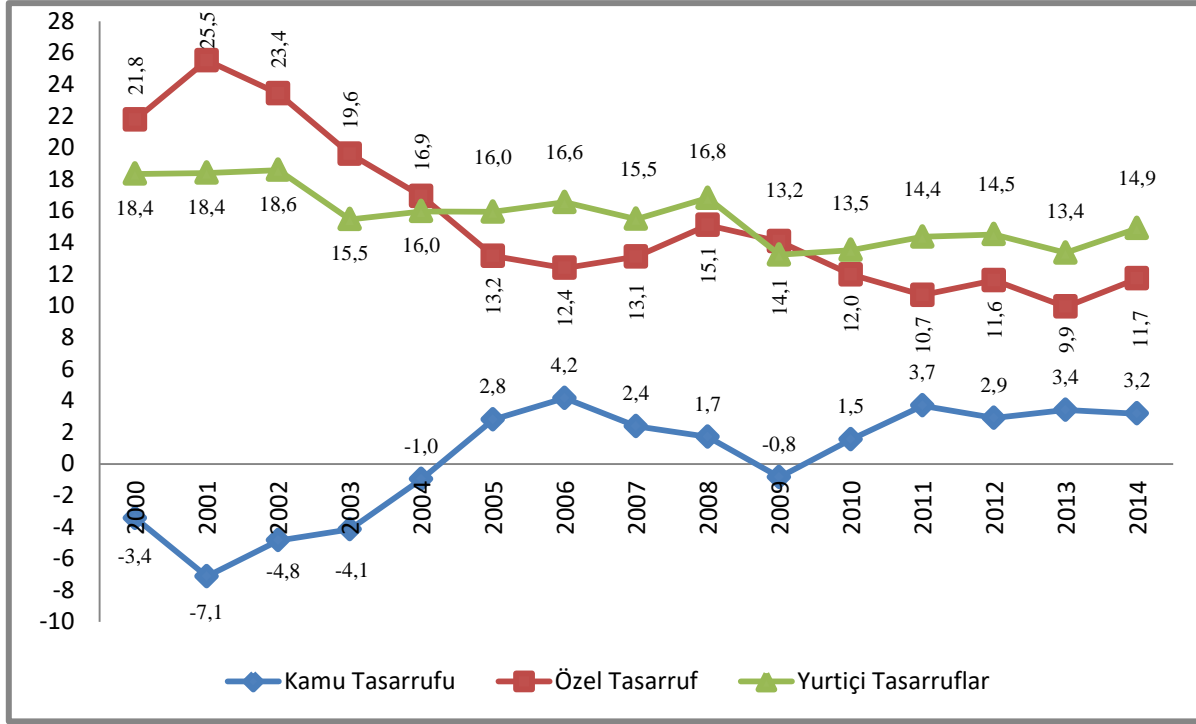
Türkiye’de 2001 krizinden sonra uygulanan yapısal reformlarla ekonomisinde önemli gelişmeler yaşanmıştır. Reformların etkisiyle ekonomide görülen iyileşmelere rağmen, beklentinin tersine yurtiçi tasarrufların (Şekil 1) azaldığı görülmüştür. Şekil 1 incelendiğinde özel tasarruflar ile kamu tasarruflarının başlangıç noktasından sona doğru yatay bir huni gibi şekil aldığı görülmektedir. Bu grafik özel tasarrufların azalırken, kamu tasarrufların yükseldiğini göstermektedir. 2000-2014 döneminde yurtiçi tasarrufların gelişimi beşer yıllık dönemler şeklinde üç bölümde incelenebilir. 2000-2004 arası birinci döneminde yurtiçi tasarruflar ortalama %18, kamu tasarrufları %-5,1 ve özel tasarruflar %21,4 civarında seyretmiştir. Kamu tasarrufları ile özel tasarruflar bu aralıkta farklı gelişmeler göstermiştir. 2001 yılında özel tasarruflar son onbeş yılın en yüksek noktasına %25,5’e erişirken, kamu tasarrufları da aynı dönemde en dip noktaya %-7,1’e düşmüştür. 2001 yılından itibaren özel tasarruflar ile kamu tasarrufları arasında ters yönlü bir seyir izlenmiş, özel tasarruflar azalırken, kamu tasarrufları yükselmiştir.

2005-2009 ikinci dönemde, yurtiçi tasarruflar ilk döneme oranla 2 puanlık azalışla %15,4, kamu tasarrufları 7,4 puan yükselerek %2,3 ve özel tasarruflarda 7,8 puan azalarak %13,6 ortalama bir seyir izlemişlerdir. Kamu tasarrufları ile özel tasarruflar zıt yönlü gelişmeye devam etmiş, kamu tasarrufları artarken, özel tasarruflar azalmıştır. Bu dönemde özel tasarruflar 11 puanlık düşüşle %12,4’e kadar inmiştir. Kamu tasarruflarının yükselişi devam etmiş, 8 puanlık artışla %-4,1’den , %4,2’ye kadar yükselmiştir. Yurtiçi tasarruflar ise 2009 yılında %13,2’ye düşerek 2000-2014 döneminin en düşük seviyesini görmüştür.

2010-2014 döneminde ise, 2008 yılı Küresel krizin negatif etkisinden kurtulan Türkiye’de yurtiçi tasarruflar, kamu tasarruflarındaki artış ile yükselmeye başlamıştır. Özel tasarruflar ise azalmaya devam etmiştir. Bu dönemde özel tasarruflar son onbeş yılın en dip noktasını 2013 yılında %9,9 olarak görmüştür. Bu dönemde yurtiçi tasarruflar 1,5 puan azalarak ortalama %14, özel tasarruflar ise 2,4 puan azalarak %11,2 olurken, kamu

tasarrufları 0,6 puan yükselerek %2,9 olmuştur. Yurtiçi tasarruflar daha önceki yıllara oranla bir merdiven basamağı gibi aşağı yönlü azalmaya devam etmiştir. Aynı şekilde kamu tasarrufları ile özel tasarruflar ters yönlü seyrine devam etmiş, kamu tasarrufları artarken, özel tasarruflar azalmıştır.

Şekil 1. Yurtiçi, Özel ve Kamu Tasarruf Oranları (2000-2014)



Kaynak: Kalkınma Bakanlığı <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/EkonomikSosyalGostergeler.aspx> (Erişim Tarihi: 01 Aralık 2016)

## 2.2. Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla

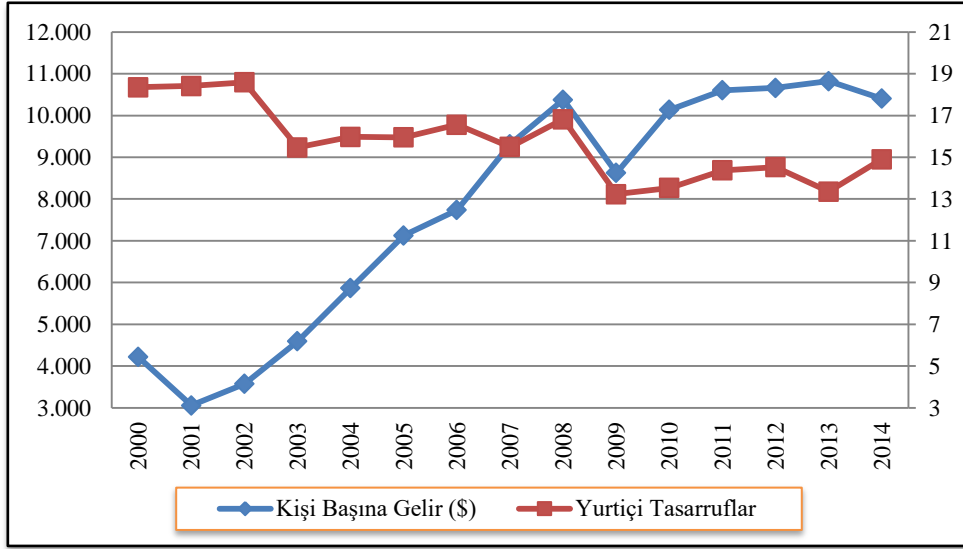
Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla, bir ülkede belirli bir dönemde yurtiçinde üretilen her türlü nihai mal ve hizmetlerin toplam değeridir. Ekonomik büyüme ise bir ülkede üretilen mal ve hizmetlerin bir önceki yıla oranla üretim miktarındaki artışı, diğer bir ifadeyle GSYH'ndeki artışı ifade eder. Ekonominin büyümesi toplumsal refahın artmasına katkıda bulunmaktadır. Ekonomik büyüme, üretim miktarında artış meydana getirir, üretim artışı, tüketimi hızlandırarak, refah seviyesinin yükselmesini sağlar (Eğilmez, 2010: 194). Büyüme oranı ise, ulusal gelirden meydana gelen yıllık artış oranıdır. Diğer bir ifadeyle GSYH'de yıl içinde sabit fiyatlarla meydana gelen ortalama artıştır. 1923'den günümüze, ortalama %4,8'lik büyüme oranı gerçekleşirken, 2000-2014 döneminde yarım puanlık bir düşüşle %4,3 olmuştur (Kalkınma Bakanlığı, 2015).

Tüketim harcamalarının ana kaynağı gelirdir. Gelir artışının ekonomik büyüme ile doğru orantılı olarak artacağı beklenir. Gelir artışı beklentisinde olan bireylerde dönemsel tüketimlerini artıracaklardır. Dolayısıyla tüketim harcamalarındaki artış, dönemsel tasarrufları azaltacaktır.

Türkiye'de yurtiçi tasarrufların kişi başına gelir arttıkça azaldığı gözlenmektedir. Şekil 2'de görüldüğü gibi, 2000 yılından itibaren yurtiçi tasarruf düzeyi kademe kademe azalırken, gelir seviyesinde yukarı doğru bir tırmanma görülmüştür. Kişi başı gelir seviyesi ekonomik kriz dönemlerinde negatif etkilenmektedir. Kişi başına gelir seviyesi bir önceki yıla oranla 2001 krizinde %27 ve 2008 Küresel krizinde ise %17 oranında azalmıştır. 2000 yılında 4219\$ civarında olan kişi başına gelir seviyesi krizle birlikte 2001 yılında 3057\$'a inmiştir. 2002 yılından itibaren yükselme eğilimine giren kişi başı gelir seviyesi 2008 krizinden önce 10.000\$ düzeyini aşmıştır. Küresel krizle birlikte 8600\$ seviyesine düşen gelir seviyesi, yükselmeye başlayarak 2010'da tekrar 10.000 \$ üzerine çıkmıştır. Gelir seviyesi 2013 yılında 10.800\$ düzeylerine yükselmiş, 2014 yılında ise 400 dolarlık bir düşüşle 10400\$ seviyesinde gerçekleşmiştir. Aynı süreçte yurtiçi tasarruf oranları 2000 yılında %18'lerde başladığı seviyeyi, her yıl kademeli olarak aşağı yönlü bir seyir göstererek devam ettirmiştir. 2004-2008 döneminde %16, 2009 ve 2010 döneminde ise %13 seviyesine düşmüştür. 2011-2012'de %14'ler

seviyesine yükselen yurtiçi tasarruf oranı, 2013'de %13,4'e düşerken, daha sonra 2014 yılında 1,5 puanlık artışla %14,9 seviyesinde gerçekleşmiştir. Şekil 2'de 2000-2014 dönemi incelendiğinde, bireylerin gelir seviyelerindeki yükselişle birlikte tasarruftan daha çok tüketime yöneldikleri ve artan gelir seviyeleri içinde tasarruf oranlarının düşük kaldığı söylenebilir.

Şekil 2. Türkiye'de Kişisel Gelir ve Yurtiçi Tasarruf Oranı (2000-2014)



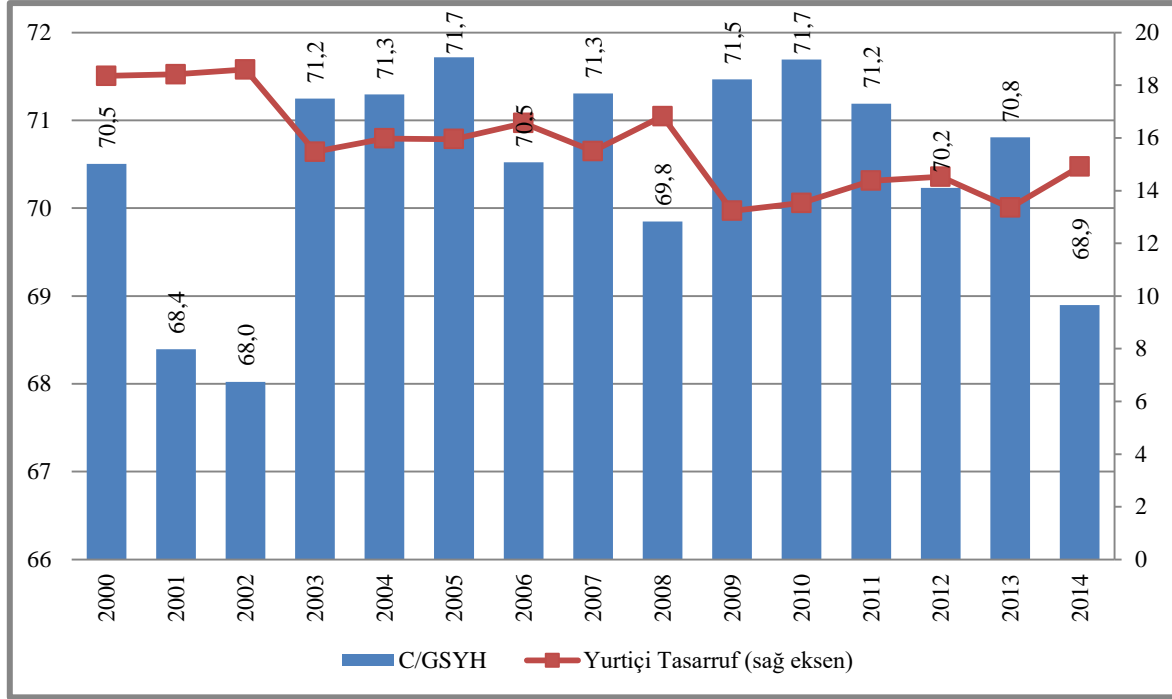
Kaynak: TÜİK verilerinden tarafımızca hazırlanmıştır.

### 2.3. Hanehalkı Tüketim Harcamaları (2000-2014)

Türkiye'de 2001 yılı krizinden sonra uygulanan bütçe disiplini ve ekonomik tedbirlerin etkisiyle bütçe açıkları azalırken, kamu gelirleri artmıştır. Ekonomideki olumlu gelişmeler kişi başı gelir seviyesine yansımış ve gelir seviyesinde %147'lik bir artış görülmüştür. 2001 yılından sonra tüketici kredileri imkânlarının genişlemesi, gelir seviyesinin yükselmesi ile ertelenmiş özel tüketimlerin hızlanması hanehalkı borçlanmasını ve yükümlülüklerini artırmıştır. Borçlanmadaki artışlar özel tasarrufların düşüşünde etkili olmuştur. Bu dönemde artan dolaylı vergilere rağmen, tüketim hız kesmemiştir. Tüketim harcamalarındaki yükseliş, vergiler yoluyla kamu gelirlerinin artmasını sağlamıştır. Kamu gelirlerinin artışı, kamu tasarruflarını pozitif yönlü etkilenirken, özel tasarruflarını azaltmıştır. Diğer bir ifadeyle özel tasarrufların vergiler ile kamu tasarruflarına aktarıldığı söylenebilir (Dünya Bankası, 2011).

Hanehalkı tüketim harcamaları / GSYH oranı ile yurtiçi tasarruf oranlarının gelişimi Şekil 3'de gösterilmiştir. Şekil 3'e göre yurtiçi tasarruflar kademeli olarak azalırken, tüketim harcamaları yükselmektedir. Gelir seviyesinde görülen artış, tüketim harcamalarına yansımıştır. Hanehalkı tüketim harcamaları kriz dönemleri hariç ortalama %71'in üzerinde olmuştur. Kriz dönemlerinde ise tüketim harcamalarının azaldığı tasarrufların yükseldiği görülmüştür. Tüketim harcamaları 2001 yılında bir önceki yıla oranla 2,1 puan, 2008 yılında ise 1,5 puan azalmıştır. Yurtiçi tasarruflar ise 2001 yılında bir önceki yıla aynı oranda kalırken, 2008 yılında 1,3 puan yükselmiştir. 2008 Küresel krizinden sonra tüketim harcamalarında %71,5'lardan %70'lere doğru yaklaşık 1,5 puan azalırken, aynı dönemde tasarruflarda %13'lerden %14,5 seviyesine doğru 1,5 puanlık bir artış gözlenmiştir. 2000-2014 döneminde hanehalkı tüketim harcamalarındaki artışın, yurtiçi tasarrufların azalmasına etki eden başlıca faktörlerden olduğu söylenebilir.

Şekil 3. Yurtiçi Tasarruflar ve Hanehalkı Tüketimi / GSYH Oranları (2000-2014)



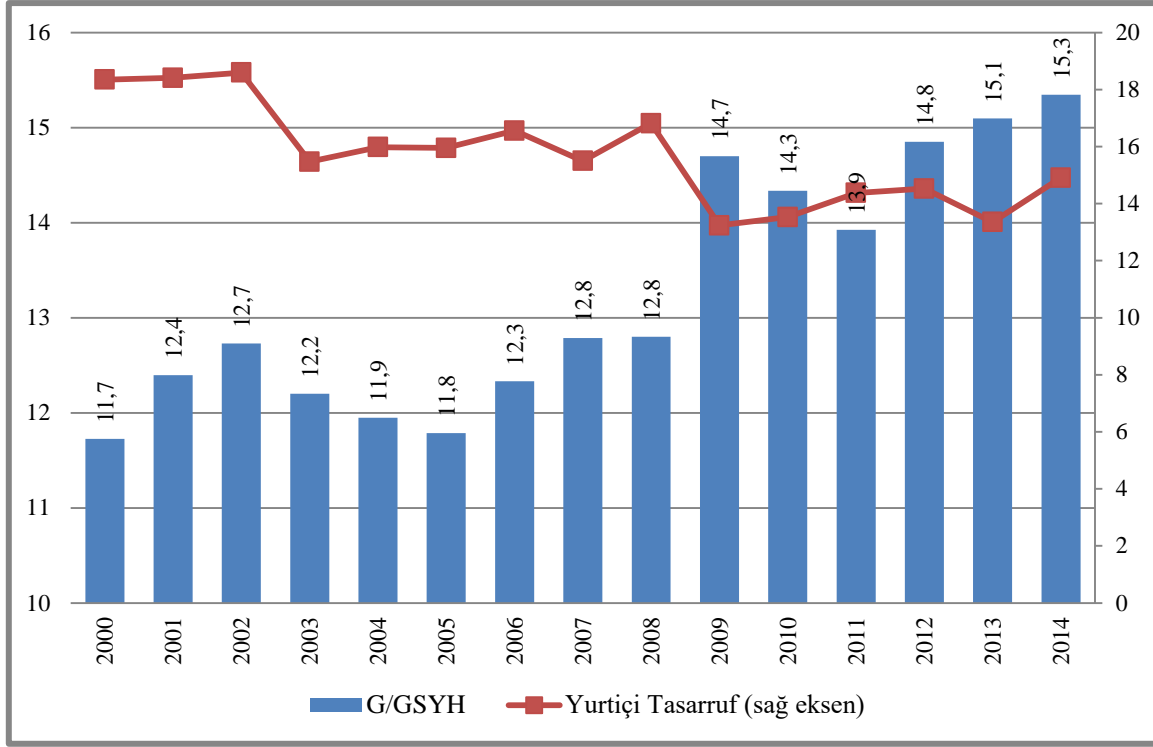
Kaynak: IMF ve Kalkınma Bakanlığı verilerinden tarafımızca hazırlanmıştır.

#### 2.4. Kamu Harcamaları (2000-2014)

Türkiye’de 2001 yılından itibaren kamu tasarruflarında iyileşmeler gözlenmiştir. Kamu tasarruflarındaki iyileşmenin temelinde 2001’den sonra uygulanan güçlü mali uyum politikaları yatmaktadır. Sıkı maliye politikaları ile birlikte kamu borçlanma maliyetleri azalmıştır. Bu dönemde özelleştirme gelirleri ile beraber 1990’lı yıllarda yüzde 60 civarında olan dolaylı vergilerin yüzde 70’e çıkarılması ve bir defaya mahsus vergi gelirlerinin etkisiyle 2005 yılında kamu tasarrufları, 1997’den sonra ilk defa, pozitif değere ulaşmıştır. Vergi gelirlerindeki artışla beraber, faiz maliyetlerindeki azalma kamu tasarruflarının artmasının itici gücünü oluşturmuştur. Kamu tasarruflarında ki bu iyileşme kamu harcamalarına olumlu yönde yansımıştır (Dünya Bankası, 2011).

Kamu harcamaları / GSYH ile yurtiçi tasarruf oranlarının gelişimi Şekil 4’de gösterilmiştir. 2000-2014 döneminde kamu harcamalarında %30’luk bir artış, aynı dönemde yurtiçi tasarruf oranlarında ise %19’luk bir azalma görülmüştür. Aşağıda Şekil 4’de görüldüğü gibi 2000 yılında GSYH’nın %11,7’sini oluşturan kamu harcamalarının genel bir eğilim olarak sürekli arttığı görülmektedir. Kamu harcamaları / GSYH oranı, 2000-2008 döneminde %11-12,5 arasında değişim göstermiştir. 2009 ile 2012 arasında %14, 2013’den itibaren ise %15 seviyesinin üstünde seyretmiştir. 2014’de ise %15,3’e yükselmiştir. Yurtiçi tasarruflar ise 2000-2008 döneminde 1,6 puanlık azalışla %18,4’den %16,8’e düşmüş, 2009-2014 arasında ise azalış devam etmiş, 1,9 puan azalarak 2014 yılında %14,9 olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemde hanehalkı tüketim harcamalarında olduğu gibi kamu harcamaları artarken, yurtiçi tasarrufların azaldığı görülmüştür.

Şekil 4. Yurtiçi Tasarruflar ve Kamu Harcamaları / GSYH Oranları (1999-2014)

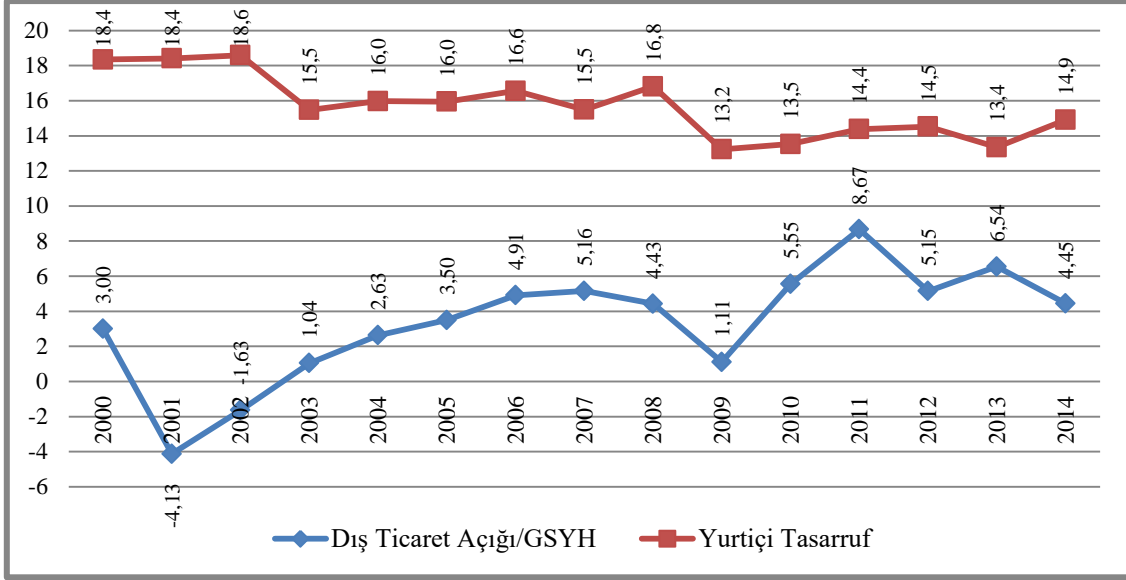


Kaynak: IMF ve Kalkınma Bakanlığı veri tabanlarından tarafımızca hazırlanmıştır.

## 2.5. Dış Ticaret Açığı (2000-2014)

Türkiye’de uzun yıllardan beri kronik bir hastalık gibi devam eden dış ticaret açığı 2000’li yıllardan sonra da devam etmiştir. Dış ticaret açığı / GSYH ve yurtiçi tasarruf oranları Şekil 5’de gösterilmiştir. Şekil 5’e göre dış ticaret açığı / GSYH oranı yukarı yönlü bir eğilim gösterirken, yurtiçi tasarruf oranları 2000 yılından bu yana sürekli aşağı yönlü bir seyir halindedir. 2000 yılında %18,4 olan tasarruf oranı, 2003’de %15,5’e düşmüş bu tarihten sonra 2008 Küresel krizine kadar %15’ler civarında bir seyir izlemiştir. Aynı dönemde dış ticaret açığı / GSYH oranı 2001 yılında dış ticaret fazlası verirken, bu tarihten sonra dış ticaret açığı / GSYH oranı 2008 yılı Küresel krizine kadar sürekli bir yükseliş göstermiştir. 2008 yılı Küresel krizinin etkisiyle 2009 yılında hem yurtiçi tasarruflar azalırken hem de dış ticaret açığı / GSYH oranı azalmıştır. 2009 ve 2010’da %13’ler seviyesinde olan yurtiçi tasarruflar, 2011-2014 arasında %14’ün üzerinde bir oranda gerçekleşmiştir. Dış ticaret açığı / GSYH oranı ise Küresel krizden sonra 2009’da %1,11’e kadar inmiş, daha sonra tekrar yükselmeye başlayarak 2010’da %5,55, 2011’de %8,67 olmuştur. 2011’den sonra azalma seyrine giren dış ticaret açığı / GSYH oranı, 2012’de %5,15, 2013’de %6,54 ve 2014 yılında ise %4,45 olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemde dış ticaret açığı / GSYH oranı ile yurtiçi tasarrufların genel olarak ters yönlü hareket ettikleri ve dönemin genelinde yurtiçi tasarruflar azalırken, dış ticaret açığı / GSYH oranının yükseldiği söylenebilir.

Şekil 5. Dış Ticaret Açığı / GSYH ve Yurtiçi Tasarruf Oranları



Kaynak: IMF ve Kalkınma Bakanlığı verilerinden tarafımızca hazırlanmıştır.

### 3. TEORİK ÇERÇEVE

Bu kısımda tüketim, gelir, tasarruf ve yatırım ilişkileri temel ekonomik yaklaşım açısından kısaca ele alınmaktadır. Ekonominin temelinde tüketim-gelir ve tasarruf-yatırım olguları vardır. Tüketim, üretim ile gelirin ana kaynağıdır. Gelir ise tüketimi ve tasarrufu tetikleyen faktördür. Tüketim, gelir artışını, gelirden üretimi sağlayan çift taraflı bir döngüdür. Ekonomide bir dönemde yapılan tüketim ve yatırım harcamalarının toplamı milli geliri oluşturur. Toplam harcamalar arttıkça toplumun ve bireylerin refah seviyesi yükselir. Harcamalar azaldıkça refah seviyesi azalır. Ekonomik sistemlerde refah seviyesinin yükseltilmesi diğer bir ifadeyle milli gelirin yükseltilmesi her zaman ana hedef olmuştur. Milli gelirin oluşumu, kapalı, açık ve dış ticaretin dâhil olduğu ekonomilere göre değişim göstermektedir.

Devlet müdahalesinin olmadığı kapalı bir ekonomide milli gelir, tüketim malları ile yatırım malları toplamına eşittir. Dolayısıyla milli gelir aşağıdaki (1) nolu denklemdeki gibi yazılabilir:

$$Y=C+I \quad (1)$$

(1) nolu denklemde  $Y$ , milli geliri,  $C$  tüketim mallarını ve  $I$  da yatırım harcamalarını göstermektedir. Dışa kapalı bir ekonomide milli gelir, harcama ve kullanım yönünden tüketim harcamaları ile tasarrufların toplamıdır. Devlet ve dış kesimin olmadığı bir ekonomide GSYH, milli gelire eşittir. Bu modelde birey veya toplum gelirlerini ya harcayacak veya belirli bir oranda tasarrufa ayıracaktır. Bundan dolayı milli gelir (2) nolu denklemdeki gibi ifade edilebilir:

$$Y=C+S \quad (2)$$

Devletin dâhil olduğu bir kapalı ekonomide, denklem (3)'te ki gibi milli gelir  $Y$ , hanehalkı tüketim malları  $C$ , yatırım harcamaları  $I$  ve devletin satın aldığı yatırım ve tüketim mallarından  $G$  oluşur:

$$Y=C+I+G \quad (3)$$

(1) ve (2) nolu denklemler eşitlendiğinde:

$$C+I= Y=C+S \quad (4)$$

$$I=S \quad (5)$$

(5) nolu denklem ile yatırımların tasarruflara eşit olduğu görülmektedir ve (3) nolu denklem

$$Y=C+S+G \quad (6)$$

şeklinde ifade edilebilir. (6) nolu denklemdeki tasarruf  $S$ , toplam tasarrufları göstermektedir. Toplam tasarruf ise özel ve kamu tasarruflarından oluşmaktadır. Özel ve kamu yatırımlarından oluşan toplam yatırımlar, toplam tasarruflara eşittir.

Ekonominin dışa açılmasıyla dış ticaret faktörü milli gelire ilave edilir. Bu durumda milli gelir  $Y$ , hanehalkı tüketim malları  $C$ , yatırım harcamaları  $I$  (tasarruflar  $S$ ), devletin satın aldığı yatırım ile tüketim mallarından  $G$  ve dış ticaret ( $X-M$ ) gelirlerinden oluşur:

$$Y=C+S+G+(X-M) \quad (7)$$

Milli gelir düzeyi Keynes'e göre toplam talep tarafından belirlenmektedir. Keynes, talep arttıkça üretimin veya milli gelirin yükseleceğini, talep düşerse üretimin veya milli gelirin düşerek ekonominin daralacağını belirtmiştir. (7) nolu denklemde de görüldüğü gibi açık bir ekonomide milli geliri oluşturan dört faktör; hanehalkı tüketim malları  $C$ , yatırım harcamaları  $I$  (tasarruflar  $S$ ), devletin satın aldığı yatırım ile tüketim malları  $G$  ve dış ticaret ( $X-M$ ) gelirleri aynı zamanda toplam talebi de ( $AD$ ) oluşturmaktadır (Unay, 1996: 64). Bu durumda:

$$AD= C+I+G+(X-M) \quad (8)$$

toplam talep (8) nolu denklemdeki gibi ifade edilebilir.

Dış ticaret açığı ile tasarruf açığı aşağıdaki denklem 9 ve 10'daki gibi belirtilebilir. Milli gelirden sızıntılar ( $M$  ve  $S$ ), milli gelire yapılan enjeksiyonlara ( $X$  ve  $I$ ) eşit olacağına göre;

$$M + S = X + I \quad (9)$$

$$M - X = I - S \quad (10) \text{ Buradan hareketle}$$

Dış ticaret açığı = Tasarruf açığı olduğu söylenebilir.

#### 4. LİTERATÜR

İktisat literatüründe, tasarruflar ve tasarrufları belirleyen faktörleri inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan ülkeden ülkeye, bölgesel olarak, gelişmiş veya az gelişmişlik düzeyine göre, bağlı olduğu ekonomik ve sosyal işbirliğine göre farklı sonuçlar elde edilmiştir. Literatür oluşturulurken çalışmalar tarih sırasında yurtdışı ve yurtiçi ayrımına göre sunulmuştur.

Masson, Bayoumi ve Samiei (1998), Endüstrileşmiş 21 ve Gelişmekte olan 40 ülkenin (1971-1993) döneminde özel tasarruflarını belirleyen faktörleri, panel veri yöntemi ile araştırmışlardır. Araştırmaya göre, büyüme ve demografik etkenler özel tasarrufları belirlemede ana faktörlerdir ve büyüme tasarrufları pozitif yönde etkilemektedir. Dış ticaret hadleri, endüstrileşmiş ülkelerde tasarrufları olumlu etkilerken, gelişmekte olan ülkelerde aynı etkiyi göstermemektedir. Yabancı yatırımlar gelişmekte olan ülkelere tasarruflar üzerinde negatif etki yapmaktadır. Yabancı tasarruflar ise gelişmekte olan ülkelere kamu ve özel tasarrufların oluşumunda kısmi olarak etkili olmaktadır. Kişi başına gelir, gelişmekte olan ülkelere tasarrufları pozitif, yüksek gelir seviyesindeki ülkelere belli bir noktadan sonra tasarrufları negatif etkilemektedir. Reel faiz oranı endüstrileşmiş ülkelere tasarruflar üzerinde pozitif etkilidir.

Morisset ve Revoredo (1999), dünya genelindeki 74 ülkede (1960-1990) döneminde eğitimin tasarruflar üzerindeki etkilerini panel veri yöntemi ile incelemişlerdir. İncelemeye göre uzun dönemde, eğitimdeki gelişmeler ulusal tasarrufları artırmaktadır. Bundan dolayı da büyüme artmakta, eğitime başlangıçtaki masraflar kullanılabilir geliri azaltsa da uzun dönemde, (beş yıldan daha uzun bir süre sonra) tasarrufları olumlu etkilemektedir. Eğitimli insanlarda işsizlik oranı daha az ve işsizlik sigortası daha fazladır. Eğitimli insan stokundaki %1'lik artış, tasarrufları %0,37 oranında artırmaktadır. Sanayileşmiş ülkelere eğitimin, gelişmekte olan ülkelere göre pozitif etkisinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Üniversite eğitimi sadece gelişmiş ülkelere tasarruflar üzerinde etkili olmaktadır. İlköğretim ve ortaöğretim tüm bölgelerde tasarruflar üzerinde önemli ve pozitif etkiye sahip bulunmaktadır.

Loayza vd. (2000), 150 ülkenin (1965-1994) döneminde özel tasarrufların belirleyicilerini, genelleştirilmiş momentler (GMM) ve EKK yöntemleri ile araştırmışlardır. Araştırmaya göre, gelir, büyüme ve enflasyonun özel



tasarrufları arttıracığı ve maliye politikasının da yurtiçi tasarrufların artırılmasında faydalı bir araç olacağı belirtilmiştir. Bağımlılık oranları, reel faiz oranları ve finansal serbestleşme (kredi kullanımı ve mali derinliği artıracağından dolayı) tasarrufları olumsuz etkilemektedir. Kamu tasarruflarındaki artış özel tasarrufları dışlamaktadır. Ayrıca, gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş olan ülkelere göre, kişisel gelirindeki bir artışın gelişmekte olan ülkelerde tasarruflar üzerinde daha etkili olmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde gelirin ikiye katlanması tasarruf oranlarını %10 artırmaktadır. Kredi kullanımındaki %1'lik artış özel tasarrufları %0,32 azaltmaktadır. Kamu tasarruflarında, kısa dönemde %1'lik artış özel tasarrufları %0,29 oranında, uzun dönemde ise %0,69 oranında azaltmaktadır. Enflasyondaki %10'luk bir azalış tasarrufları %1'in üzerinde negatif yönlü etkilemektedir. Yaşlı bağımlılık oranındaki bir artışın, genç bağımlılık oranına göre tasarruflar üzerinde iki kat daha fazla olumsuz etkisi bulunmaktadır.

Horioka ve Wan (2007), (1995-2004) döneminde Çin hanehalkının tasarruf belirleyicilerini genelleştirilmiş momentler yöntemiyle araştırmışlardır. Araştırmaya göre hanehalkı tasarruflarını gelir, büyüme ve reel faiz oranları pozitif, enflasyon ise bazen pozitif bazen de negatif olarak etkilemektedir. Nüfus yapısının tasarruflar üzerinde etkisi bulunmamaktadır.

Osoian vd. (2008), Doğu Avrupa'da AB'ne üye 10 ülkenin (1986-2006) döneminde tasarrufların belirleyicileri panel veri yöntemiyle incelemişlerdir. İncelemeye göre tasarrufların en önemli belirleyicisi gelirdir. GSYH büyüme oranı tasarrufları olumlu yönde etkilemektedir. Reel faiz oranlarının tasarruflar üzerinde etkisi bulunmamaktadır.

Mualley (2011), Afrika'daki 35 ülkede (1990-1999) döneminde gelir, ticari bankalar mevduat oranı ve yaş bağımlılık oranlarının tasarruflar üzerindeki etkilerini en küçük kareler (EKK) modeli ile analiz etmiştir. Mualley, yurtiçi tasarrufları, gelirin pozitif, ticari bankalar mevduat oranının ve yaş bağımlılık oranının ise negatif etkilediğini belirtmiştir.

Horioka ve Hagiwara (2012), Asya'da gelişmekte olan 12 ülkede (1960-2007) döneminde, yurtiçi tasarruf oranlarının belirleyicilerini regresyon analizi ile incelemişlerdir. İncelemede, bu dönemde gelişmekte olan Asya ekonomilerinde, yurtiçi tasarruf oranının ana belirleyicileri; nüfusun yaş oranı (özellikle yaşlı bağımlılık oranı tasarruflar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif etkilemekte), gelir düzeyleri (gelir seviyesi arttıkça tasarrufların arttığı) ve mali sektör gelişmişlik düzeyidir. Finansal sektörün gelişmişliği tüketim fırsatlarını arttırdığından dolayı tasarrufları negatif etkilemektedir. 2011-2030 dönemi için de Asya'daki gelişmekte olan ülkelerde yurtiçi tasarruf oranlarının ana belirleyicisinin nüfusun yaşlanması olacağını belirtmişlerdir.

Kuadisi (2013), Batı Afrika'daki 16 ülkenin (1980-2006) döneminde iç tasarruf belirleyicilerini Hall hipotezi kapsamında EKK modeli ile analiz etmiştir. Analize göre, faiz oranı ve bağımlılık oranlarının iç tasarruflar üzerindeki etkisi negatif ve önemsizdir. GSYH'nin büyümesinin tasarruflar üzerinde etkisi olumlu fakat istatistiksel olarak anlamsızdır. Bütçe fazlası ve enflasyon oranı istatistiksel olarak anlamlıdır. Finansal piyasaların gelişimi tasarrufları pozitif etkilemektedir. Reel faiz oranı ile dış ticaret hadlerinin tasarruflar üzerinde önemli bir etkisi bulunmamaktadır.

Kolasa ve Liberda (2014), Polonya ve OECD ülkelerinin (1999-2012) döneminde özel ve hanehalkı tasarruf oranlarının belirleyicilerini EKK ve genelleştirilmiş momentler modelleri ile analiz etmişlerdir. Analize göre, hanehalkı ve özel tasarruflar için en önemli belirleyiciler; gelir, gelirdeki artış, faiz oranı, kamu tasarrufları ve şirket tasarruflarıdır. Kamu ve kurumsal tasarruflar OECD ülkelerine kıyasla önemli ölçüde Polonya halkının tasarruflarını azaltmaktadır. Finansal derinleşmenin özel ve hanehalkı tasarrufları üzerinde olumsuz etkisi bulunmaktadır. Gelir, reel faiz oranı ve enflasyon tasarrufları olumlu yönde etkilemektedir.

Rocher ve Stierle (2015), AB'ne üye ülkelerin hanehalkı tasarrufları arasındaki farklılıkları panel veri ve havuzlanmış EKK modelleri ile incelemişlerdir. İncelemeye göre, gelir seviyesi yüksek ülkeler, daha yüksek tasarruf oranlarına sahiptir. Ekonomik ve sosyal güvenlik sisteminin daha zayıf olduğu ülkelerde hanehalkı tasarruf meyli yüksektir. Bu ülkelerde, kamu politikaları hanehalkı tasarrufları üzerinde etkilidir. Hanehalkı tasarrufları, doğrudan vergilendirme, yüksek enflasyon ve bağımlılık oranlarına sahip olan ülkelerde ise azaltmaktadır.

Hu (2015), Japonya, Çin ve Güney Kore'nin (1950-2012) döneminde, demografik etkenlerin tasarruflar üzerindeki etkisini, panel birim kök ve panel granger nedensellik testleri ile incelemiş ve genç nüfus artışının yurtiçi tasarrufların artmasına neden olacağı belirtmiştir.

Edwards (1995), Dünya genelinde Türkiye'nin de dâhil olduğu 36 ülkenin (1970-1992) döneminde, özel ve devlet tasarruflarının belirleyicilerini regresyon analizi ile incelemiştir. Edwards'a göre, kişi başına büyüme oranı, hem özel hem de kamu tasarruflarının en önemli belirleyicisidir. Kamu tarafından işletilen sosyal güvenlik sistemleri özel tasarrufları olumsuz yönde etkilemektedir. Yüksek siyasi istikrarsızlık olan ülkelerde kamu tasarrufları daha düşük olmaktadır. Kamu tasarrufları, yüksek olduğu ülkelerde oransal olarak azda olsa özel tasarrufları dışlamaktadır. Finansal gelişmişlik özel tasarrufların önemli belirleyicilerindedir.

Özcan, Günay ve Ertaç (2003), Türkiye'nin (1968-1994) döneminde özel tasarruf belirleyicilerini EKK modeli ile analiz etmişlerdir. Analize göre kamu tasarruflarındaki artış, özel tasarruflardaki azalışla dengelenmektedir. Enflasyon oranı ve dış ticaret şokları, tasarrufları pozitif etkilemektedir. Gelir seviyesi tasarrufları belirleyen önemli etkenlerden biridir. Ekonomik krizin tasarruflar üzerinde negatif ve önemli etkisi bulunmaktadır.

Çağlayan (2006), Türkiye'nin (1970-2004) döneminde enflasyon, faiz ve büyüme oranının yurtiçi tasarruflar üzerindeki etkisini sınır testi ve ARDL modeli ile analiz etmiştir. Analize göre, uzun dönemde büyüme oranı ve reel faiz oranı tasarrufları pozitif, enflasyon oranı negatif etkilemektedir. Kısa dönemde ise tasarruflara, büyüme oranının etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı, enflasyon oranının etkisi ise belirsizdir.

Özcan ve Günay (2007), Türkiye'nin (1975-2006) döneminde özel tasarruf davranışlarını belirleyen makroekonomik ve sosyal değişkenleri EKK modeli ile incelemiştir. İncelemeye göre, kamu tasarruflarındaki ve borçlanmadaki artış, dış ticaret açığı, finansal derinlik, reel faiz ve enflasyon özel tasarrufları azaltmaktadır. Gelir seviyesindeki ve ticaret hadlerindeki artışlar, özel tasarrufları pozitif yönlü etkilemektedir. Genç bağımlılık, yaşlı nüfus bağımlılık ve kentleşme oranlarının tasarruflar üzerinde olumsuz etkisi bulunmaktadır. Kadın işgücüne katılım oranı yüksekliği ile üniversite eğitimlilerin oranı özel tasarrufları arttırmaktadır. Ortaokul mezunu kişilerin oranı ile ücretli ve maaşlı çalışan işgücü oranı ise özel tasarrufları azaltmaktadır.

Uygur (2007), Türkiye'de (1987-2007) döneminde özel ve kamu tasarruflarının makro belirleyicilerini, johansen eşbütünleşme ve vektör hata düzeltme modelleriyle analiz etmiştir. Uygur, özel tasarruflar üzerinde, kamu tasarruf dengesinin, reel döviz kurunun ve büyümenin etkili olduğunu belirtmiştir.

Örnek (2008), Türkiye'nin (1996-2006) döneminde yabancı sermaye akımlarının yurtiçi tasarruflar ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini vektör otoregresif (VAR) ve granger nedensellik testleri ile incelemiştir. Örnek, tasarrufları, doğrudan yatırımların olumlu, kısa vadeli sermaye hareketlerini ise olumsuz etkilediği bulgularına ulaşmıştır.

Çolak ve Öztürkler (2012), Türkiye'de (2012) yılında hanehalkı tasarruf eğilimlerini EKK ve dilim regresyon modelleriyle analiz etmişlerdir. Analize göre, gelir seviyesi tasarrufu belirleyen en önemli faktördür. Servet tasarruflar üzerinde olumsuz etki yaparken, düşük gelirli hanehalkı için tasarruflara olumlu etkide bulunmaktadır. Hanehalkı içindeki emekli kişi artışı tasarrufları olumlu etkilerken, eğitim maliyetleri tasarrufları olumsuz etkilemektedir. Düşük gelir grupları arasında gelir çarpıklığı, tasarruf oranının negatif olmasının başlıca nedenidir. Sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı kişilerin tasarruflara katkısı pozitif yönlü olmaktadır.

Matur, Sabuncu ve Bahçeci (2012), (1980-2008) döneminde Türkiye'de özel tasarruflarla mali değişkenler arasındaki ilişkiyi johansen eşbütünleşme ve benchmark modelleriyle analiz etmişlerdir. Analize göre, kişi başına gelirin özel tasarruflarla ilişkisi pozitif ve istatistiki açıdan anlamlıdır. Enflasyonun ihtiyati tasarruflar nedeniyle tasarruflar üzerinde olumlu bir etkisi vardır. Reel faiz oranlarının özel tasarruflar üzerindeki etkisi pozitifdir. Kişi başına gelir artışı, sürekli gelir hipotezi ve zamanlararası tüketim hipotezi beklentileri doğrultusunda özel tasarruflar üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. GSYH / Banka kredileri ve yaşlı bağımlılık oranları tasarrufları olumsuz etkilemektedir. Kamu tasarruflarının ise özel tasarruflar üzerinde negatif etkisi bulunmaktadır.

Özlale ve Karakurt (2012), Türkiye'nin (1980-2011) döneminde tasarruf açığının nedenlerini regresyon modeli ile analiz etmişlerdir. Analize göre, faiz oranları, nüfus bağımlılık oranının artması, özel kesim kredilerinin GSYH oranı ve makroekonomik belirsizliğin azalması tasarrufları olumsuz etkilemektedir. Üretimdeki ithalat bağımlılığının yükselmesi ise tasarruf açığını arttırmaktadır.

Gülmez ve Yardımcıoğlu (2013), BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin (1994-2011) döneminde, yurtiçi ve yabancı tasarrufların ekonomik büyüme ile ilişkisini pedroni ve kao eşbütünleşme testleri, FMOLS ve panel VECM yöntemleri analiz etmişlerdir. Gülmez ve Yardımcıoğlu, BRICS ülkeleri ile Türkiye'de tasarruflarla büyüme arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki bulunduğu sonucuna varmışlardır.

Arıç (2013), Türkiye dâhil 13 Ortadoğu ülkesinin (2000-2013) döneminde, 8 bağımsız değişkenin (gelir, para arzı, kamu harcamaları, genç, yaşlı, kentsel ve kırsal nüfus oranları ve enflasyon) tasarruflar üzerindeki etkilerini panel veri yöntemi ile incelemiştir. İncelemeye göre, genç nüfus oranı ile enflasyon oranı pozitif, para arzı, gelir ve devlet harcamaları tasarrufları negatif etkilemektedir. Yaşlı, kırsal ve kentsel nüfusun ise tasarruflar üzerinde önemli bir etkisi bulunmamaktadır.

## 5. ANALİZ

### 5.1. Veri Seti

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde 2000Q1-2014Q4 döneminde yurtiçi tasarrufları etkileyen, bir bağımlı dört bağımsız değişken kullanılmıştır. Değişkenlerden; G kamu harcamalarını, C hanehalkı tüketim harcamalarını, Y Gayri Safi Yurtiçi Hasılayı, X-M dış ticaret açığını ve S yurtiçi tasarrufları temsil etmektedir. Değişkenlerden dış ticaret açığı (-1) ile çarpılarak pozitif hale getirilmiştir. Dış ticaret açığı, TCMB'nin elektronik veri sisteminde yayınladığı üç aylık alış ve satış kurlarının ortalaması alınarak TL'ye dönüştürülmüştür. Verileri enflasyondan arındırmak için, TÜFE 2003=100 baz alınmış, her çeyrek dönemin enflasyon oranı kullanılmıştır. Değişkenlerin logaritmaları alınıp, yurtiçi tasarruf, hanehalkı tüketim harcamaları, kamu harcamaları, milli gelir (GSYH) ve dış ticaret açığı serileri hareketli ortalamalar (MovingAverage) yöntemiyle mevsimsel etkilerden arındırılmıştır. Değişkenlere ait veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (<http://evds.tcmb.gov.tr>)'den alınmıştır.

### 5.2. Yöntem

Bu çalışmada serilerin durağanlıkları, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP) birim kök testleri kullanılarak yapılmıştır. Seriler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisi Engle-Granger yöntemiyle incelenmiştir. Değişkenlerin uzun ve kısa dönem ilişkileri Dinamik En Küçük Kareler (DEKK) (Ordinary Least Squares-DOLS) yöntemiyle analiz edilmiştir.

### 5.3. Birim Kök Testi

Türkiye'de tasarruflara etki eden faktörlerin araştırıldığı bu çalışmada ADF birim kök testinin yanı sıra Phillips ve Perron tarafından geliştirilen birim kök testi de kullanılmıştır. Birim kök testleri sonucunda hesaplanan değerler (mutlak değerleri) Mackinnon (1996) kritik değerleri ile karşılaştırılmakta ve sıfır hipotezi ( $H_0: \gamma = 0$ ) ile alternatif hipotez ( $H_1: \gamma \neq 0$ ) test edilmektedir. Sıfır hipotezi; serinin birim köke sahip olduğunu yani durağan olmadığını, alternatif hipotez ise serinin durağan olduğunu ifade etmektedir.  $|ADF \text{ değeri}| > |kritik \text{ değeri}|$  ise  $H_0$  hipotezi reddedilir ve serinin durağan olduğuna karar verilir (Göçer 2015: 250). Mackinnon (1996) kritik değerleri her iki test için de kullanılmakta olup aynıdır. ADF ve PP testi ile elde edilen sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	ADF Testi Değerleri	PP Testi Değerleri	Mckinnon Kritik Değerleri		
			% 1 Seviye	% 5 Seviye	% 10 Seviye
<i>LNC</i>	-2.355 [0]	-2.435 [1]	-4.121	-3.487	-3.172
<i>ΔLNC</i>	-7.781 [0]	-7.876 [3]	-3.548	-2.912	-2.594
<i>LNG</i>	-2.510 [0]	-2.596 [1]	-4.121	-3.487	-3.172
<i>ΔLNG</i>	-8.095 [0]	-8.098 [1]	-3.548	-2.912	-2.594
<i>LNX-M</i>	-3.081 [0]	-3.081 [0]	-4.121	-3.487	-3.172
<i>ΔLNX-M</i>	-7.606 [0]	-7.606 [1]	-3.548	-2.912	-2.594
<i>LNS</i>	-3.468 [4]	-4.482 [5]*	-4.133	-3.493	-3.175
<i>ΔLNS</i>	-7.311 [2]	-22.987 [44]	-3.552	-2.914	-2.595
<i>LNY</i>	-2.747 [4]	-2.924 [4]	-4.133	-3.493	-3.175
<i>ΔLNY</i>	-3.860 [4]	-9.089 [21]	-3.557	-2.916	-2.596

**Not:** Değişkenlerin birinci farkının alındığını  $\Delta$  sembolü belirtir. ADF birim kök testi için, Akaike bilgi ölçütüne (Akaike information criterion: AIC) göre hesaplanmış optimum gecikme uzunluğunu ve PP testi için ise Newey-West band genişliğini, [ ] içindeki değerler ifade etmektedir. \*, %1 anlamlılık düzeyinde durağanlığı ifade eder.

Tablo 1'e göre tüm serilerin hesaplanan ADF test (mutlak) değerleri kritik (mutlak) değerlerden küçük olduğundan düzey değerlerinde durağan  $I(0)$  değildir. Birinci farkları alındıklarında kritik değerlerden büyük olduğundan dolayı, durağan hale geldikleri yani  $I(1)$  oldukları görülmektedir.

#### 5.4. Dinamik En Küçük Kareler Analizi (DEKK)

Regresyon modeli bir değişkenin aldığı değerlerin başka değişken veya değişkenler tarafından açıklandığı varsayımı ile kurulmuş olan modellerdir. Bağımlı değişkendeki değişimler birden fazla bağımsız değişken tarafından açıklanıyorsa bu tip modeller, çoklu regresyon modelleri olarak adlandırılır (Güriş vd., 2013: 164). İktisadi değişkenlerin parametrelerinin hesaplanmasında kullanılan en uygun metotlardan biri En Küçük Kareler (EKK) (Ordinary Least Squares-OLS) yöntemidir. Ancak, düzey değerlerinde durağan olmayan serilerle yapılacak regresyon analizlerinde, sahte regresyon sorunuyla karşılaşılma riski oldukça yüksektir. Engle ve Granger (1987) ile başlayan eşbütünlüşme testlerinin geliştirilme amacı, bu sorunu çözebilmektir. Eşbütünlüşme testlerindeki temel düşünce; düzey değerlerinde durağan olmayan serilerin, düzey değerleri kullanılarak yapılacak analizlerin hata terimleri serisi birim kök içermediğinde, yapılan regresyon analizinin, sahte regresyon problemi içermediğine ve bulguların güvenilir olduğuna karar vermektedir. Ancak bu kez de eşbütünlüşme seriler arasındaki gerçek eşbütünlüşme vektörünü (uzun dönem katsayılarını) doğru biçimde tahmin edebilme sorunu ile karşı karşıya kalınmaktadır. Dinamik En Küçük Kareler (DEKK) (Dynamic Ordinary Least Squares: DOLS) yöntemi, bu sorunu çözebilmek için geliştirilmiştir. Aralarında eşbütünlüşme ilişkisi tespit edilmiş olan seriler arasındaki dinamikleri etkileşimi doğru biçimde tespit edebilen DEKK, asimptotik olarak etkin tahminler üretebilmektedir ve bu yönüyle EKK'den daha güçlü kabul edilmektedir (Saikkonen, 1992). DEKK yöntemi bağımsız değişkenlerdeki içsellik ve otokorelasyonun varlığı durumunda da güçlü ve tutarlı tahminler üretmekte (Esteve ve Requena, 2006) olup, değişen varyans ve otokorelasyona karşı dirençli tahminler üretebilmektedir (Stock ve Watson (1993). Bu nedenle, çalışmada yurtiçi tasarruflar ile tasarrufları etkileyen diğer değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkileri DEKK ile tahmin edilmiştir.

##### 5.4.1. Engle-Granger Eşbütünlüşme Testi

Durağan olmayan iki veya daha fazla serinin arasındaki doğrusal ilişki durağan olarak tespit edilmişse bu değişkenler eşbütünlüşen olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle düzey değerlerinde durağan olmayan serilerin, aynı seviyeden farkları alındığında durağan hale geliyorsa ve bunların doğrusal bileşimi durağansa bu seriler eşbütünlüşektir. Engle-Granger (1987) ve Johansen (1988) eşbütünlüşme testlerinin yapılabilmesi için serilerin aynı dereceden durağan olmalıdır. Ancak, seriler aynı düzeyde durağan olmadığında eşbütünlüşme ilişkisinin varlığı Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen Sınır Testi yöntemi ile incelenmelidir.

Engle-Granger eşbütünlüşme testi,

$$Y_t = a_0 + a_1 X_t + u_{1t} \quad (11)$$

$$X_t = b_0 + b_1 Y_t + u_{2t} \quad (12)$$

Regresyonlarından biri kullanılarak yapılabilmektedir. Bu regresyonlardan biri hesap edilerek ( $e_t$ ) hata terimi elde edilir ve aşağıdaki şekilde yazılır.

$$e_t = \delta e_{t-1} + v_t \quad (13)$$

13 nolu denklemin ADF istatistiği ve MacKinnon kritik değerleri bulunarak, ( $e_t$ ) hata terimlerine birim kök testi yapılır. Birim kök testinde ADF mutlak değerinin MacKinnon kritik değerleri mutlak değerinden büyükse, birim kök olduğuna ve ( $e_t$ ) serisinin durağan olduğuna ve eşbütünlüşme olduğu sonucuna varılır (Tarı, 2014: 416).

Daha önce Tablo 1'de görüldüğü gibi, serilerin durağanlığı kontrol edilmiş ve tüm serilerin birinci farkları alındığında durağan olduğu görülmüştür. Eşbütünlüşme testinin yapılabilmesi için düzey seviyesindeki değişkenlerinde birinci farkları alınmış, tüm değişkenler durağan hale getirilmiştir.

Eşbütünlüşmenin üçüncü aşamasında,

$$\gamma_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t \quad (14)$$

modeli ile serilerin düzey değerleriyle tahmin edilip, hata terimi serisi ( $u_t$ ) elde edilir. Uzun dönem ilişkisi olarak da adlandırılabilen bu model, eşbütünlüşme denklemi olarak tanımlanmaktadır (Göçer, 2015: 280).

Engle-Granger eşbütünlüşme analizi için; değişkenlerin düzey değerleri arasında regresyon analizi tahmini edilir. Regresyon tahmininin hata terim ( $u_t$ ) serisi elde edilir. Hata serisine ADF birim kök testi uygulanır. Elde edilen hata terimi ADF mutlak değerleri ile CRDW (Cointegration Regressession Durbin Watson) test istatistik değerleri

Engle-Granger (Engle ve Granger, 1987) Tablo II Model 1’de yer alan kritik değerlerle karşılaştırılır. ADF ve CRDW test değerleri tablo değerlerinden büyük olduğunda, seriler arasında eşbütünlük ilişkisinin olduğuna karar verilir. Hesaplanan hata terimi ADF birim kök ve CRDW test sonuçları ile Engle-Granger kritik değerleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Engle-Granger Eşbütünlük Testi Değerleri

ADF <sub>hes</sub>	ADF <sub>tab</sub>	CRDW <sub>hes</sub>	CRDW <sub>tab</sub>	Karar
-8.205	3.77	2.04	0.511	Eşbütünlük vardır.

**Not:** ADF ve CRDW tablo değerleri Engle-Granger (1987) sf:269, Table: II, Model 1’den alınmış, % 1 anlamlılık düzeyi kritik değerleridir.

Tablo 2’de hesaplanan CRDW ve ADF mutlak değerleri Engle-Granger (Engle ve Granger, 1987) Tablo II Model 1’deki kritik değerlerden büyük olduğundan dolayı serilerin eşbütünlük olduğu yani uzun dönemde birlikte hareket ettikleri kabul edilir. Bu durumda serilerin düzey değerleri ile yapılacak analizler sahte regresyon problemi içermeyecektir.

#### 5.4.2. DEKK Uzun Dönem Analizi

Yurtiçi tasarruflarla, bağımsız değişkenler arasında Eşbütünlük testleri yapılmış, Eşbütünlük testi sonucunda, tasarrufların tüm değişkenlerle eşbütünlük olduğu görülmüştür. Eşbütünlük göz önüne alınarak bağımsız değişkenlerin tasarruflar üzerindeki etkileri uzun dönem veya çoklu regresyon analizi olarak da adlandırılan Dinamik en küçük kareler yöntemi ile ampirik analizi yapılmıştır. DEKK ile tahmin edilen, dört değişkenli regresyon modeli denklem 15’de gösterilmiştir;

$$S_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_t + \alpha_2 C_t + \alpha_3 G_t + \alpha_4 XM_t + \sum_{i=-q}^m \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=-q}^m \delta_i \Delta C_{t-i} + \sum_{i=-q}^m \theta_i \Delta G_{t-i} + \sum_{i=-q}^m \phi_i \Delta XM_{t-i} + \varepsilon_t \quad (15)$$

Burada  $m$ ; optimum gecikme uzunluğu,  $q$  ise optimum öncül sayısıdır. Bu değerler Akaike Bilgi Kriteri (AIC) yardımıyla belirlenmiştir. Çalışmada uzun dönem eşbütünlük katsayıları, Denklem (15)’de verilen model kullanılarak DEKK yöntemiyle tahmin edilmiş, elde edilen sonuçlar Tablo 3’de sunulmuştur.

**Tablo 3.** DEKK Uzun Dönem Sonuçları

Değişkenler	Bağımsız	$t$ -istatistiği	Gecikme	$R^2$	$\bar{R}^2$	$JB$	$SSR$
$Y$	5.37***	16.81	1	0.99	0.98	0.99	0.04
$G$	-3.06***	-3.94					
$C$	-1.51**	-2.41					
$X-M$	0.14***	5.29					

**Not:**  $JB$ ; Jarque-Bera normallik testi olasılık değeri olup, bu değer 0.05’ten büyük olması, ilgili modelde hata terimleri serisinin normal dağılıma sahip olduğunu ve dolayısıyla  $R^2$  ve  $t$  test istatistiklerinin güvenilir olduğunu göstermektedir.  $SSR$ ; Hata terimlerinin kareleri toplamı (Sum Squared Residuals) olup, bu değer küçük olması, modelin başarısının bir göstergesidir. \*\*\*, \*\*, sırasıyla ilgili parametrenin %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak güvenilir olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 3’deki sonuçlara göre; GSYH’deki %1’lik artış tasarrufları %5,37 oranında, dış ticaret açığındaki %1’lik artış ise tasarrufları %0,14 oranında yükseltmektedir. Kamu harcamalarındaki %1’lik artış tasarrufları %-3,06 oranında, hanehalkı tüketim harcamalarındaki %1’lik artış ise tasarrufları %-1,51 oranında azaltmaktadır. Modeldeki tüm sonuçların olasılık değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

#### 5.4.3. DEKK Kısa Dönem Analizi

Çalışmada seriler arasındaki kısa dönem analizi de DEKK yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Bu analizde serilerin farkı alınarak durağanlaştırılmış halleri ve uzun dönem analizinden elde edilen hata terimi serisinin bir dönem gecikmeli ( $ECT_{t-1}$ ) kullanılmıştır. Kısa dönem analiz sonuçları Tablo 4’de gösterilmiştir.

**Tablo 4. DEKK Kısa Dönem Sonuçları**

Değişkenler	Bağımsız Değişkenin Katsayı	t-İstatistiği	ECT <sub>t-1</sub> 'in Katsayı	t-İstatistiği	R <sup>2</sup>	$\bar{R}^2$	JB	SSR
Y	5.05***	17.29	-0.94***	-8.48	0.96	0.95	0.98	0.04
G	-0.09	-0.05						
C	-4.46***	-2.84						
X-M	0.11	1.81						

**Not:** JB; Jarque-Bera normallik testi olasılık değeri olup, bu değer 0.05'ten büyük olması, ilgili modelde hata terimleri serisinin normal dağılıma sahip olduğunu ve dolayısıyla R<sup>2</sup> ve t test istatistiklerinin güvenilir olduğunu göstermektedir. SSR; Hata terimlerinin kareleri toplamı (Sum Squared Residuals) olup, bu değer küçük olması, modelin başarısının bir göstergesidir. \*\*\*; ilgili parametrenin %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak güvenilir olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 4'deki sonuçlara göre; modelin tamamında hata düzeltme teriminin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu için modelin hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır. Yani uzun dönemde birlikte hareket eden seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmalar ortadan kalkmakta ve seriler tekrar uzun dönem denge değerine yakınsamaktadır. Bu durum, yapılan uzun dönem analizlerinin güvenilir olduğuna bir destek oluşturmaktadır.

## 6. SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye'de makroekonomik değişkenlerden GSYH, kamu harcamaları, hanehalkı tüketim harcamaları ve dış ticaret açığının 2000-2014 döneminde yurtiçi tasarruflara etkileri araştırılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre, yurtiçi tasarrufların artmasında önemli belirleyicinin milli gelir artışı olduğu görülmüştür. Milli gelir artışı ile birlikte hanehalkı tüketim harcamaları ve kamu harcamaları bu dönemde artmıştır. Tüketimdeki artışlar özel tasarrufları etkilemiştir. Aynı zamanda kamu tasarruflarını da yükseltmiştir. 2000-2014 döneminde özel tasarruflardaki düşüşle azalan yurtiçi tasarrufların, kamu tasarruflarındaki artış ile dengelendiği söylenebilir.

Dinamik En Küçük Kareler yöntemiyle yapılan analize göre tasarrufların yükselmesinde milli gelir seviyesinde görülen artışlar etkili olmuştur. Analize göre; milli gelirdeki ve dış ticaret açığındaki artışlar tasarrufları olumlu yönde etkilemektedir. Milli gelirdeki %1'lik artış tasarrufları %5,37 oranında, dış ticaret açığındaki %1'lik artış ise tasarrufları %0,14 oranında arttırmaktadır. Analiz sonuçlarına göre, tasarrufların azalmasında bu dönemde kamu harcamalarındaki artışlar etkili olmuştur. Hanehalkı harcamaları ise bunu takip eden diğer faktördür. Kamu harcamalarındaki %1'lik artış tasarrufları %-3,06 oranında, hanehalkı harcamalarındaki %1'lik artış ise tasarrufları %-1,51 oranında azalttığı görülmüştür. Modeldeki tüm sonuçların olasılık değerleri istatistiksel olarak anlamlıdır.

Türkiye'de 2001 yılından bu yana uygulanan bütçe disiplin uygulamalarının kamu tasarruflarının artmasında etkili olduğu söylenebilir. Bu uygulamalarının sonucunda 2000-2014 döneminde kamu tasarrufları %194 oranında yükselmiştir. Bu yükseliş kamu harcamalarına da yansımış, bu dönemde %30 oranında artmıştır. Analizden elde edilen verilerine göre bu dönemde yurtiçi tasarrufların azalmasında kamu harcamalarındaki artış etkili olmuştur. Bu sonuç Esmail (2014) ve Arıç (2015) çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir.

Milli gelir seviyesinde görülen artışlar, tasarrufları belirleyen önemli faktörlerden biridir. Türkiye 2000-2014 yılları arasında ortalama %4,32'lik bir büyüme oranı yakalamıştır. Büyüme ile birlikte kişi başı milli gelir seviyesi de %147 yükselmiştir. Bu artış, analiz sonuçlarıyla ve literatürde daha önceden yapılan çalışmalar ile örtüşmektedir. Analize göre tasarruflarda artış sağlayan ana faktör gelir seviyesidir. Gelir seviyesindeki artışın tasarruflara olumlu etkisi Loayza vd. (2000), Horioka ve Hagiwara (2012), Kim (2010), Agrawal vd. (2009), Masson vd.(1998), Athukorala ve Sen (2004), Abdioglu ve Berber (2007), Çolak ve Öztürk (2012), Özcan, Günay ve Ertaç (2003) ve Özcan ve Günay (2007)'de yaptığı çalışmalarla benzer sonuçlar göstermektedir.

Türkiye'de sürekli açık veren dış ticaret dengesi bu dönemde de artarak devam etmiştir. Dış Ticaret açığı 2001 yılından itibaren yükselirken, yurtiçi tasarruflar azalmıştır. 2008 yılı Küresel krizi ile dış ticaret açığı ile birlikte yurtiçi tasarruf oranları da azalmıştır. Literatürde yapılan çalışmalarda dış ticaret dengesi, tasarrufları olumlu yönde etkilerken, dengenin bozulması tasarrufları olumsuz etkilemektedir. Analiz sonuçları beklentilerin aksine bu dönemde dış ticaret açığındaki artışların, yurtiçi tasarruflara etkisi az olsa bile pozitif yönde etkilemiştir.

Sonuç olarak, Türkiye’de yurtiçi tasarrufların yükselmesi; milli gelir, kamu ve hanehalkı tüketim harcamalarındaki artışlara bağlı olarak değişmektedir. Bunların yanında Bireysel Emeklilik Sistemine getirilen teşvikler tasarrufları olumlu yönde etkileyebilmektedir. Bilindiği gibi gelişmiş ülkelerde BES tasarruf kaynaklarından biridir. Türkiye’de 2017’de zorunlu hale getirilen BES uygulamasının önümüzdeki yıllarda gelişmesi tasarrufları artırıcı bire etkide bulunabilecektir. BES’e getirilen teşviklerin devam ettirilmesi ile birlikte, gelir seviyesini yükseltecek, bunun yanında kamu ve hanehalkı tüketim harcamalarının büyümeyi olumlu yönde etkileyebilecek politikalarla desteklenmesinin, yurtiçi tasarrufların artmasına katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Arıç, K. H. (2015). “Determinants of Savings in The Middle East Countries”, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi KOSBED, 29, 23-36.
- Çağlayan, E. (2006). “Enflasyon, Faiz Oranı ve Büyümenin Yurtiçi Tasarruflar Üzerindeki Etkileri”, Marmara Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(1), 423-438.
- Çolak, Ö. F. ve Öztürkler, H. (2012). “Tasarrufun Belirleyicileri: Küresel Tasarruf Eğiliminde Değişim ve Türkiye’de Hanehalkı Tasarruf Eğiliminin Analizi”, Türkiye Bankalar Birliği Bankacılar Dergisi, 82, 1-43.
- Dünya Bankası. (2011). “Yüksek Büyümenin Sürdürülebilirliği: Yurtiçi Tasarrufların Rolü Türkiye Ülke Ekonomik Raporu”, Rapor No. 66301-TR.
- Edwards, S. (1995). “Why Are Saving Rates So Different Across Countries?: An International Comparative Analysis”, International National Bureau Of Economic Research (NBER) Working Paper No. 5097, 1-48.
- Eğilmez, M. (2010). Makro Ekonomi Türkiye’den Örneklerle, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Engle, F. R. ve Granger, C.W.J. (1987). “Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing”, *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Esteve, V. ve Requena, F. (2006). “A Cointegration Analysis of Car Advertising and Sales Data in the Presence of Structural Change”, *International Journal of the Economics of Business*, 13(1), 111-128.
- Göçer, İ. (2015). *Ekonometri*, İzmir: Aymir Yayınevi.
- Gülmez, A. ve Yardımcıoğlu, F. (2013). “BRICS Ülkeleri ile Türkiye’nin Ekonomik Büyümesinde Ulusal ve Yabancı Tasarrufların Etkisi: Panel Veri Analizi”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 47-68.
- Güriş, S., Çağlayan, E. ve Güriş, B. (2013). *Eviews ile Temel Ekonometri*, İstanbul: Der Yayınları.
- Horioka, Y. C. ve Hagiwara, T. A. (2012). “The Determinants and Long-Term Projections of Saving Rates in Developing Asia”, *Japan and the World Economy*, 24, 128-137.
- Horioka, Y. C. ve Wan, J. (2007). “The Determinants of Household Saving in China: A Dynamic Panel Analysis of Provincial Data”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 39(8), 2077-2096.
- Hu, Y. (2015). “Population Ageing and Saving Rates in China, Japan and Korea: A Panel Granger Causality Analysis”, *Global Economic Review*, 44(1), 64-73.
- Johansen, S. (1988). “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamic and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Kalkınma Bakanlığı (2016). *Ekonomik ve Sosyal Göstergeler*, <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/EkonomikSosyalGostergeler.aspx>, (Erişim Tarihi: 18 Kasım 2016).
- Kolasa, A. ve Liberda, B. (2014). “Determinants of Saving in Poland: Are They Different Than in Other OECD Countries?”, *University of Warsaw Faculty of Economics Sciences Working Papers No. 13*, 1-30.

- Kuadisi, V. B. (2013). "Savings And Its Determinants In West Africa Countries", *Journal of Economics and Sustainable Development*, 4(18), 107-119.
- Loayza, N., Schmidt-Hebbel, K. ve Serven, L. (2000). "What Drives Private Saving Around The World?", *Review of Economics and Statistics*, 82(2), 165-181.
- Mackinnon, J. G. (1996). "Numerical Distribution Functions For Unit Root And Cointegration Tests", *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 601-618.
- Masson, R. P., Bayoumi, T. ve Samiei, H. (1998). "International Evidence on the Determinants of Private Saving", *World Bank Economic Review*, 12(3), 483-501.
- Matur, P. E., Sabuncu, A. ve Bahçeci, S. (2012). "Determinants Of Private Savings And Interaction Between Public&Private Savings In Turkey", *Loyola University Chicago Topics in Middle Eastern and African Economies*, 14, 102-125.
- Morisset, J. ve Revoredo, C. (1999). "Savings and Education A Life-Cycle Model Applied to a Panel of 74 Countries", *Worldbank Policy Research Working Papers*, WP.1504, 1-36.
- Mualley, S. M. (2011). "Determinants of Savings: An Empirical Evidence from African Countries, 1990-1999", <http://rcweb.luedld.net/rc9/E903.pdf>, (Erişim Tarihi:15 Haziran 2015).
- Osoian, C., Lazar, L., Gavrea, C. ve Zaharie, M. (2008). "Determinants of Saving in Transition Economies (1986-2006)", *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 23E, 90-99.
- Örnek, İ. (2008). "Yabancı Sermaye Akımlarının Yurtiçi Tasarruf ve Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği", *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 63(2), 199-217.
- Özcan, K.M. ve Günay, A. (2011). "Türkiye'de Özel Tasarrufları Belirleyen Unsurlar", E. Uygur (Ed.), *Türkiye'de Tasarruflar, içinde (27-49)*, Ankara: Türkiye Ekonomi Kurumu Yayınları.
- Özlale, Ü. ve Karakurt, A. (2012). "Türkiye'de Tasarruf Açığının Nedenleri ve Kapatılması İçin Politika Önerileri", *Türkiye Bankalar Birliği Bankacılar Dergisi*, 83, 1-34.
- Pesaran, M., Shin Y. ve Smith, R. J. (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phillips, P.C.B. ve Perron, P. (1988). "Testing for a Unit Root in Time Series Regressions", *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Rocher, S. ve Stierle, M. H. (2015). "Household Saving Rates in the EU: Why Do They Differ So Much?", *European Economy Discussion Paper 005*, 1-36.
- Saikkonen, P. (1992). "Estimation and Testing of Cointegrated Systems by an Autoregressive Approximation", *Econometric Theory*, 8(1), 1-27.
- Stock, J. H. ve Watson, W. M. (1993). "A Simple Estimator Of Cointegrating Vectors In Higher Order Integrated Systems", *Econometrica*, 61(4), 783-820.
- Tarı, R. (2014). *Ekonometri*, Kocaeli: Umuttepe Yayınevi.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2016). "Elektronik Veri Dağıtım Sistemi", <http://evds.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 15 Ağustos 2016).
- Türkiye İstatistik Kurumu (2016). <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>, (Erişim Tarihi: 01 Aralık 2016).
- Uluslararası Para Fonu (2016). *International Finansal Statistics (IFS)*, <http://data.imf.org/regular.aspx?key=60998117>, (Erişim Tarihi: 02 Aralık 2016).
- Unay, C. (1996). *Makro Ekonomi*, Bursa: Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayınları No: 137.
- Uygur, E. (2011). "Türkiye'de Tasarrufların Seyri ve Etkileyen Bazı Faktörler", E. Uygur (Ed.), *Türkiye'de Tasarruflar, içinde (1-26)*, Ankara: Türkiye Ekonomi Kurumu Yayınları.