

# YURTIÇİ TASARRUFLAR VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ<sup>1</sup>

Serap BARIŞ\*

Nisfet UZAY\*\*

## ÖZ

Bir ülkedeki yurtiçi tasarruflar, kalkınmanın en önemli finansman kaynaklarından biridir. Türkiye’de, son yıllarda yurtiçi tasarruf oranlarındaki gözlemlenen düşüş ve bu düşüşün tasarruf-yatırım açığı ve cari açık yoluyla ekonomi üzerindeki olumsuz etkisi, yurtiçi tasarrufların tekrar gündeme gelmesine neden olmuştur. Bu bağlamda çalışmanın amacı, yurtiçi tasarruf ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Türkiye kapsamında araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda, yurtiçi tasarruf ve ekonomik büyüme ilişkisi teorik ve ampirik literatür incelendikten sonra, bu ilişki Türkiye ekonomisine ait 1960-2012 dönemi verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, ekonomik büyümenin yükselmesi dolayısıyla, gelirin artması sonucu tasarrufların artacağını belirten yaşam boyu gelir hipotezini desteklemektedir. Bu doğrultuda politika yapıcılar, yurtiçi tasarrufları artırabilmek için sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanmasına yönelik politikalara odaklanmalıdırlar.

**Anahtar Kavramlar:** Yurtiçi Tasarruflar, Ekonomik Büyüme, Türkiye.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN DOMESTIC SAVINGS AND ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF TURKEY

### ABSTRACT

The domestic savings in a country constitute one of the most important sources of funding the developments. The decline observed in domestic savings rates in Turkey, in recent years and the current account deficit as well as the negative impact on the economy due to the current account deficit made the decline in the domestic savings to come up again. In this context, the aim of the study is to investigate the relationship between domestic savings and economic growth in the scale of Turkey. For this purpose, the relationship between domestic savings and economic growth was analyzed after reviewing the theoretical and empirical literature by using the data from the period 1960-2012 for Turkish economy. The findings of the study supports the hypothesis of lifetime income savings, which states that the savings would increase as a result of the rise of economic growth and thus increase in revenue. In this context, the policy makers should focus on policies to provide sustainable economic growth in order to increase the domestic savings.

**Keywords:** Domestic Savings, Economic Growth, Turkey.

<sup>1</sup> Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü’nde hazırlanan “Yurtiçi Tasarruflar ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Teori ve Türkiye Örneği” başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

\* Yrd. Doç. Dr., Gaziosmanpaşa Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü.

\*\* Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü.

## GİRİŞ

Yatırımları finanse etmenin en güvenilir ve en masrafsız kaynağını oluşturan yurtdışı tasarruflar, ekonominin genel dengesinde temel değişkenlerden biridir. Bu yönüyle, refahın önemli belirleyicisi olarak kabul edilmektedir. Makro düzeyde hükümetler yeni yatırımların yapılması, yeni sermaye mallarının üretimi ve ekonomik büyümenin sürdürülebilmesi için tasarruf artışına önem verirler. Mikro iktisadi açıdan tasarruf ise, bireylerin eğitim ve emeklilik gibi beklenen durumlar ile hastalık, işsizlik gibi riskler için daha hazırlıklı olmaları anlamına gelmektedir. Bireyler, tasarruf yoluyla geleceğin risklerinden korunmak için tüketim düzleştirmesi yaparak, gelirlerinde meydana gelen dalgalanmanın tüketim üzerindeki etkisini gidermek isterler.

Yurtdışı tasarruflar, yatırımlarını finanse etmek için sınırlı gelirleri olan az gelişmiş ülkelerin ekonomik kalkınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü bu ülkeler, Nurkse'in "fakirliğin kısır döngüsü" olarak adlandırdığı ve kısaca "düşük gelir - düşük tasarruf - düşük yatırım - yetersiz sermaye birikimi" şeklinde gösterebileceğimiz, bir kısır döngünün içindedirler. Sermaye piyasalarının da zayıf olduğu bu ülkeler, kalkınma projelerinin finansmanı için yoğun bir şekilde yurtdışı tasarruflara gereksinim duyarlar.

Yurtdışı tasarruf ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin var olup olmadığı ve bu ilişkinin yönü konusu, iktisat politikaları uygulamaları ile ilgili farklı önermelerin ortaya çıkmasına neden olacak kadar önemlidir. Bu ilişkide tasarruflar büyümeyi belirliyorsa, ülkelerin kalkınma politikalarının amacı tasarrufları teşvik etmek ve artırmak olmalıdır. Eğer nedensellik büyümeden başlıyor ve tasarrufları, oradan da yatırımları etkiliyorsa teknolojik yenilik, beşeri sermaye ve dış ticaret politikalarına dayalı bir büyüme politikası teşvik edilmelidir.

Tasarruflar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri çeşitli ülkeler için inceleyen ilk çalışma, Modigliani'ye (1970) aittir. Bu çalışmadan günümüze kadarki çalışmalarda büyüme, tasarrufları belirleyen faktörler arasında kabul edilip denklemlere dahil edilmekte ve aralarındaki ilişki ortaya konmaktadır. Ancak hem ulusal hem de uluslararası literatürde sonuçlar oldukça çelişkilidir. İki değişken arasında ilişkinin var olduğu bulgusuna ulaşan çalışmaların yanı sıra, ilişki olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar mevcuttur. Büyümeyi tasarrufları açıklayan faktör olarak ele alan çalışmaların dışında, bu iki değişken arasında nedensellik ilişkisini açıklayan çalışmalar da yapılmıştır. Bu çalışmalarda, tasarruf ve büyüme arasında nedenselliğin olmadığı; ilişkinin yönünün tasarruflardan büyümeye doğru ya da büyümeden tasarruflara doğru tek yönlü olduğu; değişkenler arasında iki yönlü (karşılıklı) nedensellik olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Yukarıda belirtilenler çerçevesinde bu çalışma, yurtdışı tasarruflar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin Türkiye için 1960-2012 dönemi verileri kullanılarak Johansen eşbütünlük ve Vektör otoregresif modele (VAR) dayalı

geliştirilmiş nedensellik testleriyle analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışma dört bölümden oluşmaktadır: Birinci bölümde yurtiçi tasarruf ve ekonomik büyüme arasındaki teorik ilişki açıklanmış; ikinci bölümde Türkiye’de yurtiçi tasarrufların gelişimi ortaya konulmuş; üçüncü bölümde ampirik literatüre değinilmiş; dördüncü bölümde ise analiz yapılarak çalışmanın bulgularına yer verilmiştir.

## **I. YURTIÇİ TASARRUF VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TEORİK ÇERÇEVE**

Yurtiçi tasarruf ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki Lewis’in (1954) çalışmasından sonra araştırılmaya başlanmıştır. Lewis’e göre ekonomik kalkınma için temel sorun, önceleri ulusal gelirinin %4-%5’ini ya da daha azını tasarruf eden ve yatırıma dönüştüren bir toplumun, kendisini ulusal gelirinin %12 ya da %15’i hatta daha fazlası oranında gönüllü tasarruf yapan bir ekonomiye dönüştürmesi sürecini anlamaktır. Kalkınmanın asıl gerçeği bilgi ve yetenekleri içeren hızlı sermaye birikimidir (Lewis, 1954: 155). Lewis’ten sonra Houthakker (1961, 1965) ve Modigliani (1970) çok sayıda ülke üzerine yaptıkları çalışmalarda, tasarruf ve büyüme arasındaki pozitif ilişkiye dair, ilk ampirik delilleri ortaya koymuşlardır. Daha sonra yapılan ampirik çalışmalarda, bu erken bulgular güçlendirilmiştir (Verma, 2008: 8). Ekonomi literatüründe tasarruf-ekonomik büyüme ilişkisi özellikle tüketim modelleri çerçevesinde ele alınmıştır.

### **A. TÜKETİM MODELLERİNDE TASARRUF VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ**

Tüketim teorileri tüketimi/tasarrufu belirleyen ana unsur olarak geliri kabul ettiklerinden; literatürde tasarruf, gelir ve büyüme değişkenleri üzerine yapılan çalışmalar esas itibariyle tüketim teorilerine dayanmaktadır. Günümüzde bu teorilerden özellikle mikro temelli olan ikisi, tasarruf çalışmalarında ön plana çıkmaktadır. Bunlar, Friedman’ın (1957) Sürekli Gelir Hipotezi ve Modigliani ve Brumberg’in (1954) Yaşam Boyu Gelir Hipotezi’dir.

Sürekli gelir hipotezinin tasarruflarla ilgili temel fikri “tasarrufun gelecekteki tüketim” olduğu şeklindedir. Tasarruf, emeklilik döneminde günlük tüketim, miras bırakma arzusu ve hatta kişinin ölümünden sonra bir eser inşa edilmesi için yapılmış olabilir (Romer, 2006: 348). Hipoteze göre tasarruflar, gelirdeki geçici artışlar (gelir şokları) sonucu yükselir (Sachs, Larrain, 1993: 5). Geçici gelir, tüketim üzerinde küçük etkiler yapmakta ve daha çok tasarruflara yansımaktadır (Rijckeghem, Üçer, 2009: 15).

Sürekli gelir hipotezi, rasyonel bireylerin gelecekte gelirlerinin düşeceği beklentisiyle, bugünkü tasarruflarını artıracığını savunur (Campbell, 1987: 1255). Hipotezin bilinen ampirik sınamalarından birisini, beklenen gelir düzeyi

oluşturmaktadır. Eğer bireyler gelecekte gelirlerinde azalma bekliyorlarsa tasarruflarını artıracaklar, tam tersi durumda azaltacaklardır. Öte yandan büyüme gözüne alındığında, şimdiki büyüme oranının gelecekteki büyüme hızını artıracığı yönünde beklentiler varsayımı altında, tasarruf oranlarının düşeceği kabul edilmektedir. Çünkü bugün ve yarın büyümenin hızlanacağı beklentisi, bireylerin gelirlerinde kalıcı/sürekli bir artış olacağı düşüncesini uyandırmakta ve tasarrufları azaltma eğilimi yaratmaktadır (Rijckeghem, Üçer, 2009: 15-17). Dolayısıyla hipotez, daha yüksek büyümenin cari tasarrufları azaltacağını öngörmektedir (Loayza vd., 2000a: 400).

Tasarruf ve büyüme arasındaki ilişki, Modigliani ve Brumberg (1954) ve Modigliani (1970) tarafından detaylı olarak incelenmiştir. Modigliani ve Brumberg (1954), bireylerin hayatlarının çeşitli evrelerinde gelirlerinin farklılık gösterdiğini ancak tasarruflar yoluyla tüketicilerin gelirlerini, yüksek olduğu dönemlerden düşük olduğu dönemlere aktararak düz bir tüketim yolunu tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Modigliani ve Brumberg'e göre tasarruflar için temel motivasyon, gelecekteki harcamalar (emeklilik) için kaynak biriktirmektir. Ayrıca tüketicilerin kaynaklarında ek bir artış meydana geldiğinde, bu artışı tasarruflar yoluyla tüm zamanlara eşit oranda dağıtabilmektedirler (Ando, Modigliani, 1963: 56). Yani gelir değiştiğinde tasarruflar, bireylerin düz bir tüketim yolu sağlamalarına yardımcı olmaktadır.

Modigliani (1970), yaşam boyu gelir hipotezinin tasarruf ve gelir büyümesi arasında pozitif bir ilişki ima ettiğini ileri sürmüştür. Nesiller arasında hiçbir verimlilik büyümesi (gelir artışı) ve nüfus artışı olmazsa, gençlerin tasarrufu yaşlıların negatif tasarrufunu (dissaving) dengeleyecek ve toplam tasarruf oranı sıfır olacaktır. Ancak verimlilik ve nüfus artışının olduğu durumlarda, gençlerin tasarrufu yaşlıların negatif tasarruflarından daha fazla olacağından, hanehalkı tasarrufları pozitif miktara ulaşacaktır (Carroll, Weil, 1994: 138; Agrawal, 2001: 500). Buna göre nüfus ve verimlilik oranı arttıkça tasarruf oranı artmaktadır. Bu şekilde verimlilik artışının yani ekonomik büyümenin tasarrufları artırması "Modigliani'nin Birleştirme Etkisi (aggregation effect)" adıyla anılmaktadır. Yaşam boyu gelir hipotezinin bu özelliği, genellikle büyüme ve tasarruf arasındaki yüksek ampirik korelasyonu açıklamakta kullanılmaktadır (Carroll, Weil, 1994: 138; Rijckeghem, Üçer, 2009: 13). Hipoteze göre, ekonomik büyüme ve gelir artışı özel tasarrufları artırmaktadır.

## **B. BÜYÜME MODELLERİNDE TASARRUF VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ**

Yurtiçi tasarruflar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin teorik arkaplanını Harrod (1939) ve Domar (1946) büyüme modellerine kadar gitmektedir. Harrod-Domar büyüme modeli, tasarruf ve büyüme arasındaki ilişkinin pozitif yön-

de işlediğini ima etmektedir. Modelde sermaye-hasıla oranı ( $v$ ) veri iken, tasarruf haddi ( $s$ ) ne kadar yüksek olursa, hasılanın büyüme hızı da o kadar yüksek olur. Modele göre kalkınabilmek için ülkelerin tasarruf oranlarını ve böylece yatırım oranlarını artırmaları gerekir. Yatırımları artan ülkelerin, doğal olarak ekonomik büyüme oranları da artacaktır.

Tasarruf-ekonomik büyüme ilişkisi Solow (1956) ve Romer (1986) modelleri çerçevesinde de ele alınabilir. Bu iki model tasarruf oranlarının büyüme modellerindeki rolü konusunda iki alternatif görüş ortaya koymaktadır. İlk yaklaşım olan Solow modelinde, tasarruf oranlarındaki bir artış, fert başına hasılanın yeni durağan duruma geçiş sürecinde geçici olarak artmasına yol açmıştır. Dolayısıyla bu yaklaşımda, tasarruf-yatırım haddindeki artış ekonomik büyümeye yol açmamıştır. Solow modelinde tasarruf oranındaki artış kısa dönemde büyümeyi olumlu etkiler. Ancak uzun dönemde sifıra eşit olan hasılanın büyüme oranı üzerinde, tasarruf oranının herhangi bir etkisi olmayacaktır (Aghion, Howitt, 1998: 13). Bu nedenle modelde, devletin tasarruf oranlarını artırmaya yönelik politikalar uygulaması pek gerekli ve anlamlı bulunmaz (Kibritçioğlu, 1998: 14). Nihayetinde model, uzun dönem büyüme oranının tasarruftan bağımsız olduğunu ima eder.

Alternatif yaklaşımda ise tasarruf oranlarındaki bir artış, sadece durağan durumdaki fert başına hasılayı artırmaz; aynı zamanda hasılanın büyüme oranını da artırır, yani büyümeye neden olur. Solow modelinde tasarruf oranları büyüme üzerinde geçici-kısa dönemli bir etkiye sahipken, Romer modelinde bu etki uzun dönemlidir. Yani bu modelde, tasarruf oranlarındaki bir artış ekonominin uzun dönemde de sürekli büyümesine yol açar (Romm, 2003: 8-10). Dolayısıyla Romer modelinde tasarruf oranlarının artması, ekonominin sürekli olarak daha hızlı büyümesine yol açar. Bu nedenle hükümet, tasarruf teşvik eden ve böylece tasarruf oranını artıran bir politika izlemek suretiyle büyümeyi kalıcı olarak hızlandırabilir.

## II. AMPİRİK LİTERATÜR

Yurtiçi tasarruflar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, iktisat literatüründe uzun yıllardan beri tartışılmaktadır. Ancak gerek teorik gerekse ampirik literatürde bu iki değişken arasındaki ilişki ve bu ilişkinin yönü konusunda henüz tam bir fikir birliğinden söz etmek oldukça güçtür. Son yıllarda ise, yeni ekonometri tekniklerinin geliştirilmesi ve uzun dönemli zaman serisi verileri elde edilebilmesi nedeniyle, bu konuda yapılan çalışmalar artmaktadır. Burada ampirik literatür uluslararası ve ulusal olmak üzere iki açıdan değerlendirilmiştir. Tablo 1'de tasarruf ve ekonomik büyüme ilişkisini ele alan uluslararası ampirik çalışmalara yer verilmiştir. Burada elli dört adet uluslararası çalışmalar

analiz edilmiştir. Bu çalışmalarda tek ülke kadar, birden çok ülke ya da ülke grupları da ele alınmıştır. Tablo 1’de sunulan elli dört adet çalışma sonuçları açısından değerlendirildiğinde, yirmisinde tasarruflardan ekonomik büyümeye doğru; yirmi üçünde ekonomik büyümeden tasarruflara doğru ve dokuzunda ise çift yönlü nedensellik bulunmuştur. İki çalışmada ise herhangi bir ilişki bulunmamıştır.

Uluslararası literatür tasarruf ve ekonomik büyüme ilişkisini açıklamada büyük bir katkı sağlamasına rağmen bazı eksiklikler vardır. Bunlar, ülkelere ait yatay kesit verilerinin güvenilirliği, yanlış ekonometri teknik seçimi, iki değişkenli (tasarruf, büyüme) nedensellik testi kullanımına yoğunlaşma ve muhtemelen de modele katılması gerekli bazı değişkenleri ihmal etme olarak sıralanabilir (Oladipo, 2010: 87).

Uluslararası literatürde yoğun bir şekilde çalışılan tasarruf ve ekonomik büyüme ilişkisi ulusal literatürde ancak 2000’li yılların ikinci yarısından itibaren incelenmeye başlanmıştır. Türkiye ekonomisiyle ilgili yapılan bu çalışmalar Tablo 2’de verilmiştir. Tablo 2’de sunulan on dört adet çalışma sonuçları açısından değerlendirildiğinde, uluslararası literatüre benzer sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Ele alınan çalışmaların on birinde ekonomik büyümeden tasarruflara doğru ilişki bulunmuştur. Bu sonuçlar, klasik görüşün aksine Carroll ve Weil (1994)’i destekler niteliktedir. Ancak bu çalışmaların beşinde ekonomik büyümeden tasarruflara doğru pozitif ilişki; dört çalışmada ise negatif ilişki elde edilmiştir. Ekonomik büyümeden tasarruflara doğru pozitif ilişki yaşam boyu gelir hipotezini desteklerken, negatif ilişki bulunması sürekli gelir hipotezinin görüşleriyle tutarlıdır. Sürekli gelir hipotezi, artan büyümenin gelecekte daha yüksek gelir beklentisini beraberinde getireceğini ve bu durumun, gelecekteki gelire karşı insanların tasarruflarında azalmaya sebep olacağını belirtmektedir (Özcan, Günay, 2011: 34). Bir çalışmada, kısa dönemde tasarruflardan ekonomik büyümeye doğru pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmışken, iki çalışmada uzun dönemde değişkenler arasında karşılıklı etkileşim olduğu sonucu elde edilmiştir. Üç çalışmada ise ekonomik büyüme ile tasarruflar arasında herhangi bir ilişki olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

**Tablo 1:** Tasarruf ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Uluslararası Ampirik Çalışmalar

Çalışmanın Künyesi	Ülke/Ülke Grupları	Dönem	Yöntem	Ampirik Sonuçlar
Carroll ve Weil (1994)	64 ülke	1958-1987	Panel veri analizi	$G \rightarrow S$
Sinha (1996)	Hindistan	1950-1993	Eşbütünleşme ve Granger nedensellik	<i>İlişki yok</i>
Gavin vd. (1997)	20 Latin Amerika ve 6 Asya Ülkesi	1970-1993	Regresyon analizi	$G \rightarrow S$
Sinha ve Sinha (1998)	Meksika	1960-1996	Multivariate Granger nedensellik	$G \rightarrow S$
Cardenas ve Andres (1998)	Kolombiya	1925-1994	ECM ve Granger nedensellik	$S \rightarrow G$
Morande (1998)	Şili	1960-1995	Eşbütünleşme ve ECM	$S \rightarrow G$
Vujanovic (1999)	ABD	1947-1998	Regresyon analizi	$S \rightarrow G$
Saltz (1999)	17 üçüncü dünya ülkesi	1987-1997	Granger nedensellik	$G \rightarrow S$
Andersson (1999)	İsveç, İngiltere ABD	1950-1997	Granger nedensellik testi	$S \leftrightarrow G$
Sinha ve Sinha (1999)	Srilanka	1960-1998	Multivariate Granger nedensellik testi	$S \rightarrow G$
Attanasio vd. (2000)	123 ülke	1961-1994	Eşbütünleşme ve GMM	$G \rightarrow S$
Loayza vd. (2000b)	69 ülke	1966-1995	GMM	$G \rightarrow S$
Anoruo ve Ahmad (2001)	7 Afrika ülkesi	1960-1997	Eşbütünleşme ve VECM	$G \rightarrow S$
Agrawal (2001)	7 Asya ülkesi	1960-1994	VECM ve Granger nedensellik	$G \rightarrow S$
Mavrotas ve Kelly (2001)	Hindistan ve Srilanka	1960-1997	MWALD	$S \leftrightarrow G$
Sahoo vd. (2001)	Hindistan	1950-1999	VECM ve Granger nedensellik	$G \rightarrow S$
Krieckhaus (2002)	32 ülke	1960-1980	Çoklu regresyon modeli	$S \rightarrow G$
Liu ve Guo (2002)	Çin	1990-2001	VECM ve Granger nedensellik	$G \rightarrow S$
Alguacil vd. (2003)	İspanya	1970-1999	Granger nedensellik testi	$S \rightarrow G$
Romm (2003)	Güney Afrika Cumhuriyeti	1946-1992	VECM	$S \leftrightarrow G$
Baharumshah vd. (2003)	5 Asya ülkesi	1960-1997	VECM ve Granger nedensellik	<i>İlişki yok</i>
Alguacil vd. (2004)	Meksika	1970-2000	Granger nedensellik testi	$S \rightarrow G$
Kónya (2005)	Farklı gelir düzeyinden 84 ülke	1961-2000	Panel veri analizi	<i>İlişki yok</i>
Adebiyi (2005)	Nijerya	1970-1998	Granger nedensellik ve VAR modeli	$G \rightarrow S$ <i>negatif</i>
Irاندoust ve Ericsson (2005)	5 Afrika ülkesi	1965-2000	Panel veri analizi	$S \rightarrow G$
Peters ve Masih (2005)	Meksika	1960-1996	VECM ve Toda- Yamamoto nedensellik	$G \rightarrow S$
Mohan (2006)	25 ülke	1960-2001	Granger nedensellik testi	$G \rightarrow S$
Narayan ve Narayan (2006)	Fiji	1970-2000	ARDL	$G \rightarrow S$
Katircioğlu ve Naraliyeva (2006)	Kazakistan	1993-2002	Eşbütünleşme ve Granger nedensellik	$S \rightarrow G$
Kortela vd. (2007)	24 ülke	1950-2006	Panel veri analizi	$S \rightarrow G$
Verma (2007)	Hindistan	1950-2004	ARDL	$G \rightarrow S$

**Tablo 1: (Devamı)**

Sajid ve Sarfraz (2008)	Pakistan	1973-2003	Eşbütünleşme ve VAR	$S \leftrightarrow G$
Odhiambo (2008)	Kenya	1969-2005	Eşbütünleşme ve ECM	$G \rightarrow S$
Waithima (2008)	Kenya	1960-2005	Hendry model	$G \rightarrow S$
Odhiambo (2009)	Güney Afrika Cumhuriyeti	1950-2005	ECM ve Granger nedensellik	$G \rightarrow S$
Chaturvedi vd. (2009)	13 tane Güney ve Güneydoğu Asya ülkesi	1989-2003	Regresyon analizi	$S \leftrightarrow G$
Agrawal ve Sahoo (2009)	Bangladeş	1975-2004	Granger nedensellik ve VAR	$S \leftrightarrow G$
Lean ve Song (2009)	Çin	1955-2004	Eşbütünleşme ve nedensellik	$S \rightarrow G$
Tang ve Chua (2009)	Malezya	1991-2006	Eşbütünleşme testleri	$S \rightarrow G$
Singh (2010)	Hindistan	1950-2002	Eşbütünleşme ve Sınır testi	$G \leftrightarrow S$
Oladipo (2010)	Nijerya	1970-2006	Granger nedensellik testi	$S \rightarrow G$
Abu (2010)	Nijerya	1970-2007	Eşbütünleşme ve Granger nedensellik	$G \rightarrow S$
AbuAl-Foul (2010)	Fas ve Tunus	1961-2007	ARDL ve Granger nedensellik	$S \leftrightarrow G$ (Fas) $S \rightarrow G$ (Tunus)
Shahbaz ve Khan (2010)	Pakistan	1971-2010	ARDL ve Johansen Eşbütünleşme	$G \rightarrow S$
Çiftçioğlu ve Begovic(2010)	Orta ve Doğu Avrupa Ülkeleri	1995-2003	Panel veri analizi	$S \rightarrow G$
Mphuka (2010)	Zambiya	1960-2000	VAR	$G \rightarrow S$
Misztal (2011)	Farklı gelir düzeyinde çok sayıda ülke	1980-2010	Eşbütünleşme ve Granger nedensellik	$S \rightarrow G$
Jangili (2011)	Hindistan	1950-2008	Eşbütünleşme ve Granger nedensellik	$S \rightarrow G$
Saengthong ve Muhamad (2011)	Tayland	1993-2007	OLS ve ECM	$S \rightarrow G$
Tang ve Ch'ng (2012)	5Asya ülkesi	1970-2010	Eşbütünleşme ve Granger nedensellik	$S \rightarrow G$
Tang ve Chua (2012)	Malezya	1971-2008	TYDL Granger nedensellik	$S \leftrightarrow G$
Budha (2012)	Nepal	1974/75-2009/2010	ARDL	$S \rightarrow G$
Amusa ve Busani (2013)	Bostvana	1980-2008	ARDL	$S \rightarrow G$
Alomar (2013)	Körfez Arap İşbirliği Ülkeleri	1980-2010	Eşbütünleşme ve Granger nedensellik	$G \rightarrow S$

**Kaynak:** Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Türkiye ekonomisi üzerine yapılan bu az sayıda çalışmadaki genel eğilim, ilişkinin yönünün ekonomik büyümeden tasarruflara doğru olduğu şeklindedir. Bu sonuç, yaşam boyu gelir hipotezinin gelirin büyümesindeki artışın toplam tasarruflarda bir artışa neden olacağı yönündeki görüşüyle örtüşmektedir.



**Tablo 2:** Tasarruf ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Ulusal Ampirik Çalışmalar

Çalışmanın Künyesi	Dönem	Yöntem	İlişkinin Yönü
Özcan vd. (2003)	1968-1994	EKK	<i>İlişki yok.</i>
Çağlayan (2006)	1970-2004	ARDL	$G \rightarrow S$
IMF (2007)	1980-2005	Regresyon analizi	$G \rightarrow S$ (negatif)
Abdioğlu ve Berber (2007)	1970-2005	Eşbütünleşme, regresyon analizi	$G \rightarrow S$
Yentürk vd. (2009)	1989-2003	Eşbütünleşme VECM Granger Nedensellik	$G \rightarrow S$
Düzgün (2009)	1987-2007	Regresyon analizi	<i>İlişki yok.</i>
Taban (2011)	1998-2010	Eşbütünleşme, Granger nedensellik	$S \leftrightarrow G$ (uzun dön.) $S \rightarrow G$ (kısa dön.)
Değirmen ve Şengöntül (2011)	1990-2007	ARDL, ECM	$G \rightarrow S$
Uygur (2011)	1987-2006	Johansen yöntemi, VECM	$G \rightarrow S$
Özcan ve Günay (2011)	1975-2006	Regresyon analizi	$G \rightarrow S$ (negatif)
Özcan vd. (2012)	1975-2008	Regresyon analizi	$G \rightarrow S$ (negatif)
Özlale ve Karakurt (2012)	1980-2011	Regresyon analizi	<i>İlişki yok.</i>
Matur vd. (2012)	1980-2008	Benchmark model	$G \rightarrow S$ (negatif)
Gülmez ve Yardımcıoğlu (2013)	1994-2011	FMOLS, Panel VECM	$S \leftrightarrow G$

**Kaynak:** Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

### III. TÜRKİYE'DE YURTIÇİ TASARRUFLARIN GELİŞİMİ

Türkiye'de yurtiçi tasarruf oranları yıllar itibariyle dalgalı bir seyir izlemiştir. Tablo 3'te 1975-2014 döneminde Türkiye'de yurtiçi tasarrufların GSYH içindeki payı gösterilmiştir. Türkiye ekonomisi 1970'li yılların ikinci yarısında, dış ödeme güçlükleri ve yüksek enflasyon nedeniyle ağır bir ekonomik bunalıma sürüklenmiştir. 1978-1980 yılları arası çeşitli borç krizleri yaşanmış, bundan dolayı tasarruflar düşük seyretmiştir (Özcan vd., 2003). Yurtiçi tasarruflar, 1980 ve 1988 yılları arasında politika belirsizlikleri ve yüksek enflasyona bağlı olarak keskin bir şekilde artmıştır (Dünya Bankası, Kalkınma Bakanlığı, 2011: 3). Bu yıllardan sonra tasarruflar açısından önemli bir gelişme, Temmuz 1989'da faizlerin serbest bırakılması olmuştur. Bu dönemde kamu kesimi tasarrufları azalırken, özel kesim tasarrufları yüksek oranda seyretmiştir. Kamu tasarruf açığı bu dönemde yükselmiş, bu açık özel tasarruf fazlası ile kapatılmaya çalışılmıştır. 1990'lı yıllar boyunca yüksek tutulan faiz oranları nedeniyle tasarrufların önemli bir kısmı repoda değerlendirilmiştir (Özcan vd., 2012: 5). 1998 yılından sonra, kamu kesiminin tasarruf açığı artmaya devam etmiş ve kamu tasarrufları negatif olmuştur. Kamu açığındaki artış, parasal denge ve enflasyon üzerinde olumsuz etkileri nedeniyle, Türkiye ekonomisindeki istikrarsızlığın temel nedenlerinden biri olmuştur. Özel tasarruflar ise 1998-2000 yılları arası yükselmiştir.

Türkiye ekonomisinin Şubat 2001’de yaşadığı finansal krizin ardından tasarruf oranları düşmeye başlamıştır. Yurtiçi tasarruf oranlarındaki bu düşüş, 2000’li yıllarda hızlanmış ve 2009 yılında yurtiçi tasarrufların GSYH’ye oranı %13,2’ye kadar gerilemiştir. Bu oran, 1980 yılından bu yana gerçekleşen en düşük tasarruf oranıdır.

**Tablo 3:** Türkiye’de Yurtiçi Tasarrufların GSYH İçindeki Payı (1975-2014) (%)

Yıllar	Kamu Tasarrufu/ GSYH	Özel Tasarruf/ GSYH	Toplam Yurtiçi Tasarruflar/ GSYH	Sabit Sermaye Yatırımları/ GSYH
1975	4,6	17,7	22,4	20,9
1980	3,4	9,4	12,8	20,3
1985	5,8	14,7	20,5	19,3
1986	6,1	19,0	25,1	21,7
1987	4,9	21,2	26,2	22,9
1988	5,1	24,0	29,1	24,2
1989	3,6	20,8	24,4	21,1
1990	2,6	22,1	24,7	21,2
1991	0,7	23,9	24,6	22,1
1992	-0,6	24,6	24,0	21,9
1993	-0,7	25,8	25,1	24,6
1994	-0,1	25,0	24,9	22,8
1995	-0,1	24,6	24,6	22,8
1996	-1,1	23,4	22,3	23,8
1997	0,8	22,6	23,4	25,1
1998	-1,4	25,7	24,3	23,1
1999	-5,0	25,1	20,1	19,3
2000	-3,4	21,8	18,4	20,8
2001	-7,1	25,5	18,4	16,4
2002	-4,8	23,4	18,6	17,1
2003	-4,1	19,6	15,5	17,4
2004	-1,0	16,9	16,0	20,7
2005	2,8	13,1	15,9	21,4
2006	4,2	12,4	16,6	22,6
2007	2,4	13,1	15,5	21,8
2008	1,7	15,1	16,8	20,2
2009	-0,9	14,1	13,2	17,2
2010	1,6	12,3	13,9	19,1
2011	3,7	10,7	14,4	24,1
2012	2,9	11,6	14,5	20,4
2013	3,5	9,9	13,3	20,6
2014*	3,2	11,7	14,9	20,5

**Kaynak:** Kalkınma Bakanlığı 2010; 2015 Yıllık Programı. \*Gerçekleşme tahmini.

1988-2001 döneminde tasarruf oranlarındaki düşüşün temel nedeni kamu sektörüyken, 2001-2014 yılları arasındaki tasarruf oranlarındaki düşüşün nedeni özel tasarruflardaki düşümedir (Dünya Bankası, Kalkınma Bakanlığı, 2011: 3). Özel tasarrufların yetersiz olması ve bunun sonucunda özel sabit sermaye yatırımlarının zayıf performansı büyüme potansiyelini aşağı çekmektedir.

## IV. UYGULAMA

### A. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Çalışmada, Türkiye’de tasarruf ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler, 1960-2012 dönemine ait yıllık frekansta veriler kullanılarak VAR modeliyle analiz edilecektir. Değişkenler arasında çift taraflı etkilerin ve geri beslemenin olduğu durumlarda VAR (Vector Auto Regression) metodolojisi önemli bir araçtır. Bu nedenle VAR modelleri, politikaların makroekonomik değişkenlere aktarılması ve etkileri alanındaki çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır.

Analizde kullanılan değişkenlerle teorik olarak tasarruf fonksiyonu şu şekilde yazılabilir:

$$S_t = f(G_t, INF_t, INT_t, CAD_t) \quad (1)$$

Burada  $S_t$ , yurtiçi tasarruf oranını;  $G_t$ , ekonomik büyümeyi temsilen GSYH’yi;  $INF_t$ , enflasyon oranını;  $INT_t$ , reel faiz oranını ve  $CAD_t$ , dış ticaret açığını göstermektedir. Değişkenlere ait özet açıklamalar Tablo 4’te sunulmuştur.

**Tablo 4:** Modelde Kullanılan Değişkenler ve Açıklamaları

Serinin Adı	Serinin Açıklaması	Serinin Elde Edildiği Veri Kaynağı
S	Yurtiçi tasarruf oranı	WDI ve Kalkınma Bakanlığı
G	1998 yılı sabit fiyatlarıyla GSYH	WDI
INF	TÜFE bazlı yıllık enflasyon oranı	WDI
INT	Reel faiz oranı	TÜİK
CAD	Dış ticaret açığı	TÜİK

Yurtiçi tasarruf değişkeni, gayri safi yurtiçi tasarrufların GSYH’ye oranı olarak alınmıştır. Enflasyon oranının göstergesi olarak, fiyat hareketlerini iyi bir şekilde yansıttığı düşünülen TÜFE seçilmiştir. Faiz oranı olarak, TÜİK’ten alınan bir yıl vadeli tasarruf mevduatı nominal faiz oranı alınmış ve bu oran enflasyon oranı kullanılarak reel faiz oranına dönüştürülmüştür. Bu amaçla;  $INT = [(1 + nominal\ faiz\ oranı)/(1 + enflasyon\ oranı)] - 1$  eşitliği kullanılmıştır. Yurtiçi tasarrufları etkileyen dış değişkenlerden biri olarak dış ticaret açığı ise, GSYH’ye oranlanarak modele dahil edilmiştir. Burada dış ticaret açığının, cari işlemler açığına eşit olduğu varsayılmıştır.

## B. DURAĞANLIK ANALİZLERİ

Durağanlıkların incelenmesinde Genişletilmiş Dickey-Fuller (1979) (ADF) ve Phillips-Perron (1988) (PP) birim kök testleri kullanılmıştır. Her iki testte de, serilerin birim köke sahip olduğu yani durağan olmadığı şeklindeki  $H_0$  hipotezi sınanmaktadır. ADF test istatistikleri, MacKinnon (1996) kritik değerleriyle karşılaştırılır. Burada birim kökün var olduğu yani serinin durağan olmadığı şeklindeki hipotez ( $H_0: \gamma = 0$ ) test edilmektedir. ADF test istatistiklerinin mutlak değeri, MacKinnon kritik değerlerinin mutlak değerinden küçükse serinin durağan olmadığı; birim kök taşıdığı sonucuna ulaşılır. Aksi durumda serinin durağanlığına karar verilir.

**Tablo 5:** Birim Kök Test Sonuçları (1960-2012)

Seviye	Değişkenler	ADF Test İstatistiği	PP Test İstatistiği
Sabit	S	-1.951(2)	-1.983
	G	-1.022(0)	-1.153
	INF	-1.928(0)	-1.825
	INT	-3.576 (1)	-3.177*
	CAD	-1.002(2)	-2.444
Sabit ve Trend	S	-2.049(0)	-1.983
	G	-3.170(3)	-2.758
	INF	-1.733(0)	-1.573
	INT	-4.210(1)	-3.315*
	CAD	-5.030(0)	-5.031
<b>Birinci Fark</b>			
Sabit	S	-6.506(1)	-6.888
	G	-7.267(0)	-7.269
	INF	-8.156(0)	-8.325
	INT	-6.096(3)	-13.067
	CAD	-8.356(1)	-15.357
Sabit ve Trend	S	-6.629(1)	-9.980
	G	-7.338(0)	-7.361
	INF	-8.291(1)	-9.076
	INT	-6.122(3)	-14.732
	CAD	-8.291(1)	-15.109

**Not:** ADF testinde parantez içindeki değerler Akaike Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarıdır. PP testinde optimal gecikme uzunluğu, *Bartlett kernel* (default) spectral estimation yöntemi ve *Newey-West Bandwidth* (automatic selection) kriterlerinden yararlanılmıştır. Sıfır hipotezi seriler durağan değildir. \*, %5 düzeyinde serinin durağanlığını göstermektedir.

ADF testinde hataların birbirinden bağımsız ve sabit varyanslı olduğu varsayılmaktadır. PP durağanlık testi ise, hata terimlerinin beklenen değerinin sifıra eşit olduğunu kabul etmekte ancak hata terimlerinin değişen varyanslı hali (hata terimleri arasında ilişki olabileceği) ele alınmaktadır (Asteriou, Hall, 2007: 297; Sevüktekin, Nargeleçekenler, 2010: 365). PP testi, hareketli ortalama (MA)

sürecini de göz önünde tutan (yani ARIMA içerikli) ve parametrik olmayan bir testtir. Aynı zamanda, bu test küçük örneklem için daha iyi sonuç vermektedir (Yavuz 2006, 967). PP testinin uygulama ve test süreci ADF testindeki gibidir. Çalışmada ilk olarak serilerin durağan olup olmadıkları incelenmiştir. Durağanlıkların tespitinde ADF ve PP birim kök testinden yararlanılmış ve değişkenlerin gecikme uzunluklarının belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır. Tablo 5’te modelde kullanılan serilere ilişkin ADF ve PP birim kök testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 5’teki ADF ve PP testi sonuçları bir arada değerlendirildiğinde, kendi seviyesindeki değişkenlerden reel faiz oranının %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu gözükmektedir. Tüm değişkenler için %1 anlamlılık düzeyinde “serilerin birim kök içerdiği” şeklindeki hipotezin reddedilemediği anlaşılmaktadır. Diğer yandan test sonuçları, analize dahil edilen tüm serilerin birinci farklarında durağan olduğunu, dolayısıyla bu serilerin birinci dereceden eşbütünleşik I(1) olduğunu göstermektedir.

### C. JOHANSEN EŞBÜTÜNLEŞME ANALİZİ

Aynı mertebeden entegre olan seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespitinde, eşbütünleşme testlerinden yararlanılmaktadır. Eşbütünleşme ilişkisinin test edilmesinde, Engle-Granger testinin bir takım eksiklikler barındırması nedeniyle Johansen (1988), Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilen maksimum olabilirlik (maximum likelihood) yaklaşımı kullanılacaktır (Enders, 2010: 385-386). Johansen testinin tercih edilmesinin nedeni, ilişkili iktisadi değişkenlerin belirlenmesinde karşılıklı etkileşime izin vermesi, içsel değişkenlerin seçiminde serbestlik tanınması ve olabilirlik testlerini kullanarak parametre tahminlerinde hipotez testlerine imkan sağlamasıdır (Rahman, Mustafa, 1997: 83).

Johansen eşbütünleşme analizinde, eşbütünleşme için ele alınan serilerin aynı mertebeden durağan olması gerekir. Durağanlık araştırıldıktan sonra, belirlenen model için uygun gecikme sayısı belirlenir. Uygun gecikme sayısının tespitinde eşbütünleşme analizinin temelini oluşturan kısıtsız VAR modeli kullanılır. Modelde uygun gecikme sayısının belirlenmesi için Akaike Bilgi Ölçütü (AIC), Schwarz Bilgi Ölçütü (SC), Son Tahmin Hatası (FPE) ve Hannan-Quinn Bilgi Ölçütü (HQ) kullanılabilir. Tablo 6, VAR modelinde bahsedilen kriterlerin değerlerini içermektedir.

**Tablo 6:** Eşbütünleşme Analizi İçin Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	FPE	AIC	SC	HQ
0	284153.2	26.74663	26.93967	26.81987
1	62.91331	18.32497	19.48322*	18.76441*
2	57.52090*	18.20264*	20.32611	19.00828
3	65.43835	18.24640	21.33509	19.41824
4	112.6647	18.61806	22.67196	20.15611

FE ve AIC kriterleri 2 gecikme alınması gerektiğini gösterirken, SC ve HQ kriterleri 1 gecikme alınmasını önermektedir. Asimptotik olarak SC daha doğru sonuçlar veriyor olsa da, bu çalışmada olduğu gibi gözlem sayısının az olduğu durumlarda AIC ve FPE daha iyi sonuçlar vermektedir (Lütkepohl, 2005: 151). Bu nedenle AIC ve FPE'nin önerdiği 2 gecikme ile analize devam edilmiştir.

Uygun gecikme sayısı belirlenirken, modele ilişkin tanısal istatistiklere de bakılmalıdır. Tanısal istatistikler modelin doğru belirlenip belirlenmediği hakkında da bilgi vermektedir. Belirtilen testlerden en önemlileri otokorelasyon ve değişen varyans ile Jarque-Bera normallik sınavıdır (Asteriou and Hall, 2007: 322). Belirtilen bu testlerden otokorelasyon için Lagrange çarpımı (LM) testi, White değişen varyans testi, Jarque-Bera normallik sınavı yapılmış ve herhangi bir soruna rastlanmamıştır.

Bu testlerden sonra modeldeki değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığı, Johansen eşbütünleşme testi ile belirlenmiştir ve sonuçları Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 7:** Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Eigenvalue	İz İstatistiği					Maksimum Özdeğer İstatistiği				
	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	$\lambda_{trace}$	%5 Kritik Değer	p-değeri	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	$\lambda_{max}$	%5 Kritik Değer	p-değeri
0.434	r=0	r≤1	61.340	69.818	0.196	r=0	r=1	28.489	33.876	0.191
0.273	r≤1	r≤2	32.851	47.856	0.565	r≤1	r=2	15.947	27.584	0.670
0.185	r≤2	r≤3	16.903	29.797	0.647	r≤2	r=3	10.284	21.131	0.717
0.123	r≤3	r≤4	6.6189	15.494	0.622	r≤3	r=4	6.581	14.264	0.539
0.001	r≤4	r≤5	0.0373	3.8414	0.846	r≤4	r=5	0.037	3.841	0.846

**Not:** (\*) %1 düzeyde anlamlılığı, r eşbütünleşme vektör sayısını göstermektedir. Sıfır hipotez seriler arasında eşbütünleşme yoktur.

Johansen eşbütünleşme yönteminde sıfır hipotez, değişkenler arasında eşbütünleşmenin olmadığı şeklinde (H<sub>0</sub>: r<sub>0</sub>=0) kurulmaktadır. İz istatistiği 61.340'tır ve bu değer, kritik değer olan 69.818'den küçüktür. Maksimum özdeğer istatistiği için de aynı değerlendirme yapıldığında, maksimum özdeğer istatistiği 28.489 kritik değer olan 33.876'dan küçüktür. Bu durumda, her iki testte de %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin olmadığı şeklindeki sıfır hipotezi ret

edilememektedir. Bu sonuçlar, incelenen dönemde değişkenler arasında bir eş-bütünlük ilişkisinin olmadığını, diğer bir ifadeyle, uzun dönemli bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tasarruf ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığı şeklindeki sonuca ulaşan benzer çalışmalar için Baharumshah vd. (2003), Konya (2005), Sinha (1996), Özcan vd. (2003), Düzgün (2009) ve Özlale ve Karakurt (2012)'ye bakılabilir.

#### D. VAR ANALİZİ

Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilememesi nedeniyle, bu aşamada kısa dönemli dinamikler VAR analizi yardımıyla araştırılmıştır. Belirtilen değişkenler için VAR modeli şu şekilde oluşturulmuştur:

$$\Delta S = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta S_{t-i} + \sum_{j=1}^n \gamma_j \Delta G_{t-j} + \sum_{k=1}^p \theta_k \Delta INT_{t-k} + \sum_{m=1}^q \lambda_m \Delta INF_{t-m} + \sum_{l=1}^r \gamma_l \Delta CAD_{t-l} + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

$$\Delta G = \gamma_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta S_{t-i} + \sum_{j=1}^n \gamma_j \Delta G_{t-j} + \sum_{k=1}^p \theta_k \Delta INT_{t-k} + \sum_{m=1}^q \lambda_m \Delta INF_{t-m} + \sum_{l=1}^r \gamma_l \Delta CAD_{t-l} + \varepsilon_{2t} \quad (3)$$

$$\Delta INT = \theta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta S_{t-i} + \sum_{j=1}^n \gamma_j \Delta G_{t-j} + \sum_{k=1}^p \theta_k \Delta INT_{t-k} + \sum_{m=1}^q \lambda_m \Delta INF_{t-m} + \sum_{l=1}^r \gamma_l \Delta CAD_{t-l} + \varepsilon_{3t} \quad (4)$$

$$\Delta INF = \lambda_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta S_{t-i} + \sum_{j=1}^n \gamma_j \Delta G_{t-j} + \sum_{k=1}^p \theta_k \Delta INT_{t-k} + \sum_{m=1}^q \lambda_m \Delta INF_{t-m} + \sum_{l=1}^r \gamma_l \Delta CAD_{t-l} + \varepsilon_{4t} \quad (5)$$

$$\Delta CAD = \gamma_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta S_{t-i} + \sum_{j=1}^n \gamma_j \Delta G_{t-j} + \sum_{k=1}^p \theta_k \Delta INT_{t-k} + \sum_{m=1}^q \lambda_m \Delta INF_{t-m} + \sum_{l=1}^r \gamma_l \Delta CAD_{t-l} + \varepsilon_{5t} \quad (6)$$

VAR analizinde ilk olarak, uygun gecikme uzunluğu belirlenmiş ve buna ilişkin sonuçlar Tablo 8'de gösterilmiştir.

**Tablo 8:** VAR Analizi İçin Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	105.8920	18.85178	19.04669	18.92543
1	44.67479	104.2658	18.82976	19.99926*	19.27171*
2	50.99105*	77.11765*	18.49329*	20.63737	19.30354
3	23.39603	115.2201	18.80383	21.92250	19.98238
4	17.49875	205.2759	19.19739	23.29064	20.74424

Tablo 8'de gösterildiği gibi LR, FPE, AIC bilgi kriterine göre uygun gecikme uzunluğu 2, SC ve HQ'ya göre ise 1 olarak belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluğu 2 olarak belirlendikten sonra, söz konusu gecikme uzunluğuna göre modelde otokorelasyon sorununu olup olmadığı LM testi ile

araştırılmıştır. On iki gecikme için yapılan analizde, modelde otokorelasyon olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

**Tablo 9:** LM Otokorelasyon Test Sonuçları

Lags	LM-Stat	Prob.
1	20.85521	0.7007
2	19.01752	0.7963
3	23.03424	0.5756
4	20.15944	0.7384
5	12.80660	0.9788
6	27.79745	0.3173
7	37.56451	0.0710
8	34.99388	0.0883
9	33.79713	0.1123
10	15.13401	0.9382
11	21.28186	0.6768
12	17.68168	0.8556

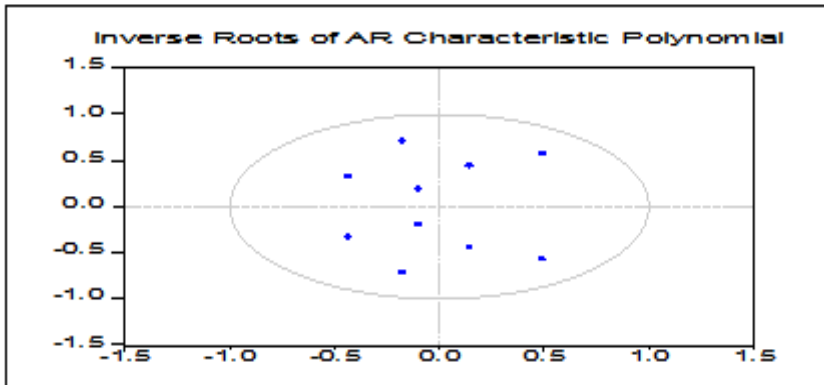
Ele alınan modelde değişen varyans sorunu olup olmadığı ise, White testiyle araştırılmıştır. Analiz sonuçları, modelde değişen varyans sorunu olmadığını göstermiş ve buna ilişkin sonuçlara Tablo 10'da yer verilmiştir.

**Tablo 10:** White Değişen Varyans Test Sonuçları

Chi-sq	Serbestlik Derecesi	Prob.
3.182.128	300	0.2248

İki gecikmeli VAR modelinin durağan (istikrarlı) olup olmadığı, VAR sisteminin karakteristik kökleri vasıtasıyla değerlendirilebilmektedir.

**Şekil 1:** VAR Sisteminin Karakteristik Kökleri





Şekil 1’de görüldüğü gibi üzere sistemin karakteristik köklerinin tamamı birim çemberin içinde yer almaktadır. Bu durum kurulan VAR modelinin durağan olduğunu göstermektedir. Tüm bu sonuçların ardından Wald testine dayalı Granger nedensellik analizi yapılmıştır.

Granger 1969 yılında, nedensellik ve dışsallık kavramlarını ortaya atmıştır. Buna göre eğer  $x$  değişkenine ait bilgilerin modele eklenmesi,  $y$  değişkeninin öngörüsüne katkı sağlıyorsa,  $x$  değişkeni  $y$ ’nin nedenidir. Aynı durum  $y$  değişkeni için de geçerlidir. Eğer iki zaman serisi karşılıklı olarak birbirlerinin sebebi ise, nedensellik karşılıklı olacak ve bir geri besleme etkisi ortaya çıkacaktır (Tarı, Bozkurt, 2006: 5).

İki değişken arasındaki ilişkileri ortaya koyacak standart bir VAR modeli aşağıdaki şekilde ifade edilebilir (Özgen, Güloğlu, 2004: 5):

$$y_t = a_1 + \sum_{i=1}^p b_{1i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^q b_{2i} x_{t-i} + u_{1t} \quad (7)$$

$$x_t = c_1 + \sum_{i=1}^p d_{1i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^q d_{2i} x_{t-i} + u_{2t} \quad (8)$$

Yukarıda sunulan model için Granger nedensellik testi sınaması şu şekilde gerçekleştirilir (Özgen, Güloğlu, 2004: 5):

$$H_0: b_{21} = b_{22} = \dots b_{2p} = 0 \quad (9)$$

$$H_1: d_{11} = d_{12} = \dots d_{1p} = 0 \quad (10)$$

Burada,  $H_0$  hipotezinin kabul edilirse  $x$ ,  $y$ ’nin nedeni olmamakta; hipotez reddedilirse  $x$ ,  $y$ ’nin nedeni olmaktadır. Aynı şekilde  $H_1$  hipotezi kabul edilirse  $y$ ,  $x$ ’in nedeni olmamakta; reddedilirse  $y$ ,  $x$ ’in nedeni olmaktadır. Eğer  $H_0$  ve  $H_1$  hipotezlerinin her ikisi de reddedilirse,  $x$  ve  $y$  arasında iki taraflı nedensellik olduğu anlaşılır. Bu durumda geri besleme etkisinden bahsedilebilir.

Yukarıdaki hipotez testleri Wald testiyle sınanabilir:

$$F = \frac{(HKTS - HKT)/r}{HKT/(n - k)} \quad (11)$$

Denklemin 11’de,  $HKTS$ , kısıtlanmış modelin hata kareleri toplamını;  $HKT$ , kısıtlanmamış modelin hata kareleri toplamını;  $r$ , kısıt sayısını;  $n$ , gözlem sayısını; ve  $k$ , modeldeki parametre sayısını göstermektedir. Test sonucu hesaplanan  $F$  değeri,  $F$  tablo değerinden büyükse  $H_0$  ve  $H_1$  hipotezi reddedilir, aksi halde

kabul edilir (Özgen ve Güloğlu, 2004: 7). Tahmin edilen VAR modeli için, Wald testi kullanılarak yapılan nedensellik sınaması sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

**Tablo 11:** VAR Modeli Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Sınaması

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken				
	$\Delta S_t$	$\Delta G_t$	$\Delta INT_t$	$\Delta INF_t$	$\Delta CAD_t$
$\Delta S_t$	-	0.855 (0.652)	6.859** (0.032)	3.749 (0.153)	6.682** (0.035)
$\Delta G_t$	0.129 (0.937)	-	6.526** (0.038)	3.772 (0.151)	2.122 (0.346)
$\Delta INT_t$	4.761*** (0.092)	17.377* (0.000)	-	2.742 (0.253)	12.895* (0.001)
$\Delta INF_t$	5.127*** (0.077)	15.309* (0.000)	6.604** (0.036)	-	10.473* (0.005)
$\Delta CAD_t$	2.656 (0.264)	0.313 (0.854)	1.005 (0.604)	1.085 (0.581)	-

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10’a göre anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Tablo 11’den görüldüğü gibi, tasarruflardan ekonomik büyüme değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Aynı şekilde, ekonomik büyümeden de tasarruflara doğru herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Ancak, ekonomik büyümeden reel faiz oranına ve enflasyona doğru güçlü bir nedensellik ilişkisi görünmektedir. Bu sonuçlara göre, tasarruf ile ekonomik büyüme arasında kısa dönemde herhangi nedensellik ilişkisi yoktur. Benzer sonuca Sinha (1996), Baharumshah vd. (2003) ve Konya (2005) da ulaşmıştır.

Modelde yer alan diğer değişkenler arasındaki ilişkiler ise şu şekildedir: Tasarruflar, reel faiz oranı ve enflasyonu etkilemektedir. Reel faiz oranından tasarruflara doğru bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. Bu sonuç, Khan ve Hasan (1998), Athukorola ve Sen (2004), Horioka ve Wan (2007), Çağlayan (2006), Özcan ve Günay (2011), Özlale ve Karakurt (2012) ile tutarlıdır. Dolayısıyla reel faiz oranı hem ekonomik büyüme hem de tasarruflar üzerinde etkisi olan bir değişkendir ve bu etki iki yönlüdür. Yine reel faiz oranından ekonomik büyümeye ve enflasyona doğru bir nedensellik vardır. Enflasyondan herhangi bir değişkene doğru nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Son olarak, cari açık değişkeninden tasarruflara, reel faiz oranına ve enflasyona doğru güçlü bir nedensellik ilişkisi görülmektedir.

## E. TODA-YAMAMOTO GRANGER NEDENSELLİK YAKLAŞIMI

Granger nedensellik analizi, spesifik parametrelere sıfır kısıtlamalarını gerektirdiğinden test istatistiği Wald veya  $\chi^2$  testi uygulanarak elde edilebilmektedir. Ancak VAR modellerinin durağan olmayan değişkenler içerdiği durumlarda,  $F$  veya  $\chi^2$  dağılımları standart olmayan asimptotik özelliklere sahip olabilmektedir. Daha açık bir ifadeyle, Granger nedensellik için uygulanan Wald testlerinin, VAR sisteminin eşbütünlüşme özelliklerine bağlı olarak standart olmayan limit dağılımlarıyla sonuçlandığı bilinmektedir (Lütkepohl and Kratzig, 2004: 148). Bu problemin çözümü için Toda ve Yamamoto (1995) ve Dolado ve Lütkepohl (1996) (TYDL) tarafından önerilen yaklaşımlar kullanılmaktadır. Bu yaklaşımların temel özelliği, VAR modellerinin tahmininde serilerin seviye değerlerinin kullanılması ve serilerin birim kök ve eşbütünlüşme özelliklerine duyarlı olmamalarıdır. Bu testlerin uygulanmasında ilk yapılması gereken, VAR modeli için uygun gecikme uzunluğunun ( $p$ ) belirlenmesidir.

Toda ve Yamamoto (1995) yaklaşımı, bir  $VAR(p+d)$  modelinin tahmin edilmesini gerektirmektedir. Dolayısıyla, Toda-Yamamoto yaklaşımında tahmin edilen  $VAR(p+d)$  modeli aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p+d} \alpha_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^{p+d} \alpha_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{1t} \quad (12)$$

$$X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p+d} \beta_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^{p+d} \beta_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{2t} \quad (13)$$

Burada  $d$ , serilerin maksimum bütünlüşme derecesini göstermektedir. Toda-Yamamoto testinde dikkat edilmesi gereken nokta, Granger nedensellik analizi için standart Wald testlerinin ilk  $p$  katsayı matrisi üzerine uygulanmasıdır. Böylece, “ $X_t$  değişkeninden  $Y_t$ 'ye doğru Granger nedensellik yoktur” sıfır hipotezi  $H_0 : \alpha_{2i} = 0$  biçiminde tanımlanır ve buna Wald (F-testi) testi uygulanır. Dikkat edileceği üzere, nedensellik testi uygulanırken VAR modelinde  $d$  gecikme değerlerine ait parametreler üzerine kısıtlamalar konulmamaktadır.

Dolado ve Lütkepohl (1996) yaklaşımının Toda ve Yamamoto (1995) yaklaşımından temel farkı, VAR modelinin  $VAR(p+d)$  biçiminde değil,  $VAR(p+I)$  şeklinde tahmin edilmesidir. Dolado-Lütkepohl Granger nedensellik yaklaşımında tahmin edilen VAR modeli aşağıdaki gibidir:

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p+1} \alpha_{1(i+1)} Y_{t-(i+1)} + \sum_{i=1}^{p+1} \alpha_{2(i+1)} X_{t-(i+1)} + \varepsilon_{1t} \quad (14)$$

$$X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p+1} \beta_{1(i+1)} Y_{t-(i+1)} + \sum_{i=1}^{p+1} \beta_{2(i+1)} X_{t-(i+1)} + \varepsilon_{2t} \quad (15)$$

Bundan sonra, Toda ve Yamamoto (1995) yaklaşımında olduğu gibi Granger nedensellik analizi için, Wald testleri ilk  $p$  katsayı matrisi üzerine uygulanmaktadır. Toda-Yamamoto ve Dolado-Lütkepohl yaklaşımlarında bu şekilde elde edilen Wald istatistiğine, “Değiştirilmiş Wald” (Modified Wald: MWALD) istatistiği denir ve  $\chi_p^2$  asimptotik dağılımına sahiptir.

Modeldeki serilerin durağanlık derecesi I(1) olduğundan, Toda-Yamamoto nedensellik testi Dolado-Lütkepohl nedensellik testi ile aynı sonucu vermektedir. TYDL testinin sonuçlarını Tablo 12’de gösterilmektedir.

**Tablo 12:** TYDL Yaklaşımına Dayalı Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Nedensellik				
	$\Delta S_t$	Etkisi $\Delta G_t$	$\Delta INT_t$	$\Delta INF_t$	$\Delta CAD_t$
$\Delta S_t$	-	2.046	0.416	1.516	3.082
$\Delta G_t$	2.048	-0.562	-0.936	-0.678	-0.379
$\Delta INT_t$	-0.562	-	-0.297	-0.239	-0.878
$\Delta INF_t$	6.039***	13.355*	-	8.872**	1.403
$\Delta CAD_t$	-0.097	-0.003	-	-0.031	-0.704
	2.253	6.744***	7.288***	-	3.199
	-0.521	-0.08	-0.063	-	-0.361
	3.648	0.518	2.409	2.607	-
	-0.302	-0.914	-0.491	-0.456	-

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılığı ifade etmektedir. Katsayılar  $\chi^2$  istatistik değerleridir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

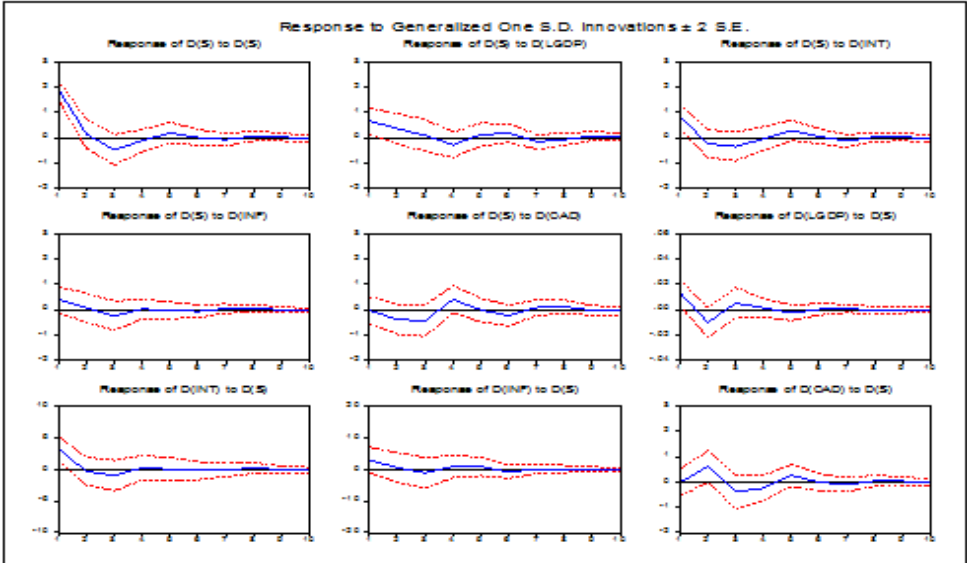
Tablo 12’de reel faiz oranından tasarrufa, ekonomik büyümeye ve enflasyona doğru nedensel ilişkinin olduğu görülmektedir. Enflasyon değişkeninden ise ekonomik büyüme ve reel faiz oranına doğru nedensel ilişki saptanmıştır. Tasarruf ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir yönde nedensellik ilişkisi belirlenememiştir.

## F. ETKİ-TEPKİ ANALİZLERİ

Etki-tepki (Impulse-Response) fonksiyonları, rassal hata terimlerindeki bir standart sapmalılık şokun, içsel değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değişkenlerine olan etkisini yansıtır (Özgen, Güloğlu, 2004: 110). Etki-tepki fonksiyonları elde edilirken, değişkenlerin sıralamasının değişmesi sonuçların değişmesine neden olmaktadır. Pesaran ve Shin (1998) bu sorunun önüne geçmek amacıyla, geliştirilmiş etki-tepki fonksiyonlarını geliştirmiştir. Böylece sıralamanın değişmesi sonuçlar üzerinde etkili olmamaktadır. Etki-tepki analizinde, Pesaran ve Shin (1998) tarafından geliştirilen geliştirilmiş etkiler kullanılmıştır. Burada, etki-tepki fonksiyonlarının grafikleri, “modeldeki değişkenlere verilen şoklara tasarrufun tepkisi” ve “tasarrufa verilen şoklara hem kendisinin hem de modeldeki değişkenlerin tepkisi” açısından incelenmektedir.

Ekonomik büyümede meydana gelecek bir standart sapmalılık şoka, tasarruflar pozitif yönlü tepki göstermektedir. Ekonomik büyümedeki şokun yurtiçi tasarruflar üzerindeki etkisinin büyük bir bölümü, yaklaşık üç dönem sonra azalmaktadır. Buradan, ilk üç dönem için, ekonomik büyümedeki artışın tasarrufları artırdığını söyleyebiliriz. Tasarruflardaki bir standart sapmalılık şoka, ekonomik büyümenin tepkisi oldukça kısa sürmektedir. Tasarruflardaki bir şoka ekonomik büyümenin tepkisi, ekonomik büyümedeki bir şoka tasarrufların verdiği tepkiye göre daha kısa dönemli olmaktadır.

### Şekil 2: Etki-Tepki Fonksiyonları



Reel faiz oranlarındaki bir standart sapmalılık şokun, yurtiçi tasarruflar üzerindeki etkisi yaklaşık dört dönem sonra azalmaktadır. Yurtiçi tasarruflar, başlangıçta reel faiz oranı şokuna pozitif yönlü tepki göstermiştir. Enflasyondaki bir şoka, tasarrufların tepkisi oldukça küçüktür. Benzer şekilde, tasarruflardaki bir standart sapmalılık şoka enflasyonun tepkisi de oldukça düşüktür. Bu şokların etkisi ise yaklaşık iki yıl gibi çok kısa sürelidir. Cari açığın göstergesi olarak ele alınan dış ticaret açığındaki bir standart sapmalılık şokun etkisi ise, yaklaşık beş yıl kadar sürmektedir. Şokun etkisi önce azalan, sonra ise artan yönlü olmaktadır.

Reel faiz oranlarının, tasarruflardaki bir standart sapmalılık şoka tepkisi oldukça düşüktür. Tasarruflardaki bir şoka dış ticaret açığının verdiği tepki, dış ticaret açığına tasarrufların verdiği tepkiye benzer bir seyir izlemektedir. Fakat dönemler itibarıyla tepkilerin ters olduğu görülmektedir.

## G. VARYANS AYRIŞTIRMASI

Varyans ayrıştırması, bir değişkendeki değişmelerin ne kadarının kendisinden ne kadarının sistemdeki diğer değişkenlerden kaynaklandığını belirler. Böylece, bir makroekonomik büyüklük üzerinde en etkili değişkenin hangisi olduğu varyans ayrıştırması ile bulunabilir.

VAR modelindeki değişkenlerin varyans ayrıştırması sonuçları Tablo 13'de verilmiştir. İlk olarak, tasarruf değişkeninin varyansında meydana gelen değişimin kendisi ve diğer değişkenler tarafından açıklanma oranını ele alalım. Buna göre, birinci dönemde tasarruf serisinin varyansında meydana gelen değişimin %77,72'si kendisi tarafından, %22,26'sı ise ekonomik büyüme tarafından açıklanmaktadır. Bu durum sonraki dönemlerde hafif bir azalış göstermektedir. Sonraki dönemlerde tasarruflarda meydana gelen değişimin ortalama olarak %57'si kendisi tarafından, %18'i ekonomik büyüme tarafından açıklanmaktadır. Tasarrufların gelecek dönemler için öngörü hata varyansı içinde, en büyük paya sahip değişken ekonomik büyümedir. İkinci en yüksek paya sahip değişken, ortalama %10'luk pay ile dış ticaret açığıdır. Dış ticaret açığının tasarrufları açıklama gücü incelendiğinde, birinci dönemde herhangi bir etki görülmezken, sonraki dönemlerde açıklama oranı yükselmekte ve %11'e kadar çıkmaktadır.

Ekonomik büyümenin varyans ayrıştırması sonuçları incelendiğinde, birinci dönemde ekonomik büyümenin varyansında meydana gelen değişimin %53,49'u kendisi tarafından, %46,50'si ise dış ticaret açığı tarafından açıklanmaktadır. Onuncu dönem sonunda %42'si kendisi tarafından, %37'si dış ticaret açığı tarafından açıklanmaktadır. Durum modeldeki diğer değişkenler açısından değerlendirildiğinde, birinci dönemde ekonomik büyümenin varyansında meydana gelen değişim üzerinde tasarrufların ve enflasyonun herhangi bir etkisi görülmezken ilerleyen dönemlerde yükselmekte ve ortalama %7 olmaktadır.

Reel faiz oranının da ilk dönemde ekonomik büyüme üzerinde açıklama gücü yokken, sonraki dönemlerde ortalama %5'e yükselmektedir.

**Tablo 13:** Varyans Ayrıştırması Sonuçları

<b>G'nin Varyans Ayrıştırması</b>					
Dönem	D(CAD)	D(G)	D(S)	D(INT)	D(INF)
1	46.50804	53.49196	0.000000	0.000000	0.000000
2	39.87660	46.06523	5.551703	1.981734	6.524729
3	38.12809	43.23243	7.475518	4.977351	6.186616
4	37.26125	42.26167	7.407341	5.878604	7.191129
5	36.66542	43.02505	7.286008	5.865455	7.158058
6	37.13772	42.57479	7.292878	5.878801	7.115812
7	37.17462	42.52739	7.268228	5.894064	7.135694
8	37.19253	42.42312	7.306908	5.908320	7.169126
9	37.17856	42.37717	7.336981	5.904970	7.202326
10	37.16346	42.36073	7.336833	5.937062	7.201919
<b>S'nin Varyans Ayrıştırması</b>					
Dönem	D(CAD)	D(G)	D(S)	D(INT)	D(INF)
1	0.006754	22.26790	77.72535	0.000000	0.000000
2	3.700902	20.03080	68.59941	4.833258	2.835631
3	7.156390	18.84744	61.61215	5.236876	7.147140
4	10.16603	18.05664	59.32373	5.149846	7.303760
5	10.92531	18.06686	58.22383	5.994506	7.789486
6	10.86281	18.16992	57.57558	5.928101	7.763599
7	10.91932	18.14390	57.14984	5.960073	7.786868
8	11.16025	18.05566	56.95411	5.983006	7.846964
9	11.17094	18.09775	56.90594	5.977785	7.847586
10	11.18509	18.07263	56.85700	5.999330	7.885948

Varyans ayrıştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, ekonomik büyümenin tasarrufları açıklama gücü, tasarrufların ekonomik büyümeyi açıklama gücüne göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Tasarrufların varyansında meydana gelen değişimin kaynağı, ilk dönemlerde büyük ölçüde kendisi ve ekonomik büyümedir. Burada elde edilen bulgularla benzer sonuca ulaşan çalışmalara hem uluslar arası literatürde (Edwards, 1996; Dayal-Gulati, Thimann, 1997; Attanasio vd., 2000; Loayza vd., 2000b; Athukorala, Sen 2004; Narayan, Narayan, 2006; Hondroyiannis, 2006; Ramajo vd., 2006; Bhandari vd., 2007; Agrawal vd., 2009) hem de ulusal literatürde (Özcan vd., 2003; Çağlayan, 2006; Abdioğlu, Berber, 2007; Cilasun, Kırdar, 2009; Yentürk vd., 2009; Dünya Bankası, Kalkınma Bakanlığı, 2011; Değirmen, Şengönül, 2011; Uygur, 2011; Özcan vd., 2012) rastlamak mümkündür. Örneğin Loayza vd. (2000a), özel tasar-

rufların büyüme ile birlikte arttığını ve bu etkinin GOÜ'lerde daha büyük olduğunu ileri sürmektedirler. Yazarların bulgularına göre, GOÜ'lerde gelirden %10'luk bir artış tasarrufları ikiye katlayabilmektedir.

## SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye'de yurtiçi tasarruf ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1960-2012 dönemi yıllık verileri ile Johansen eşbütünleşme analizi, Granger nedensellik ve Toda-Yamamoto nedensellik testleriyle analiz edilmiştir. Analizden elde edilen sonuçlara göre, teorik açıklamalar ve daha önceki ampirik çalışmalarla uyumlu şekilde, Türkiye ekonomisi için 1960-2012 döneminde ekonomik büyümenin tasarruflar üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Diğer bir deyişle tasarruflarda meydana gelen değişimin kaynağı büyük ölçüde kendisi ve ekonomik büyümedir. Bu bulgu, yaşam boyu gelir hipotezini destekleyen Edwards (1996), Dayal-Gulati ve Thimann (1997), Attanasio vd. (2000), Loayza vd. (2000b), Athukorala ve Sen (2004), Narayan ve Narayan (2006), Ramajo vd. (2006), Bhandari vd. (2007), Agrawal vd. (2009), Çağlayan (2006), Abdioglu ve Berber (2007), Cilasun ve Kırdar (2009), Yentürk vd. (2009), Değirmen ve Şengönül (2011), Uygur (2011) ve Özcan vd. (2012)'nin sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Tasarruflar üzerinde ikinci en yüksek etkiye sahip değişken, dış ticaret açığıdır. Tasarrufların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ise oldukça düşüktür.

Çalışmanın bulgularına göre, yurtiçi tasarrufları belirleyen en önemli faktör ekonomik büyümedir. Bu bağlamda, Türkiye'de ekonomik büyüme yükseltilecek gelir düzeyi belli bir seviyenin üzerine çıkarılmadan, yurtiçi tasarrufların artırılması zor görünmektedir. Bu nedenle, gelir artırıcı ve ekonomik kırılganlıkları azaltan makro politikalar tasarrufları teşvik edecektir. Bu amaçla verimlilik artışı, teknolojik yenilik, ithalata olan bağımlılığın azaltılması, yeni ve yüksek katma değerli ürünlerin ihracatının artırılması yoluyla dış ticaret açığını azaltıcı ve ihracata dayalı ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi yurtiçi tasarrufları artırmak için izlenecek politikalar olarak belirlenebilir. Ayrıca, ekonomik büyüme yükseltilecek sağlanan gelir artışının tüketim yerine tasarrufa ve üretken yatırımlara yönlendirilmesi önemlidir. Bu konuda, son yıllarda kredi kartı kullanımındaki ve tüketici kredilerindeki büyümeyi sınırlamayı hedefleyen spesifik politikalar ve tedbirler uygulamaya konulmuştur. Ayrıca, bireysel emeklilik sisteminde hanehalkı tasarruflarını artırmaya yönelik olarak, tasarrufçu tabanını genişletmeyi ve süreçleri basitleştirmeyi hedefleyen düzenlemeler yapılmıştır.

Yurtiçi tasarrufların tamamına yakın bir kısmı özel kesim tarafından yapıldığı düşünüldüğünde, özellikle hanehalkı tasarruflarını artıracak uygulamalar yapılabilir. Tasarrufun faydalarına dair, bilhassa uzun vadeli, farkındalık yaratan politikalar ile tasarruf kültürünün toplumun geniş kesimine kazandırılması önemlidir. Bu konuda, hanehalklarının finansal okuryazarlık düzeyinin yükseltilecek bilinçlendirilmesi önemli getiriler sağlayabilir.



## KAYNAKÇA

- ABDİOĞLU, Zehra ve Metin BERBER; (2007), “Türkiye’de Yurtiçi Tasarruf ve Belirleyicileri”, **The Second Business and Economy International Workshop**, June 28-29, Giresun, Bildiriler, Özetler ve Pratik Bilgiler Kitabı, ss. 228-242.
- Abu, NURUDEEN; (2010), “Saving-Economic Growth Nexus in Nijeria, 1970-2007: Granger Causality and Co-integration Analysis”, **Review of Economic & Business Studies**, 3 (1), pp. 93-104.
- ABUAL-FOUL, Bassam; (2010), “The Causal Relation between Savings and Economic Growth: Some Evidence from MENA Countries”, **The 30th MEEA Meeting**, January 2010, Atlanta, Internet Address: [http://www.luc.edu/orgs/meea/volume12/PDFS/AbuAlFoul\\_The%20Causal%20Relation%20between%20Savings%20and%20Economic%20Growth.pdf](http://www.luc.edu/orgs/meea/volume12/PDFS/AbuAlFoul_The%20Causal%20Relation%20between%20Savings%20and%20Economic%20Growth.pdf), Date of Access 12.06.2013.
- ADEBIYI, Mike A.; (2005), “Saving-Growth Relationship in Nigeria: an Empirical Evidence”, **African Review of Money Finance and Banking**, pp. 159-178.
- AGHION, Philippe and Peter W. HOWITT; (1998), **Endogenous Growth Theory**, Cambridge: The MIT Press.
- AGRAWAL, Pradeep and Pravakar SAHOO; (2009), “Saving and Growth in Bangladesh”, **The Journal of Developing Areas**, 42(2), pp. 89-110.
- AGRAWAL, Pradeep; (2001), “The Relation between Savings and Growth Cointegration and Causality Evidence from Asia”, **Applied Economics**, 33, pp. 499-513.
- ALGUACIL, María Teresa; Ana Maria CUADROS and Vicente ORTS; (2004), “Does Saving Really Matter for Growth? Mexico (1970-2000)”, **Journal of International Development**, 16(2), pp. 281-290.
- ALGUACIL, María Teresa; Ana Maria CUADROS and Vicente ORTS; (2003), “Net Foreign Resource Inflows, Saving and Growth: Spain (1970-1999)”, **European Trade Study Group**, 11-13 September, Madrid, Internet Address: <http://www.etsg.org/ETSG2003/papers/alguacil.pdf>, Date of Access: 12.08.2013.
- ALOMAR, Ibrahim; (2013), “Economic Growth and Savings in GCC: A Cointegration and Causal Relationship Analysis”, **International Journal of Humanities and Social Science**, 3(9), pp. 213-219.

- AMUSA, Kafayat and Busani MOYO; (2013), "Saving and Economic Growth in Bostwana: An Analysis Using Bounds Testing Approach to Cointegration", **Journal of Economics and Behavioral Studies**, 5(4), pp. 200-209.
- ANDO, Albert and Franco MODIGLIANI; (1963), "The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests", **The American Economic Review**, 53(1), pp. 55-84.
- ANORUO, Emmanuel and Yusuf AHMAD; (2001), "Causal Relationship Between Domestic Savings and Economic Growth: Evidence from Seven African Countries", **African Development Review**, 13(2), pp. 238-249.
- ASTERIOU, Dimitrios and Stephen G. HALL; (2007), **Applied Econometrics**, New York: Palgrave Macmillan.
- ATHUKORALA, Prema-Chandra and Kunal SEN; (2004), "The Determinants of Private Saving in India", **World Development**, 32(3), pp. 491-503.
- ATTANASIO, Orazi P.; Lucio PICCI and Antonello E. SCORCU; (2000), "Saving, Growth and Investment: A Macroeconomic Analysis Using a Panel of Countries", **The Review of Economics and Statistics**, 82(2), pp. 182-211.
- BAHARUMSHAH, Ahmad Zubaidi; Marwan A. THANOON and Salim RASHID; (2003), "Saving Dynamics in the Asian Countries", **Journal of Asian Economics**, 13, pp. 827-845.
- BHANDARI, Rabindra; Dharmendra DHAKAL; Gyan BRADHAN and Kamal Prasad UPADHYAYA; (2007), "Determinants of Private Saving in South Asia", **South Asia Economic Journal**, 8(2), pp. 205-217.
- BUDHA, Birendra Bahadur; (2012), "A Multivariate Analysis of Savings, Investment and Growth in Nepal", **MPRA Paper Series**, No. 43346, Internet Address: [http://mpa.ub.uni-muenchen.de/43346/1/MPRA\\_paper\\_43346.pdf](http://mpa.ub.uni-muenchen.de/43346/1/MPRA_paper_43346.pdf), Date of Access:18.07.2013.
- CAMPBELL, John Y.; (1987), "Does Saving Anticipate Declining Labor Income? An Alternative Test of the Permanent Income Hypothesis", **Econometrica**, 55(6), pp. 1249-1273.
- CARDENAS, Mauricio and Andres ESCOBAR; (1998). "Savings Determinants in Columbia", **Journal of Development Economics**, 57, pp. 5-44.

- CARROLL, Christopher D. and David N. WEIL; (1994), “Saving and Growth: A Reinterpretation”, **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, 40, pp. 133-192.
- CHATURVEDI, Vaibhav; Brajesh KUMAR and Ravindra H. DHOLAKIA; (2009), “Inter-Relationship between Economic Growth, Savings and Inflation in Asia”, **Journal of International Economic Studies**, 23, pp. 1-22.
- CİLASON, Seyit Mümin ve Murat Güray KIRDAR; (2009), “Türkiye’de Hanehalklarının Gelir, Tüketim ve Tasarruf Davranışlarının Yatay Kesitlerle Bir Analizi”, **İktisat İşletme ve Finans**, 24(280), ss. 9-46.
- ÇAĞLAYAN, Ebru; (2006), “Enflasyon, Faiz Oranı ve Büyümenin Yurtiçi Tasarruflar Üzerindeki Etkileri”, **Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi**, 21(1), ss.423-438.
- ÇİFTÇİOĞLU, Serhan and Nermin BEGOVIÇ; (2010). “Are Domestic Savings and Economic Growth Correlated? Evidence from a Sample of Central and East European Countries”, **Problems and Perspectives in Management**, 8(3), pp. 30-35.
- DAYAL-GULATI, Anuradha and Christian THIMANN; (1997), “Saving in Southeast Asia and Latin America Compared: Searching for Policy Lessons”, **IMF Working Paper**, WP/97/110, Internet Address: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp97110.pdf>, Date of Access: 12.09.2012.
- DEĞİRMEN, Süleyman ve Ahmet ŞENGÖNÜL; (2011), “Türkiye’de Net Özel Tasarruf-Yatırım Açığının Belirleyicileri”, iç. Ercan UYGUR (Ed.), **Türkiye’de Tasarruflar**, Ankara: İmaj Yayınevi, ss. 109-135.
- DICKEY, David and Wayne FULLER; (1979), “Distributions of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, **Journal of American Statistical Association**, 75, pp. 427-431.
- DOLADO, Juan and Helmut LUTKEPOHL; (1996), “Making Wald Tests for Cointegrated VAR Systems”, **Econometric Reviews**, 15 (4), pp. 369-386.
- DOMAR, Evsey D.; (1946), “Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment”, **Econometrica**, 14(2), pp. 137-147.
- DÜZGÜN, Recep; (2009), “Türkiye’de Özel Tasarrufun Belirleyicileri”, **Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi**, 32, ss. 173-189.
- EDWARDS, Sebastian; (1996), “Why are Latin America’s Savings Rates so Low: An International Comparative Analysis”, **Journal of Development Economics**, 14(1), pp. 5-44.

- ENDERS, Walter; (2010), **Applied Econometric Time Series**, Third Edition, New York.
- FRIEDMAN, Milton; (1957), A Theory of the Consumption Function, Internet Address: [www.nber.org/books/frie57-1](http://www.nber.org/books/frie57-1), Date of Access: 21.10.2011.
- GAVIN, Michael; Ricardo HAUSMANN and Ernesto TALVI; (1997). "Saving Behaviour in Latin America: Overview and Policy Issues", Washington DC: Inter American Development Bank, **Working Paper (346)**, Internet Address: <http://www6.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubWP-346.pdf>, Date of Access: 08.07.2012.
- GÜLMEZ, Ahmet ve Fatih YARDIMCIOĞLU; (2013), "BRICS Ülkeleri ile Türkiye'nin Ekonomik Büyümesinde Ulusal ve Yabancı Tasarrufların Etkisi: Panel Veri Analizi", **Cumhuriyet Üniversitesi İİBF Dergisi**, 14(1), ss. 47-68.
- HARROD, Roy; (1939), "An Essay in Dynamic Theory", **The Economic Journal**, 49(193), pp. 14-33.
- HONDROYIANNIS, George; (2006), "Private Saving Determinants in European Countries: A Panel Cointegration Approach", **The Social Science Journal**, 43, pp. 553-569.
- IMF; (2007), "Safe to Save Less? Assessing the Recent Decline in Turkey's Private Saving Rate", Internet Address: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2007/cr07364.pdf>, Date of Access: 05.06.2012.
- IRANDOUST, Manuchehr and Johan ERICSSON; (2005), "Foreign Aid, Domestic Savings, and Growth in LDCs: An Application of Likelihood-based Panel Cointegration", **Economic Modelling**, 22(4), pp.616-627.
- JANGILI, Ramesh; (2011), "Causal Relationship between Saving, Investment and Economic Growth for India: What does the Relation Imply?", **Reserve Bank of India Occasional Papers**, 32(1), pp. 25-39.
- KATIRCIOĞLU, Salih Turan and Ainur NARALIYEVA; (2006). "Foreign Direct Investment, Domestic Savings and Economic Growth in Kazakhstan: Evidence from Co-integration and Causality Tests", **Investment Management and Financial Innovations**, 3(2), pp. 34-45.
- KİBRİTÇİOĞLU, Aykut; (1998), "İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri", **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, 53(1), ss. 207-230.

- KÓNYA, Laszlo; (2005), "Saving and Growth: Granger Causality Analysis with Bootstrapping on Panels of Countries", **Journal of Economic Research**, 10, pp. 231-260.
- KORTELA, Tomi; Sami PARTANEN and Matti VIREN; (2007), "Saving, Growth and Fertility: Some Cross-Country Evidence", **Turun Yho-pisto University of Turku, Research Report (120)**, Internet Address: [www.econbiz.de/Record/saving-growth-and-fertility-some-cross-country-evidence-kortela-tomi/10003599170](http://www.econbiz.de/Record/saving-growth-and-fertility-some-cross-country-evidence-kortela-tomi/10003599170), Date of Access: 13.07.2012.
- KRIECKHAUS, Jonathan; (2002), "Reconceptualizing the Developmental State: Public Savings and Economic Growth", **World Development**, 30(10), pp. 1697-1712.
- LEAN, Hooi and Yingzhe SONG; (2009), "The Domestic Savings and Economic Growth Relationship in China", **Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies**, 2(1), pp. 5-17.
- LEWIS, W. Arthur; (1954), "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour", **Manchester School of Economic and Social Studies**, 22(2), pp. 139-191.
- LIU, Jin-quan and Zheng-feng GUO; (2002). "Positive Analysis of Causal Relationship between Saving Rate and Economic Growth in China's Economy", **Zhong Guo Ruan Ke Xue**, 2, pp. 25-38.
- LOAYZA, Norman; Klaus SCHMIDT-HEBBEL and Luis SERVÉN; (2000a), "Saving in Developing Countries: An Overview", **The World Bank Economic Review**, 14(3), pp. 393-414.
- LOAYZA, Norman; Klaus SCHMIDT-HEBBEL and Luis SERVÉN; (2000b), "What Drives Private Saving Across the World?", **Review of Economics and Statistics**, 82(2), pp. 165-81.
- LÜTKEPOHL, Helmut and Markuz KRATZIG; (2004), **Applied Time Series Econometrics**, New York: Cambridge University Press.
- LÜTKEPOHL, Helmut; (2005), **New Introduction to Multiple Time Series Analysis**, Berlin: Springer-Verlag.
- MACKINNON, James G.; (1996), "Numerical Distribution Functions For Unit Root and Cointegration Tests", **Journal of Applied Econometrics**, 11, pp. 601-618.
- MATUR, Eser Pirgan; Ali SABUNCU and Sema BAHÇECİ; (2012), "Determinants of Private Savings and Interaction Between Public & Private Savings in Turkey", **Topics in Middle Eastern and African Economies**, 14, pp. 102-125.

- MAVROTAS, George and Roger KELLY; (2001), "Old Wine in New Bottles: Testing Causality between Savings and Growth", **The Manchester School Supplement**, 69, pp. 97-105.
- MISZTAL, Piotr; (2011), "The Relationship between Savings and Economic Growth in Countries with different Level of Economic Development", **e-Finance: Financial Internet Quarterly**, 7(2), pp. 17-29.
- MODIGLIANI, Franco and Richard BRUMBERG; (1954), "Utility Analysis and the Consumption Function", in: **The Collected Papers of Franco Modigliani**, pp. 3-46, Internet Address: www.novasbe.unl.pt, Date of Access: 24.10.2011.
- MODIGLIANI, Franco; (1970), "The Life Cycle Hypothesis of Saving and Inter-Country Differences in the Saving Ratio", in W. A. ELTIS (Ed.), **Induction, Growth and Trade: Essays in Honor of Roy Harrod**, London: Clarendon Press, pp. 197-225.
- MOHAN, Ramesh; (2006), "Causal Relationship between Savings and Economic Growth in Countries with Different Income Levels", **Economic Bulletin**, 5(3), pp. 1-12.
- MORANDE, Felipe G.; (1998), "Savings in Chile. What Went Right?", **Journal of Development Economics**, 57(1), pp. 201-228.
- MPHUKA, Chrispin; (2010), "Are Savings Working for Zambia's Growth?", **Zambia Social Science Journal**, 1(2), pp. 175-188.
- NARAYAN, Paresh Kumar and Seema NARAYAN; (2006), "Savings Behaviour in Fiji: an Empirical Assessment using the ARDL Approach to Cointegration", **International Journal of Social Economics**, 33(7), pp. 468-480.
- ODHIAMBO, Nicholas M.; (2008), "Financial Depth, Savings and Economic Growth in Kenya: A Dynamic Causal Linkage", **Economic Modelling**, 25, pp. 704-713.
- ODHIAMBO, Nicholas M.; (2009), "Saving and Economic Growth in South Africa: A Multivariate Causality Test", **Journal of Policy Modeling**, 31(5), 708-718.
- OLADIPO, Olajide S.; (2010), "Does Saving Really Matter for Growth in Developing Countries? The Case of a Small Open Economy", **International Business & Economics Research Journal**, 9(4), pp. 7-94.
- ÖZCAN, Kuvılcım Metin ve Aslı GÜNAY; (2011), "Türkiye'de Özel Tasarrufları Belirleyen Unsurlar", iç. Ercan UYGUR (Ed.), **Türkiye'de Tasarruflar**, Ankara: İmaj Yayınevi, ss.27-50.

- ÖZCAN, Kıvılcım Metin; Aslı GÜNAY and Seda ERTAÇ; (2012), "Macro and Socioeconomic Determinants of Turkish Private Savings", **Journal of Economic Cooperation and Development**, 33(2), pp. 93-130.
- ÖZCAN, Kıvılcım Metin; Aslı GÜNAY ve Seda ERTAÇ; (2003), "Determinants of Private Savings Behaviour in Turkey", **Applied Economics**, 35, pp.1405-1416.
- ÖZGEN, Ferhat Başkan ve Bülent GÜLOĞLU; (2004), "Türkiye'de İç Borçların İktisadi Etkilerinin VAR Tekniğiyle Analizi", **ODTÜ Gelişme Dergisi**, 31, ss. 93-114.
- ÖZLALE, Ümit ve Ali KARAKURT; (2012), "Türkiye'de Tasarruf Açığının Nedenleri ve Kapatılması İçin Politika Önerileri", **Bankacılar Dergisi**, 23(83), ss. 1-33.
- PESARAN, Hashem and Yongcheol SHIN; (1998), "Generalized Impulse Response Analysis in Linear Multivariate Models", **Economics Letters**, 58(1), pp. 17-29.
- PETERS, Sanjay and Rumi MASIH; (2005), "A Revision of the Saving-Growth Nexus in Mexico", Internet Adress: <http://apps.esade.edu>, Date of Access: 11.02.2012.
- PHILLIPS, Peter and Pierre PERRON; (1988), "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", **Biometrika**, 75(2), pp. 335-346.
- RAHMAN, Matiur and Muhammad MUSTAFA; (1997), "Dynamics of Real Exports and Real Economic Growths in 13 Selected Asian Countries", **Journal of Economic Development**, 22(2), pp. 81-95.
- RAMAJO, Julian; Agustin GARCIA and Montserrat FERE; (2006), "Explaining Aggregate Private Saving Behaviour: New Evidence from a Panel of OECD Countries", **Applied Financial Economics Letters**, 2, pp. 311-315.
- RIJCKEGHEM, Caroline Van ve Murat ÜÇER; (2009), **Türkiye'de Tasarruf Oranının Evrimi ve Başlıca Belirleyicileri: Doğru Politikalar İçin Çıkarılacak Dersler**, TÜSİAD Yayın No: TÜSİAD-T/2009-02/482.
- ROMER, David; (2006), **Advanced Macroeconomics**, Third Edition, New York: McGraw-Hill Companies.
- ROMER, Paul; (1986), "Increasing Returns and Long-Run Growth", **Journal of Political Economy**, 94(5), pp. 1002-1037.
- ROMM, Tina; (2003), "The Relationship between Savings and Growth in South Africa: An Empirical Study", Internet Address: <http://www.tips.org.za/node/332>, Date of Access: 04.07.2010.

- SACHS, Jeffrey D. and Felipe B. LARRAIN; (1993). **Macroeconomics In The Global Economy**, First Edition, Prentice-Hall: United States of America.
- SAENGTHONG, Prapaporn and Barudin MUHAMAD; (2011), “Relationship of Growth, Capital Inflow and Saving in Thailand for a Period 1993-2007”, Internet Address: <http://ssrn.com/abstract=1867864>, Date of Access: 04.07.2013.
- SAHOO, Pravakar; Geethanjali NATARAJ and B. KAMAIAH; (2001), “Savings and Economic Growth in India: The Long Run Nexus, **Savings and Development**, 25(1), pp.67-80.
- SAJID, G. M. and Mudassira SARFRAZ; (2008), “Savings and Economic Growth in Pakistan: An Issue of Causality”, **Pakistan Economic and Social Review**, 46(1), pp. 17-36.
- SALTZ, Ira S.; (1999), “An Examination of the Causal Relationship between Savings and Growth in the Third World”, **Journal of Economics and Finance**, 23(1), pp. 90-98.
- SEVÜKTEKİN, Mustafa ve Mehmet NARGELEÇEKENLER; (2010), **Ekonomik Zaman Serileri Analizi**, Üçüncü Baskı, Ankara: Nobel Yayınları.
- SHAHBAZ, Muhammad and Ali KHAN; (2010), “Old Wine in New Bottles: Saving-Growth Nexus: Innovative Accounting Technique in Pakistan”, **Theoretical and Applied Economics**, pp. 17(7), 49-60.
- SINGH, Tarlok; (2010), “Does Domestic Saving Cause Economic Growth? A Time-series Evidence from India”, **Journal of Policy Modeling**, 32(2), pp. 231-253.
- SINHA, Dipendra and Tapen SINHA; (1998), “Cart Before Horse? The Saving-Growth Nexus in Mexico”, **Economics Letter**, 61, pp. 43-47.
- SINHA, Dipendra and Tapen SINHA; (1999), “Saving and Economic Growth in Sri Lanka”, **Indian Journal of Applied Economics**, 8(3), pp. 163-174.
- SINHA, Dipendra; (1996) “Saving and Economic Growth in India”, **Economia Internazionale**, 49(4), pp. 637-647.
- SOLOW, Robert M.; (1956), “A Contribution to the Theory of Economic Growth”, **Quarterly Journal of Economics**, 70, pp. 65-94.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı; (2011), “Yüksek Büyümenin Sürdürülebilirliği: Yurtiçi Tasarrufların Rolü”, [www.kalkinma.gov.tr](http://www.kalkinma.gov.tr), Erişim Tarihi: 12.06.2012.



- TABAN, Sami; (2011), “Do Savings Promote Economic Growth in Turkey? A Causality Analysis”, **The Empirical Economic Letters**, 10(7), pp. 647-654.
- TANG, Chor F. and K. S. CH’NG; (2012), “A Multivariate Analysis of the Nexus between Savings and Economic Growth in the ASEAN-5 Economies”. **Margin The Journal of Applied Economic Research**, 6(3), 385-406.
- TANG, Chor Foon and Soo CHUA; (2009), “The Saving-Growth Nexus in Malaysia: Evidence from Nonparametric Analysis”, **The IUP Journal of Financial Economics**, 7(3-4), pp. 83-94.
- TANG, Chor Foon and Soo CHUA; (2012), “The Saving-Growth Nexus for the Malaysian Economy: A View Through Rolling Sub-Samples”, **Applied Economics**, 44(32), pp. 4173-4185.
- TARI, Recep ve Hilal BOZKURT; (2006), “Türkiye’de İstikrarsız Büyümenin VAR Modelleri ile Analizi (1991.1-2004.3)”, **Ekonometri ve İstatistik Dergisi**, 4, ss.12-28.
- TODA, Hiro and Taku YAMAMOTO; (1995), “Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes”, **Journal of Econometrics**, 66, pp. 225-250.
- UYGUR, Ercan; (2011), “Türkiye’de Tasarrufların Seyri ve Etkileyen Bazı Unsurlar”, iç. Ercan UYGUR (Ed.), **Türkiye’de Tasarruflar**, Ankara: İmaj Yayınevi, ss. 1-26.
- VERMA, Reetu; (2007), “Saving, Investment and Growth in India: An Application of the ARDL Bounds Testing Approach”, **South Asia Economic Journal**, 8(1), pp. 87-98.
- VERMA, Reetu; (2008), “Savings, Investment, Foreign Capital Inflows and Economic Growth in India 1950-2005”, Internet Address: <http://ro.uow.edu.au/theses/1935>, Date of Access: 12.03.2012.
- VUJANOVIC, Petar D.; (1999), “Habits and the Saving-Growth Relationship Why US Personal Savings Rates are at Historic Lows?”, Internet Address: <http://econpapers.repec.org/paper/wpawuwpma/9905002.htm>, Date of Access: 08.04.2012.
- WAITHIMA, Abraham; (2008). “The Egg or Chick First; Saving or GDP Growth: Case for Kenya”, Internet Address: [www.kcajournals.com/article/viewarticle/2986](http://www.kcajournals.com/article/viewarticle/2986), Date of Access:17.10.2010.
- YENTÜRK, Nurhan; Burcu ÜLENGİN and Ahmet ÇİMENOĞLU; (2009), “An Analysis of the Interaction among Savings, Investments, and Growth in Turkey ”, **Applied Economics**, 41(6), pp. 739-751.

