

TÜRKİYE'DE ABRAMS VE ARMEY EĞRİLERİNİN GEÇERLİLİĞİ

THE VALIDITY OF ABRAMS AND ARMEY CURVES IN TURKEY

Saniye Şehnaz ALTUNAKAR MERCAN¹ - Selçuk BUYRUKOĞLU²

Öz

Maliye politikası araçlarından bir tanesi olan kamu harcamaları birçok makroekonomik değişken ile etkileşim içerisinde. Bu etkileşim ekonomideki durgunluk veya refah dönemlerine göre farklılık gösterebilmektedir. Bundan dolayı kamu harcamalarının miktarı ve türü bulunulan ekonomik konjoktüre göre önem arz etmektedir. Abrams ve Armeý'de kamu harcamalarının sırasıyla işsizlik ve büyüme üzerindeki etkilerini ele almışlardır. Literatürde Abrams eğrisi olarak bilinen hipoteze göre kamu sektörü hacminin (kamu harcamaları/GSYİH) genişlemesinin işsizlik oranını arttırdığı iddia edilmektedir. Armeý eğrisi ise kamu harcamalarının büyüme (GSYİH) üzerindeki etkisini ele almış ve artan kamu harcamalarının belirli bir noktadan sonra büyüme üzerinde olumsuz etki yarattığını öne sürmüştür.

Bu çalışmada, Türkiye özelinde Abrams ve Armeý eğrileri ayrı ayrı ele alınmış ve kamu harcamaları, işsizlik ve büyüme arasındaki ilişkisi incelenmiştir. Abrams eğrisi hipotezinin testi için 1980-2018, Armeý eğrisi hipotezi testi için ise 1980-2019 yılları verileri kullanılmıştır. Sonuç olarak, Türkiye'de Abrams eğrisinin geçersiz, Armeý eğrisinin ise geçerli olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Abrams Eğrisi, Armeý Eğrisi, Türkiye, Eşbütünleşme.

Abstract

Public expenditures, one of the fiscal policy instruments, interact with many macroeconomic variables. This interaction may differ depending on the periods of recession or welfare in the economy. Therefore, the amount and type of public expenditures are important according to the economic conjuncture. Abrams and Armeý discussed the effects of public expenditures on unemployment and growth, respectively. According to the hypothesis known in the literature as the Abrams curve, it is claimed that the expansion of the public sector volume (public expenditures/ GDP) increases the unemployment rate. On the other hand, Armeý curve discussed the effect of public expenditures on growth and claimed that increasing public expenditures have a negative impact on growth after a certain point.

In this study, Armeý and Abrams curves have handled separately, and the relationship between unemployment, public expenditure and growth have been examined in particular for Turkey. For the test of Abrams curve hypothesis, data of 1980-2018 and for the test of Armeý curve hypothesis have been used between 1980-2019. As a result it has been found that Abrams curve is invalid, while Armeý curve is valid for Turkey.

Keywords: Abrams Curve, Armeý Curve, Turkey, Cointegration.

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Dicle Üniversitesi, İİBF, ssehnazaltunakar@hotmail.com, Orcid:0000-0001-6823-8750

² Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, sbuyrukoglu@cumhuriyet.ed.tr
Orcid: 0000-0003-4335-1575

1. Giriş

Küreselleşmenin ve konjonktürün gereği olarak devletlerin ekonomiye müdahaleleri farklı şekillerde olabilmektedir. Özellikle küreselleşme ile birlikte kamu kesiminin ekonomi içerisindeki payının azalması gerektiği düşüncesi ekonomik dalgalanmalar ile birlikte tam tersi bir düşünceyi beraberinde getirebilir. Ekonomideki temel iktisadi düşünceler de bu görüşü destekler niteliktedir. Nitekim, 1929 büyük iktisat buhranı öncesi dönemde kamu harcamalarının minimum seviyede tutulması gerektiği, 1929 sonrası dönemde ise buhranın etkilerini gidermeyi amaçlayan artan kamu sektörü büyüklüğü, 1939-1945 yıllarını kapsayan 2. dünya savaşı ile devletin piyasadaki etkin rolü, 1970’li yıllarda yaşanan stagflasyon olgusu ve 1980’li yıllar ile liberalleşmenin artması tarihsel süreç içerisinde ciddi bir politika aracı olan kamu harcamalarının önemini her daim diri tutmuştur.

Çalışma kapsamında incelenen Abrams eğrisi hipotezi ile Armeý eğrisi hipotezlerinin temel varsayımlarının ortaya çıkış sebepleri de kamu harcamalarına dayanmaktadır. Artan kamu harcamalarının sırasıyla işsizlik ve büyüme üzerindeki etkilerini ele alan Abrams ve Armeý eğrileri zamanla birçok kişi tarafından farklı dönemler ve ülkeleri kapsayacak şekilde incelenmiştir. Literatürde ilgili hipotezleri destekleyen bulguların yanı sıra hipotezlere karşı çıkan bulgulara da ulaşılmıştır.

Türkiye’de uygulanan kamu harcamalarının işsizlik ve büyüme üzerindeki etkilerini ele alan bu çalışma temel olarak şu başlıklardan oluşmaktadır. Abrams ve Armeý eğrilerine ilişkin teorik çerçeve, Abrams ve Armeý eğrilerini kapsayan literatür taramaları ile Abrams ve Armeý eğrilerinin Türkiye’de geçerliliğini test etmeyi amaçlayan ekonometrik analizlerdir.

2. Abrams Eğrisi

Kamu harcamaları toplamının kamunun ekonomik büyüklüğünü oluşturduğu göz önüne alındığında (Güney ve Balkaya, 2018:72) kamu harcamaları; ulusların mali sistemlerinde, iktisadi yapılanmanın muvaffakiyetinde, fiyat istikrarı, refah seviyesi ve işsizlik üzerinde etkili olmakta, bu yüzden kamu harcamalarının hangi amaçla ifa edildiği, ülke yurttaşlarına nasıl yansıdığı, ne şekilde kullanıldığı ve yönetildiği, ülke ekonomileri üzerinde ne tür etkiler ortaya çıkardığı gibi konular sürekli tartışılmaktadır (Kanca ve Bayrak, 2015:?).

Kamu harcamaları ile işsizlik arasındaki ilişkiyi ele alan Abrams (1999), kamu kesimindeki artışların teknik verimliliklerdeki azalmalarla ilişkili olduğuna ve teknik verimlilikteki bu azalmanın da kamu kesimi büyüklüğü ile ilişkili işsizlik etkilerinden kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Yani, kamu kesimi büyüklüğünün teknik ilerlemeler, verimlilik artışı ve uluslararası rekabetin önünde bir engel oluşturması işsizlik oranlarını da olumsuz olarak etkileyecektir (Durkaya ve Ceylan, 2016:27).

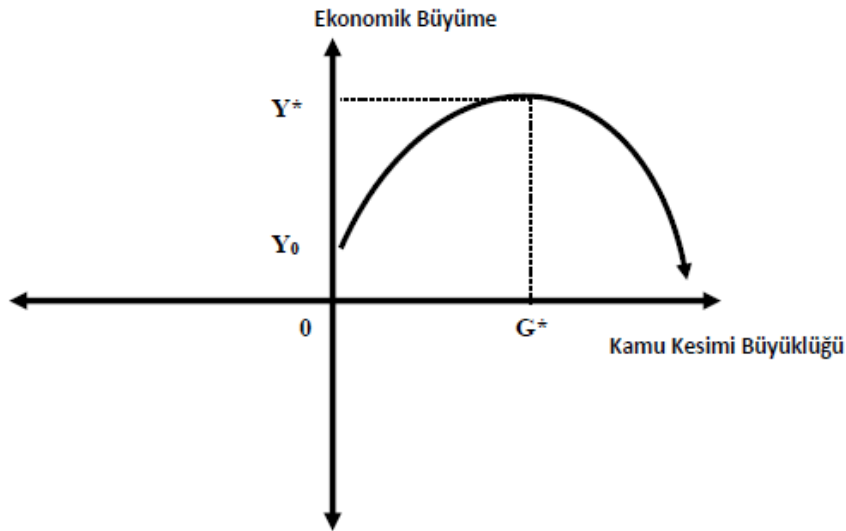
Abrams (1999), kamu kesimi büyüklüğü ile işsizlik arasındaki ilişkiyi birkaç sebebe dayandırmaktadır. Bunlar;

- Kamu kesimi büyüklüğü vergi oranlarının artmasına yol açacaktır. Bu yüksek oranlar ise bireylerin çalışma-boş zaman tercihlerini etkileyerek daha uzun süre iş aramalarına sebep olacaktır.
- Kamu kesimi büyüklüğünün, halk sağlığı sigortası ve kazançlı işsizlik sigortası gibi programları finanse etme olasılığı daha yüksektir. Böyle bir durum ise bireye işsizliğin maliyetini düşürecektir.
- Kamu kesimi büyüklüğü işgücü piyasasının işleyişini engelleyebilecek çok sayıda düzenlemelere sahip olabilir.
- Kamu kesiminin büyüklüğü özel sektörün boyutunu küçülterek dışlama etkisine ve işsizliğe sebep olacaktır.

3. Armeý Eğrisi

Kamu harcamaları ile iktisadi büyüme arasındaki ilişki analitik olarak Armeý eğrisi ile temsil edilmektedir. Armeý, kamu boyutu ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi göstermek için ters U biçimli Haldun- Laffer Eğrisini kullanmıştır. Armeý eğrisi, GSYH’da kamu harcamalarındaki bir artışın, belirli bir seviyenin üzerinde sosyal refah ve iktisadi büyümeye dönüşebileceğini, bu noktanın ötesinde ilave harcamaların zıt yönde bir etki türeteceğini ifade etmektedir. (Pamuk ve Dündar, 2016: 30).

Armeý eğrisi ile birlikte, devletin ekonomik süreçte etkili bir faktör olup olmadığı, eğer etkili bir faktör ise, bu etkinin büyüklüğü nasıldır ve ne olmalıdır gibi bazı temel sorular cevaplandırılabilir. Şekil 1’de Armeý eğrisine yer verilmiştir. Bir ekonomide kamu kesimi büyüklüğü 0 olduğunda çok düşük düzeyde çıktı üretilmektedir (Y_0). Armeý eğrisine göre, ekonomik büyüme, belirli bir noktaya (Y^*) kadar kamu kesimi büyüklüğündeki bir artışla birlikte artacak, bu noktadan (Y^*) itibaren kamu kesimi büyüklüğündeki artışla birlikte azalacaktır. (Yamak ve Erdem, 2018:337).



Kaynak: Yamak ve Erdem, 2018:337.

Şekil 1: Armeý Eğrisi

Armeý eğrisi, kamu hacmindeki artış ile iktisadi büyüme arasındaki, artan verimler yasasından ileri gelen pozitif ilişkinin belirli bir noktaya kadar devam edeceğini; sonrasında ise ilişkinin azalan verimler yasasının devreye girmesiyle negatif olacağını göstermektedir (Başar vd., 2016:1801).

4. Literatür İncelemesi

Çalışmanın bu kısmında Abrams ve Armeý Eğrilerini inceleyen literatür özetleri ayrı tablolar halinde ele alınacaktır. Bulgular kısmında yer alan “kamu kesimi büyüklüğü” ifadeleri “kamu harcamalarının GYYİH’ya oranı” nı ifade etmektedir. Literatür özetleri, çalışmaların yapıldıkları yıllar dikkate alınarak sıralanmıştır.

Tablo 1 ‘de Abrams eğrisine ilişkin yerli ve yabancı literatür özetlerine yer verilmiştir.

Tablo 1: Abrams Eğrisine İlişkin Literatür İncelemesi

Yazarlar	Ülke	Dönem	Bulgular
Abrams (1999)	OECD ülkeleri	1984-1993	Kamu kesimi büyüklüğü işsizlik oranını artırmaktadır.
Yuan ve Li (1998)	ABD	1948:Q1-1993:Q4	Geçici olan kamu harcamalarındaki artış işsizlik düzeyini düşürmektedir.
Feldman (2006)	19 sanayi ülkesi	1985-2002	Kamu sektörü büyüklüğünün işsizlik üzerinde olumsuz etki yarattığı görülmüştür.
Feldman (2009)	58 gelişmekte olan ülke	1980-2003	Kamu sektörü büyüklüğünün işsizlik üzerinde olumsuz etki yarattığı görülmüştür.
Aslan ve Kula (2010)	Türkiye	2000:Q1-2007:Q3	Kamu sektör büyüklüğünün işsizliği azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.
Aysu ve Dökmen (2011)	17 OECD Ülkesi	1990-2007	Kamu sektörünün büyüklüğü işsizlik oranını artırmaktadır.
Wang ve Abrams (2011)	20 OECD ülkesi	1970-1999	Kamu harcamalarındaki artışların ekonomik büyümeyi engellediği ve işsizlik oranını yükselttiği sonucuna ulaşılmıştır.
Sa (2011)	32 gelişmiş ve 51 gelişmekte olan ülke	1996-2006	Regresyon sonuçlarından elde edilen kanıtlar, daha büyük devlet büyüklüğünün her iki ülke grubunda da (gelişmiş ve gelişmekte olan) daha yüksek işsizlik oranıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Büyük bir devletin yüksek işsizlik oranından dolayı ekonomik büyüme üzerinde zararlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Buna ek olarak, model, devletin büyüklüğünün gelişmekte olan ülkelerdeki işsizlik oranı üzerindeki görece etkisinin, gelişmiş ülkelere göre neredeyse üç kat daha yüksek olduğunu teyit etmektedir.
Olofsson (2013)	İsveç	1994:Q1-2002:Q4	Kamu harcamalarındaki artış işsizlik ve büyüme oranını artırmaktadır.
Kanca ve Bayrak (2015)	Türkiye	1980-2013	Cari harcamalar, yatırım harcamaları ve transfer harcamalarının açıklayıcı, işsizlik oranının ise açıklanan değişken olarak yer aldığı denklemde; transfer harcamaları ve yatırım harcamalarının işsizlik oranı üzerinde negatif yönde (azaltıcı) etkili oldukları gözlenmiştir. Ayrıca cari harcamaların işsizlik oranını negatif (azaltıcı) yönde etkilediği tespit edilmiştir.
Durkaya ve Ceylan (2016)	Türkiye	2002:Q1-2014:Q1	Kamu büyüklüğü, reel gayrisafi yurtiçi hasıla ile işsizlik arasında uzun dönemli ters yönlü bir ilişki vardır. Diğer taraftan logaritmik değerli kamu büyüklüğü ile işsizlik oranı arasında negatif yönlü bir ilişki olmasına rağmen bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.
Matsumae ve Hasumi (2016)	Japonya	1980:Q2-2012:Q4	Birkaç farklı sonuca ulaşılmıştır. (i) Kamu harcamalarındaki % 1’lik artış işsizliği % 0.18 azaltır.

			(ii) Kamu yatırımlarından kaynaklanan % 1'lik teşvik işsizliğin % 0,06 artmasına neden olmaktadır. (iii) 1990'ların sonlarından itibaren ve özellikle 2007-2008 mali krizinden sonra, devletin pozitif tüketim şoku işsizlik oranının % 1,5'dan fazla azaltılmasında önemli rol oynamıştır.
Afonso vd (2018)	8 büyük gelişmekte olan ülke ekonomisi	1980-2015	Kamu sektörü büyüklüğünün hem işsizlik hem de enflasyon ile olumlu bir şekilde ilişkili olduğu görülmüştür.
Güney ve Balkaya (2018)	Türkiye	2006:Q1-2017:Q3	Uzun dönemde cari ve transfer harcamaları ile işsizlik arasında pozitif bir ilişki vardır. Ayrıca, yatırım ve transfer harcamaları ile genç işsizlik arasında da pozitif bir ilişki vardır.
Topal ve Günay (2018)	Türkiye	1965-2016	Araştırmanın bulguları, Türkiye’de Abrams eğrisi hipotezinin kısa dönemde geçerli olmadığını göstermektedir. Ancak bulgular, uzun dönemde Abrams eğrisi hipotezinin geçerli, kamu sektörü hacmi ile işsizlik oranı arasında pozitif ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Tablo 1’e göre, Aslan ve Kula (2010), Kanca ve Bayrak (2015) ile Durkaya ve Ceylan (2016) çalışmaları Abrams eğrisi hipotezi ile çelişmektedir. Yani, ilgili çalışmalarda kamu kesimi büyüklüğünün işsizlik oranını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Topal ve Günay (2018)’ın çalışması ise uzun dönemde Abrams eğrisi hipotezinin geçerli iken, kısa dönemde geçerli olmadığını göstermektedir. Diğer çalışmalar ise Abrams eğrisi ile örtüşmektedir.

Tablo 2 ‘de ise Armeý eğrisine ilişkin yerli ve yabancı literatür özetlerine yer verilmiştir.

Tablo 2: Armeý Eğrisi Hipotezine İlişkin Literatür İncelemesi

Yazarlar	Ülke	Dönem	Bulgular
Landau (1983)	96 ülke	1961-1976	Çalışmanın sonuçları, Armeý Eğrisini desteklemektedir ve kamu harcamalarının artmasının kişi başına düşen büyümeyi olumsuz etkilediği görülmüştür.
Ram (1986)	115 tane ülke	1960-1980	Bulgulara göre Armeý eğrisi geçerli değildir. Kamu harcamaları büyüklüğünün ekonomik performans ve büyüme üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Barro (1990)			Çalışma, büyüme ve tasarruf oranlarının verimli kamu harcamalarıyla birlikte başlangıçta arttığını ancak daha sonra düştüğünü ortaya koymuştur.
Chandra (2004)	Hindistan	1950-1996	Çalışmada, yatırımlar ve toplam harcamaları içeren devlet büyüklüğü ile GSYİH arasında uzun vadeli bir ilişki olmamasına rağmen, büyük bir devlet büyüklüğünün kısa vadede büyüme üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır.
Yamamura	57 ülke	1965-	Bulgular, OECD üyesi ülkelerde kamu

(2010)	(OECD'ye üye ve üye olmayan ülkeler)	1989	harcamalarının büyüklüğünün sermaye birikimi yani büyüme üzerindeki etkisinin olumlu, OECD üyesi olmayan ülkelerde ise olumsuz olduğunu göstermiştir. Yani, OECD üyesi olmayan ülkeler için Armeý eğrisi geçerlidir.
Facchini ve Melki (2011)	Fransa	1871-2008	Çalışma, Armeý eğrisinin geçerli olduğunu göstermektedir.
Altunç ve Aydın (2012)	Türkiye	1975-2010	Ampirik bulgular, Türkiye'de yatırım harcamaları dışındaki diğer harcama kategorileri için Armeý eğrisinin geçerli olduğu yönünde kanıtlar ortaya koymuştur. Ayrıca Türkiye ekonomisi için toplam kamu harcamalarının optimal düzeyi, GSYH'nın %16'sı düzeyinde hesaplanmıştır.
Altunç ve Aydın (2013)	Türkiye, Romanya ve Bulgaristan	1995-2011	Her üç ülkede de Armeý eğrisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgularda, modele dahil edilen tüm ülkelerde kamu harcamalarının optimum düzeyin üzerinde olduğu görülmüştür. Ampirik bulgulara göre, mevcut kamu harcamalarının GSYİH içindeki payının üç ülke için de optimal kamu harcamalarını aştığını göstermektedir. Çalışmanın sonuçları, Türkiye, Romanya ve Bulgaristan için sırasıyla yüzde 25, 20 ve 22'lik optimal bir hükümet harcama yüzdesini göstermektedir.
Hajamin ve Falahi (2014)	21 düşük gelirli ülke ve 11 düşük-orta gelirli ülke	1981-2007	Çalışmada kamu harcamalarının GSYİH'ya optimal oranı düşük gelirli ülkeler için %16,2, düşük-orta gelirli ülkeleri için ise %16,9 olarak tahmin edilmiştir. Ülkelerdeki kamu harcamalarının eşik payı geçildikten sonra, ekonomik büyümenin etkisi önemsiz derecede olumludan önemli ölçüde olumsuz dönmüşmektedir. Yani Armeý eğrisi hipotezi geçerlidir.
Pamuk ve Dünder (2016)	Türkiye	1950-2006	Bulgular, Armeý eğrisinin Türkiye ekonomisi için de geçerli olduğunu göstermektedir. Modelde, Türkiye'de optimal kamu kesimi büyüklüğünün, GSMH'nın yaklaşık %23.5'ine eşit olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Başar vd. (2016)	Türkiye	1960-2015	Armeý eğrisi hipotezinin, Türkiye için incelenen dönemde geçerli olduğu tespit edilmiştir. Türkiye için uygulanan ekonometrik analiz sonucunda, optimum kamu hacminin GSYH'ye oranının 23.6 düzeyinde olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.
Asghari ve Heidari (2016)	OECD-NEA (OECD Nükleer Enerji Ajansı üye ülkeleri)	1990-2011	Çalışmanın sonuçları, büyük kamu harcamalarının, incelenmekte olan seçilmiş ülkelerde yüksek ekonomik büyüme seviyeleri için bir fren olduğunu ifade etmektedir. OECD-NEA ülkeleri için kamu harcamaları büyüklüğünün eşik seviyesi GSYİH'nın %28,27'si olarak belirlenmiştir. Yani Armeý eğrisi hipotezi geçerlidir.

Harb ve Hall (2017)	Mısır, İran, Fas, Tunus ve Türkiye.	1970-2014	Bulgular, Armeý eğrisinin belirtilen ülkelerde geçerli olduğunu göstermektedir. Belirtilen ülkeler için kamu harcamaları büyüklüğünün eşik seviyesinin %17,245 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Yamak ve Erdem (2018)	Türkiye	1998:Q1-2016:Q2	Sonuç olarak, Türkiye ekonomisinde Armeý eğrisinin geçerli olduğu belirlenmiştir. Uzun dönemde ekonomik büyüme oranını maksimize eden kamu kesimi büyüklüğü yani optimal kamu kesim büyüklüğü yaklaşık olarak 0.16'dır. Eğer optimal kamu kesimi büyüklüğü uygulanırsa uzun dönemli ekonomik büyüme yaklaşık 0.015 olacaktır.
Ersoy (2019)	Türkiye	1960-2017	Türkiye için Armeý eğrisinin geçerliliğinden söz etmek mümkündür. Çalışmanın sonucuna göre, optimal kamu boyutu yüzde 25 olarak ölçülmüştür. Teoriye göre, bu seviyeden sonra yapılacak her kamu harcaması artışı büyümeyi olumsuz olarak etkileyebilir.
Bozma vd. (2019)	G7 ülkeleri	1981-2014	Ampirik bulgulara göre, Armeý Hipotezinin ABD, Kanada ve Fransa için geçerli iken diğer G7 ülkelerinde geçerli olmadığı tespit edilmiştir. Armeý hipotezinin geçerli olduğu ülkeler de optimal kamu büyüklükleri ABD için %12.46, Fransa için %23.57 ve Kanada için %18.93'dür.

Tablo 2'ye göre, Ram (1986)'ın çalışmasında Armeý eğrisi hipotezi geçerli değildir. Diğer yandan; Yamamura (2010)'un çalışmasında OECD üyesi ülkelerde, Altunç ve Aydın (2012)'ın çalışmasında yatırım harcamalarda ve son olarak Bozma vd. (2019)'un çalışmasında ise ABD, Kanada ve Fransa dışındaki G7 ülkelerinde Armeý eğrisi hipotezinin geçerli olmadığı görülmüştür. Literatür incelemesindeki diğer çalışmalarda ise Armeý eğrisi hipotezi geçerlidir.

Çalışmanın buradan sonraki kısmında Abrams ve Armeý Eğrilerinin Türkiye için geçerlilikleri ayrı ayrı ele alınacaktır. Böylelikle, Türkiye'de uygulanan kamu harcamalarının işsizlik ve büyüme üzerindeki etkilerine genel bir bakış açısı ortaya konulmuş olacaktır.

5. Abrams Eğrisi Hipotezi Araştırmasının Yöntemi

Çalışmanın bu başlığında işsizlik ile kamu harcamalarının arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ortaya koymak amacıyla geliştirilen Abrams hipotezinin 1980-2018 yılları arasında Türkiye'de geçerli olup olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda kısa dönem ve uzun dönem katsayılarını tahmin edebilmek amacıyla ARDL sınır testinden faydalanılmıştır. ARDL yöntemi, I(2) olmamak kaydıyla durağanlık derecesinden bağımsız olarak değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisini inceleme imkânına sahiptir. Bu nedenle de çalışmada I(2) olmama koşulunu kontrol etmek üzere öncelikle ADF ve PP birim kök testleri yardımıyla serilerin durağanlıkları incelenmiştir. Ardından ise ARDL sınır testiyle seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin anlamlı olup olmadığı incelenmiştir. Ayrıca kısıtsız hata düzeltme modeli tahminlenerek kısa ve uzun dönemdeki katsayılar ve bu katsayıların anlamlılıkları incelenmiştir.

Çalışmada Tablo 3'de yer değişkenlerin eşbütünleşme ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Ancak modele dış açık ve dış borç değişkenlerinin dahil edilmesi durumunda

yönteme ait varsayımların karşılanamaması nedeniyle nihai modelden dış borç ve dış açık değişkenleri çıkarılmıştır. Beşeri sermaye değişkeni ise I(2) olduğu için çalışmaya dahil edilememiştir. Sonuç olarak model, bağımlı değişken işsizlik oranı ve bağımsız değişkenler kamu hacmi, kişi başı milli gelir ve enflasyon oranı ile kurulmuştur. Ayrıca modele CUSUM ve CUSUM2 grafiklerinin incelenmesi ile 1997 ve 2000 yılları için kukla değişken ilave edilmiştir.

Tablo 3: Çalışmada Kullanılması Amaçlanan ve Kullanılabilen Değişkenler ve Açıklamaları

Değişken	Açıklama
ISSIZ (Bağımlı Değişken)	İşsizlik Oranı
KHRC	Kamu Hacmi (Kamu Harcamaları / GSYİH)
LOGKBMG	Kişi Başı Milli Gelir (Log)
ENF	Enflasyon Oranı
DISACK	Ticari Dışa Açıklık ((İthalat+İhracat)/GSYİH)
BSR	Beşerî Sermaye (15-64 Yaş / Toplam Nüfus)
DISB	Dış Borç

Analizde kullanılan işsizlik oranı verisi TÜİK'ten, kamu harcamaları/GSYİH oranı T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı veri tabanından, kişi başı milli gelir, beşeri sermaye, enflasyon oranı ve ticari dışa açıklık Dünya Bankası yayını olan WDI (World Development Indicators) veri tabanından elde edilmiştir.

6. Abrams Eğrisi Hipotezinin Ampirik Bulguları

Tablo 4'de modelde kullanılması amaçlanan tüm değişkenlerin birim kök testleri görülmektedir. Birim kök testleri ADF (Augmented Dickey-Fuller) ve PP (Phillips-Perron) testleri aracılığı ile gerçekleştirilmiştir. Tablo 4'de görüldüğü üzere modele dahil edilmek istenen beşeri sermaye (BSR) değişkeni birinci farkları alındığında dahi durağan hale gelmediğinden modele dahil edilmemiştir. Diğer değişkenlerin ise birinci farkları alındığında durağan hale geldiği görülmektedir. Modelin bağımlı değişkenin I(1) olması, bağımsız değişkenlerinin ise I(2) olmaması nedeniyle ARDL sınır testinin modelde kullanılması uygundur.

Tablo 4: Birim Kök Testleri

Değişkenler	Düzyey		Birinci Fark	
	ADF*	PP**	ADF*	PP**
ISSIZ	0,7792 (0)	0,9711 (37)	0,0000 (0)	0,0000 (36)
KHRC	0,6816 (0)	0,6816 (0)	0,0000 (0)	0,0000 (1)
LOGKBMG	0,9967 (0)	0,9863 (2)	0,0012 (0)	0,0014 (1)
ENF	0,0278 (0)	0,0278 (1)	0,0000 (0)	0,0000 (2)
DISACK	0,9169 (0)	0,9842 (8)	0,0000 (0)	0,0000 (7)
BSR	0,5801 (1)	1,0000 (4)	0,3534 (0)	0,3547 (1)
DISB	0,2364 (0)	0,2676 (4)	0,0000 (0)	0,0000 (4)

*: Tabloda sunulan değerler, p olasılık değerlerini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler ise otomatik olarak SIC değerine göre belirlenmiş gecikme uzunluğudur.

** : Tabloda sunulan değerler, p olasılık değerlerini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler ise Bartlett Kernel'e göre belirlenmiş bant uzunluğudur.

ARDL sınır testi ile değişkenler arasındaki eşbütünlük ilişkisini incelemeye önce otomatik olarak SIC kriteri doğrultusunda sabit terimsiz ARDL tahmini yapılmıştır. ARDL sınır testinin sonuçları Tablo 5’te görülmektedir. Tablo 5’te görüldüğü üzere otomatik olarak SIC değerine göre optimal gecikme uzunluğu (2,1,0,0,0) olarak belirlenmiştir. Hesaplanan F değeri (F=4,674073), %1 ve %5 anlamlılık seviyesinde kritik değerlerden büyüktür. Bu nedenle “H0: Eşbütünlük yoktur” temel hipotezi reddedilmiş ve eşbütünlük ilişkisinin olduğuna kanaat getirilmiştir. Elde edilen eşbütünlük ilişkisi olduğuna yönelik bulgu, uzun dönemli denge ilişkisinin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle de değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkilerini ortaya koymak üzere katsayı tahmini yapılması gereklidir.

Tablo 5: ARDL Sınır Testi Sonuçları

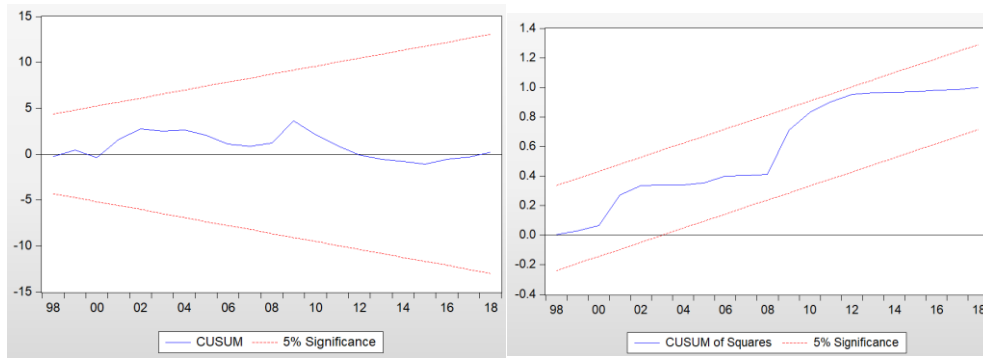
Model	ARDL
Optimal Gecikme (Auto SIC)	(2, 1, 0, 0, 0)
F	4,674073
Kritik Değer (%1)	I (0) 3,07 I (1) 4,44
Kritik Değer (%5)	I (0) 2,26 I (1) 3,48

Eşbütünlük ilişkisinin tespit edilmesi üzerine eşbütünlük ilişkisinin olduğuna yönelik bulgunun hatalı olup olmadığını sınamak üzere birtakım diyagnostik testlerden faydalanılmıştır. Tablo 6’da ve Şekil 2’de modelin diyagnostik testlerinin bulguları yer almaktadır. Tablo 6’da da görüldüğü üzere modelde otokorelasyon ve değişen varyanslılık problemleri bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ayrıca artıkların normal dağılmama problemi de bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ramsey-RESET testi sonucuna göre modelde tanımlama hatası bulunmamaktadır ($p>0,05$). CUSUM ve CUSUM² grafikleri incelendiğinde de %5 güven aralığının içinde olduğu ve tahmin edilen parametrelerin istikrarlı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6: Tanısal Testlerin Sonuçları

Test	İstatistik	Sonuç
Breusch-Godfrey LM	$\chi^2(2)=1,880667$ (0,3905)	Otokorelasyon sorunu yoktur
DW	DW=2,091591	
Breusch-Pagan-Godfrey	$\chi^2(7)=5,145850$ (0,6422)	Değişen Varyans Sorunu Yoktur (Sabit Varyans)
ARCH Test	$\chi^2(1)=$ 1,166882 (0,2800)	
Jarque-Bera	JB=5,272916 (0,071614)	Artıklar normal dağılmaktadır.
Ramsey-RESET	t=0,737085 (0,4670)	Model tanımlama hatası yoktur
CUSUM ve CUSUM ²	%5 Güven aralığının içinde	Tahmin edilen parametreler istikrarlıdır ve yapısal kırılma yoktur*
R ²	0,823228	
Adj. R ²	0,787873	

*: CUSUM ve CUSUM2 testleri sonucunda kırılmanın olduğu 1997 ve 2000 yılları için modele kukla değişken eklenmiştir.



Şekil 2: CUSUM ve CUSUM² Grafikleri

ARDL modeli için temel varsayımların geçerliliği sınıandığından, tahmin edilen kısa ve uzun dönem katsayılarının güvenilir olduğu söylenebilir. Tablo 7’de kısa ve uzun dönem tahmin katsayıları görülmektedir. Kısa dönem tahmin sonuçları incelendiğinde modelin hata düzeltme teriminin arzu edildiği (-0,60125) negatif işaretli olduğu, istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p < 0,05$) ve (-1) ile (0) aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgu, hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını ortaya koymaktadır. Başka bir deyişle kısa dönemde ortaya çıkan sapmalar, uzun dönemde ortadan kalkmaktadır. Ayrıca kısa dönemde ortaya çıkan 1 birimlik sapmanın yaklaşık olarak 1,5 dönem sonra ($1 / 0,60125$) ortadan kalktığını göstermektedir. Kısa dönemde bir önceki yılın kamu hacmindeki %1’lik artış, cari dönemdeki işsizliği %0,10 artırmaktadır.

Uzun dönem katsayıları incelendiğinde ise incelenen dönem (1980-2018) için uzun dönemde kamu hacminin işsizliği çok küçük de olsa negatif etkilemesine rağmen bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, uzun dönemde kişi başına düşen milli gelir ve enflasyonun işsizlik üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki yarattığı görülmektedir.

Tablo 7: Kısa ve Uzun Dönem Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken (ISSIZ)	Katsayı	St. Hata	t	p
Uzun Dönem				
KHRC	-0,00129	0,05293	-0,02444	0,98070
LOGKBMG	1,13228	0,13943	8,12075	0,00000
ENF	-0,01720	0,00731	-2,35341	0,02530
KUKLA	-2,88481	1,15680	-2,49378	0,01840
Kısa Dönem				
D(ISSIZ(-1))	0,37526	0,13322	2,81690	0,00850
D(KHRC)	0,10643	0,04755	2,23819	0,03280
CointEq(-1)*	-0,60125	0,11683	-5,14650	0,00000

Elde edilen kısa ve uzun dönemli bulgular, kısa dönemde kamu harcamalarındaki artışın işsizliği artırdığı, dolayısıyla Abrams hipotezinin kısa dönemde Türkiye için geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Uzun dönemde ise kamu harcamalarındaki artışın işsizliği negatif etkilediği, ancak bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, bu nedenle de hipotezin Türkiye’de uzun dönem için geçerli olmadığı belirlenmiştir.

7. Armeý Eğrisi Veri Seti

Çalışmanın bu başlığında büyüme ile kamu hacmi ilişkisini ortaya koymak amacıyla geliştirilen Armeý Eğrisi hipotezinin 1980-2019 döneminde Türkiye’de geçerli olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda 1980-2019 döneminin büyüme oranına ait yıllık veriler Dünya Bankası yayını olan WDI (World Development Indicators) veri tabanından ve kamu hacmine ait yıllık veriler ise T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı veri tabanından derlenmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin kısaltmaları ve tanımları Tablo 8’de görülmektedir.

Tablo 8: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişken	Açıklama
Y	Büyüme Oranı
G	Kamu Hacmi (Kamu Harcamaları / GSYİH)

Çalışmada araştırmanın kapsadığı zaman aralığında Türkiye’de gerçekleşen 1980, 1994, 1999, 2000 ve 2008 ekonomik krizlerinin büyüme üzerindeki etkisini ortaya koymak üzere kukla değişkene yer verilmiştir. Ayrıca Armeý Eğrisini gözlemleyebilmek için büyüme ile kamu hacmi arasındaki kuadratik ilişkiyi ortaya koymak üzere kamu hacminin karesi (G^2) değişkenine yer verilmiştir. Armeý Eğrisi hipotezini doğrulayabilmek için kamu hacmi değişkeninin (G) katsayısının (β_1) istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif, kamu hacminin karesi (G^2) değişkenine ait katsayının (β_2) ise istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olması gereklidir. Optimal kamu hacmi ise aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$\text{Optimal Harcama} = - (\beta_1 / 2\beta_2)$$

Çalışmada Tablo 8’de yer verilen değişkenlerin eşbütünleşme ilişkisi, birim kök testlerinin bulguları doğrultusunda serilerin aynı düzeyde durağan olmaması nedeniyle, I(2) olmamak kaydıyla serilerin durağanlığından bağımsız olarak eşbütünleşme ilişkisinin incelenmesine imkan tanıyan ARDL yöntemiyle incelenmiştir. Yöntemin varsayımlarını sınamak üzere de tanısalsal istatistiklere yer verilmiştir.

8. Armeý Eğrisi Ampirik Bulguları

Çalışmada öncelikle birim kök testleri yardımıyla serilerin durağanlığı incelenmiştir. Tablo 9’da büyüme (Y) ve kamu hacmi (G) değişkenlerinin birim kök testleri görülmektedir. Birim kök testleri ADF (Augmented Dickey-Fuller) ve PP (Phillips-Perron) testleri aracılığı ile gerçekleştirilmiştir. Tablo 9’da görüldüğü üzere büyüme değişkeni düzey değerinde durağanken, kamu hacmi ve kamu hacminin karesi değişkeni ise birinci farkı alındığında durağan hale gelmektedir. Modeldeki değişkenlerin I(2) olmaması nedeniyle ARDL sınır testinin kullanılması uygundur.

Tablo 9: Birim Kök Testleri

	ADF*		PP**	
	t	p	t	p
Y	-6,7502	0,0000 (0)	-6,8001	0,0000 (3)
G	0,0943	0,7068 (0)	0,0943	0,7068 (0)
G^2	-0,4490	0,5138 (0)	-0,5057	0,4909 (0)
D(Y)	-10,8459	0,0000 (0)	-20,0888	0,0000 (8)
D(G)	-5,4438	0,0000 (0)	-5,4445	0,0000 (1)
D(G^2)	-5,1471	0,0000 (2)	-5,0853	0,0000 (3)

*: Parantez içindeki değerler otomatik olarak SIC değerine göre belirlenmiş gecikme uzunluğudur.

** : Parantez içindeki değerler Bartlett Kernel'e göre otomatik belirlenmiş bant uzunluğudur.

ARDL sınır testi ile değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin incelenmesinden önce otomatik olarak SIC kriteri doğrultusunda sabit terimsiz ARDL tahmini yapılmıştır. ARDL testinin sonuçları Tablo 10'da görülmektedir. Tablo 10'da görüldüğü üzere otomatik olarak SIC değerine göre optimal gecikme uzunluğu (4,3,2,3) olarak belirlenmiştir. Hesaplanan F değeri ($F=6,500969$), %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerden büyük olduğundan "H0: Eşbütünleşme yoktur" sıfır hipotezi reddedilmiş ve eşbütünleşme ilişkisinin olduğu değerlendirilmiştir. Buna göre kamu hacmi ile büyüme arasında uzun dönemli denge ilişkisi söz konusudur. Bu nedenle de kısa ve uzun dönem ilişkilerini ortaya koymak üzere katsayı tahminlerinin yapılması gereklidir.

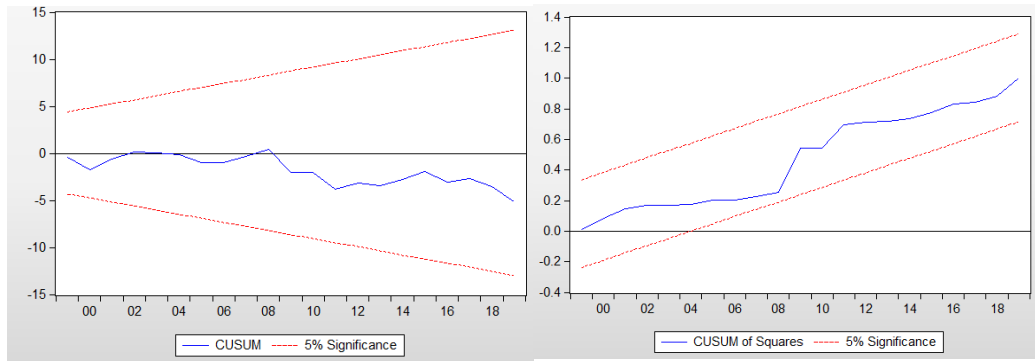
Tablo 10: ARDL Sınır Testi Sonuçları

Model	ARDL
Optimal Gecikme (Auto SIC)	(4,3,2,3)
F	6,500969
Kritik Değer (%1)	I (0) 3,42
	I (1) 4,84
Kritik Değer (%5)	I (0) 2,45
	I (1) 3,63

Eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesi ile birlikte bu ilişkinin geçerliliğinin sınanması amacıyla birtakım diyagnostik testler uygulanmaktadır. Tablo 11 ve Şekil 3 modelin diyagnostik testlerinin bulgularını özet halinde sunmaktadır. Buna göre modelde otokorelasyon ve değişen varyanslılık sorunları bulunmamaktadır ($p>0,05$). Jarque-Bera testinin sonuçlarına göre artıklar normal dağılmaktadır ($p>0,05$). Ramsey-RESET testi sonucuna göre modelde tanımlama hatası bulunmamaktadır ($p>0,05$). CUSUM ve CUSUM2 grafikleri %5 güven aralığının içerisinde olup tahmin edilen parametreler istikrarlıdır ve kırılma yoktur.

Tablo 11: Tanısal İstatistikler

Test	İstatistik	Sonuç
Breusch-Godfrey LM	$\chi^2(2)=4,769168$ (0,0921)	Otokorelasyon sorunu yoktur
DW	DW=1,873746	
Breusch-Pagan-Godfrey	$\chi^2(15)=15,37767$ (0,4246)	Değişen Varyans Sorunu Yoktur (Sabit Varyans)
ARCH Test	$\chi^2(1)= 0,232132$ (0,6299)	
Jarque-Bera	JB=4,088794 (0,129458)	Artıklar normal dağılmaktadır.
Ramsey-RESET	t=1,536692 (0,1400)	Model tanımlama hatası yoktur
CUSUM ve CUSUM ²	%5 Güven aralığının içinde	Tahmin edilen parametreler istikrarlıdır ve yapısal kırılma yoktur
R ²	0,782062	
Adj. R ²	0,636771	



Şekil 3: CUSUM ve CUSUM² Grafikleri

ARDL modeli için temel varsayımların geçerliliği sınanıldığından tahmin edilen kısa ve uzun dönem katsayılarının güvenilir olduğu söylenebilir. Tablo 12’de uzun dönem katsayıları görülmektedir. Katsayılar incelendiğinde beklenildiği gibi G değişkeninin pozitif ve anlamlı ve G² değişkeninin negatif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Katsayıların beklenildiği işarete sahip olup istatistiksel olarak anlamlı olması, büyüme ile kamu hacmi arasındaki ilişkinin ters U şeklinde olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla bu bulgu ışığında Armeý Eğrisinin incelenen dönem itibariyle Türkiye için geçerli olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 12: Uzun Dönem Katsayılar

Bağımlı Değişken (Y)	Katsayı	St. Hata	t	p
<i>Uzun Dönem</i>				
G	57,6863	5,0888	11,3360	0,0000
G ²	-150,7467	23,6796	-6,3661	0,0000
KUKLA	-0,5937	2,6373	-0,2251	0,8241

Tablo 13’te ise hata düzeltme modelinin sonuçları görülmektedir. Hata düzeltme katsayısının istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olduğu, dolayısıyla hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı görülmektedir. Yani kısa dönemdeki sapmalar, uzun dönemde ortadan kalkmaktadır. Ancak hata düzeltme teriminin katsayısının -1’den küçük olması, kısa dönemde oluşan sapmaların uzun dönemde istikrarsız bir şekilde dengeye geldiğini ifade etmektedir (Narayan, Smyth, 2006: 339)

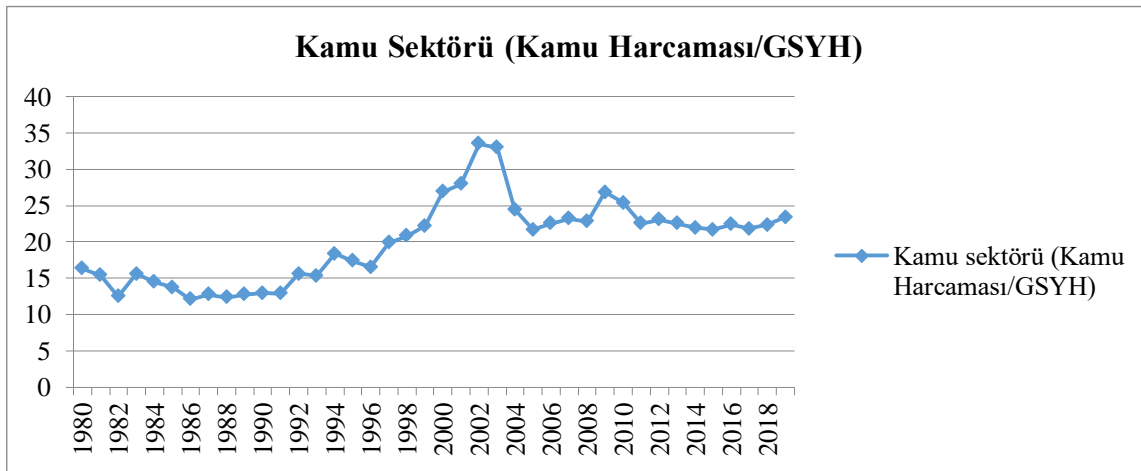
Tablo 13: Hata Düzeltme

Değişken	Katsayı	St. Hata	t	p
D(Y(-1))	0,6444	0,3120	2,0656	0,0514
D(Y(-2))	0,2381	0,1992	1,1956	0,2452
D(Y(-3))	0,3221	0,1247	2,5834	0,0173
D(G)	-33,4644	102,7137	-0,3258	0,7478
D(G(-1))	-287,9734	115,8688	-2,4853	0,0214
D(G(-2))	-67,7137	23,9700	-2,8249	0,0101
D(G ²)	-130,4989	202,4543	-0,6446	0,5262
D(G ² (-1))	506,4605	229,7430	2,2045	0,0388
D(KUKLA)	-3,9708	1,5798	-2,5135	0,0202
D(KUKLA(-1))	-4,6163	2,3772	-1,9419	0,0657
D(KUKLA(-2))	-6,6906	1,6180	-4,1351	0,0005
CointEq(-1)*	-2,2294	0,4089	-5,4515	0,0000

Armye Eğrisinin incelenen dönem için Türkiye’de geçerli olduğunu gösteren ARDL uzun dönem denklemi şu şekildedir.

$$Y=57.6863 * G - 150.7467 * G2 - 0.5937 * KUKLA$$

Uzun dönem denkleminin katsayılarından hesaplanan optimal kamu hacmi 0,191’dir (= - (57,6863 / 2(-150,7467))). Buna göre kamu harcamalarının GSYİH’ye oranı %19,1’i geçtiğinde büyüme oranı azalmaktadır. Şekil 4 yardımıyla Türkiye’de kamu sektörü hacminin 1980-2019 yılları arasındaki değişimi izlenebilmektedir. 1999 yılında %19,9 olarak gerçekleşen kamu sektörü hacmi, 2002 ve 2003 yıllarında %33,5 ve %33,0 olarak gerçekleşmiş, 2019 yılına kadar %20’nin altına hiç düşmemiştir.



Şekil 4: Kamu Sektörü Hacmi

9. SONUÇ

Klasik iktisadi düşüncenin aksini savunan Keynesyen görüşe göre devletler gerektiğinde piyasalara müdahale edebilmelidir. Bu müdahale ise dönemsel olarak farklı şekillerde olmuştur. 1980 sonrası dönemde özelleştirmelerin artması ile birlikte devletin ekonomiye müdahalesinin minimum seviyelerde olması beklenmektedir. Ancak yaşanan ekonomik ve sosyal gelişmeler devletin ekonomi içerisindeki payını her daim etkin kılmıştır.

Devletlerin ekonomiye müdahale araçlarından bir tanesi de kamu harcamalarıdır. Literatürde birçok çalışma kamu harcamalarının GSYİH’ya oranını kamu kesimi büyüklüğü olarak ifade etmektedir. Bu oranın büyüklüğü ise ülkelerin ekonomik yapılarını bağımsızlıktan uzaklaştırmaktadır. Ancak unutulmaması gereken önemli bir husus da, kamu harcamalarının sadece ekonomik anlamda değil sosyal ve kültürel amaçla da yapılabileceğidir. 1990’lı yıllar ile köylerden şehirlere göçlerin artması ve devletin sosyal refahı maksimize etme çabası da sosyal anlamda kamu harcamalarının artmasının en güzel örneklerinden birisidir.

Genel kabul görmüş olan daraltıcı ve genişletici maliye politikaları ile devletler piyasaya müdahale ederek piyasaların işleyişini istenilen ve beklenen seviyelerde tutmaktadırlar. Kamu harcamalarının değişimi ile de birçok makroekonomik değişkende de değişiklikler meydana gelmektedir.

Bu çalışmada, kamu harcamalarının sırasıyla işsizlik ve büyüme üzerindeki etkilerini ele alan Abrams ve Armeý eğrilerinin Türkiye açısından geçerlilikleri test edilmiştir. Abrams eğrisine göre elde edilen bulgular;

- Kısa dönemde kamu harcamalarındaki artışın işsizliği artırdığı, dolayısıyla Abrams hipotezinin kısa dönemde Türkiye için geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.
- Uzun dönemde ise kamu harcamalarındaki artışın işsizliği negatif etkilediği, ancak bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, bu nedenle de hipotezin Türkiye’de uzun dönem için geçerli olmadığı belirlenmiştir.

Armeý eğrisine göre elde edilen bulgulara göre ise;

- Türkiye’de 1980-2019 dönemi itibariyle optimal kamu hacmi büyüklüğünün, GSYİH’nın yaklaşık olarak %19’una eşit olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre kamu harcamalarının GSYİH’ye oranı %19’u geçtiğinde büyüme oranı azalmaktadır.
- Türkiye’de kamu harcamalarının GSYİH’ya oranının %19’dan çok fazla olduğu düşünüldüğünde ise Armeý Eğrisinin incelenen dönem itibariyle Türkiye için geçerli olduğunu söylemek mümkündür.

Sonuç olarak, kamu harcamalarının seyri gerek büyüme gerekse işsizlik üzerinde etkiye sahip olabilmektedir. Bu noktada popülist, verimlilikten ve üretime yönelik olmaktan uzak, özel sektörü dışlayıcı nitelikteki kamu harcamaları büyüme ve istihdamı olumsuz etkileyebilecektir. Bundan dolayı kamu harcamaları politikalarının titizlik ve diğer makroekonomik değişkenler üzerindeki etkileri de düşünülerek hazırlanması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Abrams, B.A. (1999), The Effect of Government Size on the Unemployment Rate, *Public Choice*, 99 (3/4), s. 395-401.
- Afonso A., Sen, H., Kaya A. (2018). Government Size, Unemployment, and Inflation Nexus in Eight Large Emerging Market Economies, *REM WORKING PAPER SERIES*, REM Working Paper 038-2018.
- Altunç Ö. F. ve Aydın, C. (2012). "Türkiye'de Kamu Sektörü Büyüklüğü ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Ampirik Analizi", *Ekonomik Yaklaşım*, Cilt: 23, Sayı: 82, s. 79-98.
- Altunç, Ö. F. ve Aydın, C. (2013). The Relationship between Optimal Size of Government and Economic Growth: Empirical Evidence from Turkey, Romania and Bulgaria, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 92, s. 66-75.
- Asghari, R., Heidari, H. (2016). An Investigation of the Impact of Size of the Government on Economic Growth: Some New Evidence From OECD-NEA Countries. *Iranian Economic Review*, 20 (1), 49-68.
- Aslan, A. ve Kula, F. (2010). "Kamu Sektör Büyüklüğü İşsizlik İlişkisi: Abrams Eğrisi'nin Türkiye Ekonomisi İçin Testi", *Maliye Dergisi*, 159, s. 155-166.
- Aysu, A. ve Dökmen, G. (2011). "An Investigation on the Relationship between Government Size and Unemployment Rate: Evidence from OECD Countries", *Sosyoekonomi*, 16, s. 179-190.
- Barro R. J. (1990). "Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth", *The Journal of Political Economy*, 98(5), s. 103-125.

- Başar S., Bozma G., Eren M. (2016). "Türkiye'de Kamu Harcamalarının Optimum Düzeyi Ne olmalıdır?", Uluslararası Ekonomi Konferansı, Türkiye Ekonomi Kurumu, UEK-TEK, s. 1799-1811.
- Bozma, G., Başar, S., Eren, M. (2019). Investigating Validation of Armeý Curve Hypothesis for G7 Countries using ARDL Model, Dođuş Üniversitesi Dergisi, 20 (1), s. 49-59.
- Chandra, R. (2014). Government Size and Economic Growth: An Investigation of Causality in India, Indian Economic Review, New Series, 39(2), s. 295-314.
- Durkaya, M. ve Ceylan, S. (2016). "İşsizliğin Azaltılmasında Kamu Kesimi Büyüklüğünün Rolü", Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, 53, s.23-40.
- Ersoy, G. (2019). Optimal Kamu Büyüklüğü: Türkiye Örneđi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı, Denizli.
- Facchini, F. ve Melki, M. (2011). "Optimal Government Size and Economic Growth France (1871-2008) : An Explanation by the State and Market Failures" Documents de Travail du Centre D'Econoie de la Sorbonne, Pantheon Sorbonne Universite Paris, Sez Working Paper, Hal Archives-Ouvertes, s. 1-37.
- Güney, A. ve Balkaya, E. (2018). "Kamu Harcamaları ve Ticari Açıklığın İşsizlik ve Genç İşsizliğe Etkisi", Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: II, Sayı: 2, s.49-74.
- Hajamini, M. ve Falahi, M.A. (2014). The Nonlinear Impact of Government Consumption Expenditure on Economic Growth: Evidence From Low And Low-Middle Income Countries, Cogent Economics & Finance 2 (1): 948122
- Harb, N. ve Hall, S.G. (2017). Does Government Size Matter For Economic Growth? A Non-Linear Analysis Using State Space Model, Economic Research Forum Publication.
- Kanca, O. C. ve Bayrak, M. (2015). "Kamu Harcamaları Bileşenleri ile İşsizlik Arasındaki İlişki (Türkiye Örneđi)", Gazi İktisat ve İşletme Dergisi, 1(2), s. 55-74.
- Landau, D. (1983). Government Expenditure and Economic Growth: A Cross-Country Study, Southern Economic Journal, 49(3), s. 783-792
- Matsumae T. ve Hasumi R. (2016). Impacts of Government Spending on Unemployment: Evidence from a Medium-scale DSGE Model, ESRI Discussion Paper Series No.329.
- Narayan, P. K., Smyth, R. (2006). What Determines Migration Flows from Low-Income to High-Income Countries? An Empirical Investigation of Fiji-U.S. Migration 1972-2001. Contemporary Economic Policy 24(2). 332-342.
- Olofsson M. (2013). Government Spending and Umemployment: An Emprical Study on Sweden – 1994-2012, Degree Master Project, Högskolan Dalarna.
- Pamuk Y., ve Dünder, U. (2016). Kamu Harcamalarının Optimal Boyutu: Türkiye Örneđi, Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 34, Sayı 3, s. 23-50.
- Ram, R. (1986). "Government Size and Economich Growth: A New Framework and Some Evidebce from Cross-Section and Time-Series Data", The American Economic Review, 76(1), s. 191-203.
- Sa, Y. (2011). "Government Size, Economic Growth and Unemployment: Evidence from Advanced and Developing Economy Countries (A Time Series Analysis, 1996-2006)", International Review of Public Administration, 16(2), s. 95-116.

- Topal, M.H. ve Günay, H.F. (2018). Türkiye’de Abrams Eğrisi Hipotezinin Geçerliliği, 5th International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS), Bildiriler Kitabı, Cilt:2, Ekonomik Araştırmalar, s.284-305.
- Wang, S. ve Burton A. A. (2011), “Government Outlays, Economic Growth and Unemployment: A VAR Model”, Delaware University Working Paper No:2011-13.
- Yamak R. ve Erdem H. F. (2018). "Türkiye Ekonomisinde Arney Eğrisi Geçerli Midir?", ÜİİİD-IJEAS, (Prof. Dr. Harun Terzi Özel Sayısı): ISSN 1307-9832, s. 335-346.
- Yamamura, E. (2010). Decomposition of the Effect of Government Size on Growth, MPRA Paper No. 23972.