

Özlale, Ümit; Yüksel, Mustafa Kerem

**Working Paper**

## Türkiye'de bütçe harcamaları: Farklı dağılımların ekonomik büyümeye etkisi

Working Paper, No. 1603

**Provided in Cooperation with:**

Koç University - TÜSİAD Economic Research Forum, Istanbul

*Suggested Citation:* Özlale, Ümit; Yüksel, Mustafa Kerem (2016) : Türkiye'de bütçe harcamaları: Farklı dağılımların ekonomik büyümeye etkisi, Working Paper, No. 1603, Koç University-TÜSİAD Economic Research Forum (ERF), Istanbul

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/166727>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

**TÜRKİYE'DE BÜTÇE HARCAMALARI: FARKLI  
DAĞILIMLARIN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ**

Ümit Özlale  
Mustafa Kerem Yüksel

Working Paper 1603  
June 2016

This Working Paper is issued under the supervision of the ERF Directorate. Any opinions expressed here are those of the author(s) and not those of the Koç University-TÜSİAD Economic Research Forum. It is circulated for discussion and comment purposes and has not been subject to review by referees.

# TÜRKİYE'DE BÜTÇE HARCAMALARI: FARKLI DAĞILIMLARIN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ\*

Ümit Özlale<sup>†</sup>

Mustafa Kerem Yüksel<sup>‡</sup>

Mayıs 2016

## ÖZET

Bu çalışma, Türkiye'nin 2001 krizi sonrasında uyguladığı maliye politikasına bütçe harcamaları perspektifinden baktıktan sonra, 2016 ve sonrasında beklenen düşük büyüme döneminde genişleyici bir maliye politikasının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini tartışmaktadır. Çalışmanın son bölümünde ise kamu harcamalarının büyümeye katkı verecek şekilde dağıtılması, dinamik bir model çerçevesinde incelenmektedir. Sonuçlar, 2001 sonrasında izlenen maliye politikasının bütçe disiplini üzerindeki olumlu etkilerini göstermekle beraber, son dönemde bütçenin harcama katılığında ve yapısal bütçe dengesinde bazı olumsuzlukları da tartışmaya açmaktadır. Bununla beraber, mevcut kamu borç stoku ve bütçe disiplini altında, kamunun tüketim harcamaları yoluyla önümüzdeki düşük büyüme döneminde ekonomiye bir ivme kazandırabileceği sonucu da elde edilmektedir. Yüksek büyüme döneminde ise genişleyici bir maliye politikasının olumsuz bir etki yapacağı da bulgular arasındadır.

Kamu harcamalarının dağılımının incelendiği son bölümde, kamunun üretimi arttıracak altyapı yatırımlarına daha fazla ağırlık vermesi gerektiği bulunmaktadır. Eğitim ve sağlığa ayrılan kamu sermaye stokunun büyüme üzerindeki etkileri ise fiziksel altyapı yatırımlarına ayrılan kamu sermaye stoku kadar yüksek değildir. Harcama dağılımı ile ilgili bir başka bulgu ise kamunun sermaye yatırımlarına daha fazla ağırlık verirken hane halkı transferlerini azaltması gerektiğidir. Son olarak, kamunun idari harcamalarında verimlilik yoluyla sağlanacak bir azalmanın toplumsal fayda üzerinde önemli ve pozitif etkileri görülmektedir. Bu sonuç da, önümüzdeki dönemde kamu verimliliğini arttırıp idari harcamaları kısacak önlemlerin bir politika önceliği olması gerektiğini söylemektedir.

---

\*Makaleye yaptığı yorum ve katkılardan dolayı İ. D. Bilkent Üniversitesi Ekonomi Bölümü Öğretim Üyesi Hüseyin Çağrı Sağlam ve Başkent Üniversitesi Öğretim Üyesi Didem Pekurnaz'a teşekkür ediyoruz.

<sup>†</sup>Özyeğin Üniversitesi, Ekonomi Bölümü, İstanbul

<sup>‡</sup>Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Finans Bölümü, Ankara

# 1 GİRİŞ: 2001 SONRASI MALİYE POLİTİKASININ KISA BİR ÖZETİ

Türkiye ekonomisinde 2001 krizi sonrasında izlenen ekonomik istikrar programının en önemli başarılarından biri mali disiplinin sağlanması olmuştur. 1990'lı yılların yüksek bütçe açıklarının yarattığı yatırım aşınması istikrar programının başarıyla uygulanması sonucunda azalırken, azalan ülke riskinin ve olumlu küresel konjonktürün etkisiyle küresel krize kadarki dönemde yüksek bir ekonomik büyüme sağlanmıştır. İstikrar programı çerçevesinde belirlenen “faiz dışı fazla” hedefleri, bütçe ve kamu borç stoku dengelerini olumlu yönde etkilediği için, Türkiye 2009'daki küresel finansal krize sağlam bir mali yapıyla girebilmiştir. Özetle, 2001 krizi sonrası uygulanan “genişleyici mali daralma” politikaları küresel krize kadar olan dönemde büyümeye ve algılanan ülke riskine olumlu katkı yapmıştır.

**Tablo 1:** Seçilmiş Bütçe ve Borç Stoku Göstergeleri: 2001-2014 (% , GSYH)

GSYH'ya Oran (%) \ Yıl	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2012	2013	2014
Merkezi Yönetim Bütçe Giderleri	36,2	31,1	24,6	24,2	28,2	24,2	25,6	26,2	25,4
Faiz Hariç Bütçe Giderleri	19,1	18,2	17,6	18,4	22,6	21,0	22,1	23,0	22,4
Faiz Giderleri	17,1	12,9	7,0	5,8	5,6	3,3	3,4	3,2	3,0
Merkezi Yönetim Bütçe Gelirleri	24,3	22,2	23,5	22,6	22,6	22,9	23,5	25,0	23,5
Genel Bütçe Vergi Gelirleri	18,2	18,1	18,4	18,1	18,1	19,6	19,7	20,9	20,3
Bütçe Dengesi	-11,9	-8,8	-1,1	-1,6	-5,5	-1,4	-2,1	-1,2	-1,9
Faiz Dışı Bütçe Dengesi	5,2	4,0	6,0	4,2	0,0	1,9	1,3	2,0	1,1
Program Tanımlı Faiz Dışı Denge	3,8	3,8	4,1	2,6	-1,6	1,2	0,3	0,9	0,5
AB Tanımlı G.Y. Borç Stoku	77,9	67,7	52,7	39,9	46,0	39,1	36,2	36,1	33,5

**Kaynak:** Bütçe Mali Kontrol Genel Müdürlüğü, Hazine Müsteşarlığı

Tablo 1'den de görüleceği üzere, özellikle küresel krize kadarki dönemde faiz dışı bütçe dengesinde sağlanan gelişmeler ve faiz giderlerindeki önemli düşüş kamu borç stokuna olumlu katkı yapmış, 2001 yılında %80'ler civarında olan AB tanımlı genel yönetim borç stoku, 2014 sonunda %33 seviyelerine gerilemiştir.

Mali disiplinde sağlanan bu başarılar da 2009'daki küresel krizden sonra Türkiye'yi yabancı yatırımcılar için “güvenli bir liman” konumuna getirmiştir. 2009-2014 döneminde Türkiye'nin bazı gelişmekte olan ekonomilerle beraber kısa ve uzun vadeli yabancı yatırımları çekebilmesinin ardındaki en önemli sebeplerden biri, bütçe disiplininin taviz verilmeden uygulanan maliye politikası olmuştur.

Bu dönemde bir başka önemli nokta da kamu tasarruflarında sağlanan artışın, tasarruf açığının giderek yükseldiği bir ortamda kısmen de olsa oynadığı dengeleyici rol olmuştur. Nitekim Karakurt ve Özlale (2012) tarafından yapılan çalışma, kamu ve özel tasarruflar arasında Rikardocu bir denklik olmadığı, kamu tasarruflarındaki bir birimlik artışın özel tasarrufları 0,57 düzeyinde düşürerek toplamda yurtiçi tasarruflara katkı

yaptığını göstermektedir.

**Tablo 2:** Toplam Tasarruf Yatırım Farkı: 2009-2015, (% , GSYH)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
Tasarruf-Yatırım Farkı/GSYH	-5,9	-5,3	-2,1	1,4	-9,2	-7,8	-7,5	-5,5	-5,2
Kamu	-1,5	-2,5	-5,3	-2,4	-1,6	-2,2	-1,5	-1,3	-0,8
Özel	-4,4	-2,8	3,3	3,9	-7,6	-5,6	-6,0	-4,2	-4,4

**Kaynak:** T.C. Kalkınma Bakanlığı, Orta Vadeli Program,

\*: Program

Tablo 2’de görüleceği üzere, küresel krizin özel sektör yatırımlarını olumsuz etkilediği 2009 ve 2010 yılları hariç tasarruf yatırım farkının giderek daha fazla özel sektör kaynaklı olduğu açıktır.

2001 sonrasındaki dönemde maliye politikasındaki değişiklik sadece yaratılan faiz dışı fazla ve düşen kamu borç stokuyla da sınırlı kalmamıştır. Bu dönemde bütçe harcama kalemlerinin kompozisyonunda da önemli değişiklikler olmuştur. Bu değişiklikleri özellikle bütçenin harcama katılığı ve yapısal bütçe dengesi çerçevesinde incelemek, önümüzdeki dönemde maliye politikasının hareket alanı hakkında da önemli ipuçları sağlayacaktır.

## 1.1 Bütçe Harcama Kompozisyonundaki Değişim

2001-2014 arasında bütçe harcama kalemlerindeki değişime bakıldığında en dikkat çekici nokta faiz harcamalarının toplam harcamalar içindeki payının önemli ölçüde düşmüş olduğudur. 2001 yılında toplam bütçe giderlerinin %47’sine denk gelen faiz giderlerinin 2014 yılı itibarıyla %12 seviyesine gerilemesi yürütülen maliye politikasının başarısı kadar diğer harcama kalemleri için yaratılan politika alanını da göstermektedir.

## 1.2 Düşen Faiz Giderlerinin Yerini Hangi Harcama Kalemleri Aldı?

2001 yılında toplam harcamaların neredeyse yarısını oluşturan faiz harcamalarının %10’lar düzeyine inmesiyle beraber bütçenin harcama katılığının da önemli ölçüde düşeceği beklenebilir. Aşağıda gösterileceği üzere bu katılığın istenen düzeyde azalmamasının ardındaki temel neden personel giderleri olarak gösterilmektedir. Bu argüman toplam bütçe giderleri içinde personel harcamalarının oranına bakıldığında desteklenebilir. Nitekim 2001 yılında %19 seviyelerinde seyreden personel harcamalarının toplam harcamalar içindeki oranı, 2014 itibarıyla %30 seviyelerine yaklaşmıştır. Bununla beraber daha doğru bir yaklaşım faiz hariç bütçe giderleri içinde bu harcama kalemini takip etmektir. Tablo 3’de de görüleceği üzere personel harcamalarının faiz hariç bütçe giderleri içindeki payının %31’den %34’e yükseldiği görülmektedir. Bir başka ifadeyle, personel harcamalarının toplam bütçe giderleri içindeki yükselen payının önemli bir bölümü faiz giderlerinin zaman içinde önemli ölçüde düşmesinden kaynaklanmaktadır. Diğer harcama kalemlerine de aynı yaklaşımla bakıldığında mal ve hizmet alımları oranındaki düşmenin cari transfer ve personel harcamalarındaki artışla dengelendiği görülebilir. Burada dikkat edilmesi

**TABLO 3: Merkezi Yönetim Bütçe Giderleri: 2001-2014**

(Milyon TL)	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2012	2013	2014
<b>MERKEZİ YÖNETİM BÜTÇE GİDERLERİ</b>	86,972	141,248	159,687	204,068	268,219	314,607	361,887	407,890	436,433
<b>Faiz Hariç Bütçe Giderleri</b>	45,934	82,721	114,007	155,315	215,018	272,375	313,471	357,904	384,433
<b>Personel Harcamaları (SGK Prim Giderleri Dahil)</b>	14,535	28,833	37,389	49,373	63,155	85,764	101,191	112,542	128,844
<b>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</b>	6,823	11,874	15,186	22,258	29,799	32,797	32,894	36,268	37,590
<b>Cari Transferler</b>	18,073	31,429	45,871	63,292	91,976	110,499	129,477	148,735	163,554
<b>- Sosyal Güvenlik Kurumlarına Transferler</b>	5,112	15,922	23,762	33,063	52,685	52,833	63,684	79,238	77,059
<b>Sermaye Giderleri</b>	4,643	7,888	10,340	13,003	20,072	30,905	34,365	43,609	36,689
<b>Sermaye Transferleri</b>	2	92	1,384	3,542	4,319	6,739	6,006	7,655	6,518
<b>Faiz Giderleri</b>	41,038	58,527	45,680	48,753	53,201	42,232	48,416	49,986	52,000
<b>Mal ve Hizmet Alımları / Faiz Hariç Bütçe Giderleri</b>	0.15	0.14	0.13	0.14	0.14	0.12	0.10	0.10	0.10
<b>Cari Transfer / Faiz Hariç Bütçe Giderleri</b>	0.39	0.38	0.40	0.41	0.43	0.41	0.41	0.42	0.43
<b>Personel H./ Faiz Hariç Bütçe Giderleri</b>	0.32	0.35	0.33	0.32	0.29	0.31	0.32	0.31	0.34
<b>Faiz Giderleri / Bütçe Giderleri</b>	0.47	0.41	0.29	0.24	0.20	0.13	0.13	0.12	0.12
<b>MERKEZİ YÖNETİM BÜTÇE GELİRLERİ</b>	58,416	101,040	152,784	190,360	215,458	296,824	332,475	389,441	403,175
<b>Genel Bütçe Vergi Gelirleri</b>	43,813	82,491	119,628	152,835	172,440	253,809	278,781	326,125	348,353
<b>Diğer Gelirler</b>	14,603	18,548	33,156	37,525	43,018	43,014	53,694	63,316	54,822
<b>BÜTÇE DENGESİ</b>	-28,556	-40,208	-6,903	-13,708	-52,761	-17,783	-29,412	-18,449	-33,258
<b>FAİZ DIŞI BÜTÇE DENGESİ (Maliye Tanımlı)</b>	12,482	18,319	38,777	35,045	440	24,448	19,004	31,537	18,742
<b>GSYH</b>	240,224	454,781	648,932	843,178	952,559	1,297,713	1,415,786	1,559,160	1,718,818

gereken harcama kalemlerinden biri sosyal güvenlik açıklarını kapatmak için yapılan cari transferlerdir. 2001 yılında faiz hariç bütçe giderlerinin yaklaşık %11'ine denk gelen sosyal güvenlik kurumlarına transferler, 2009 yılında %25 seviyelerine çıktıktan sonra 2014 yılında %20 civarına inmiştir. Bu alanda yapılan reformların önümüzdeki dönemlerde pozitif etkisinin görüleceği beklense de mevcut durum bütçe dengesi açısından önemli bir olumsuzluk içermektedir.

### 1.3 Bütçenin Harcama Katılığ

Yukarıdaki bulgular, maliye politikasının proaktif bir karakteristik taşıması için önem taşıyan harcama katılımı açısından da kritiktir. Genel bir yaklaşımla, bütçe katılımına neden olan ana harcama kalemlerinin personel giderleri, faiz harcamaları ve sosyal güvenlik kurumlarına yapılan transferler olduğu söylenebilir. IMF tarafından yayınlanan 2013 Article IV raporunda da benzer bir yaklaşım kullanılmış ve sonuçlar, analize faiz giderlerinin dahil edilip edilmemesine bağlı olarak önemli farklılıklar göstermiştir. Faiz harcamaları analize dahil edildiğinde 2005-2007 döneminde ortalama %73 oranında olan bütçe katılımının 2013 yılında %71'e gerilediği hesaplanmıştır. Bununla beraber faiz harcamaları çıkartıldığında bütçe katılımında yaklaşık 10 puanlık bir artış yaşanmıştır. Dolayısıyla, bütçenin harcama katılımına faiz giderlerindeki azalma önemli bir katkı yaparken personel harcamaları ve sosyal güvenlik açıkları harcama katılımını olumsuz yönde etkileyen faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bütçe harcamalarının katılımı konusunda daha güncel ve kapsamlı bir çalışma Çebi (2015) tarafından yapılmıştır. Bulgular, yukarıda bahsedilen IMF raporunu doğrular niteliktedir: Faiz dahil katı harcamaların toplam harcamalar içindeki oranı 2006-2014 arasında %82'den %76'ya gerilerken, faiz hariç katı harcamaların toplam harcamalar içindeki payı aynı dönem için %56'dan %65 seviyelerine yükselmiştir. Bu sonuçlar, önümüzdeki dönemde daha fazla politika alanı yaratmak için personel harcamalarının baskılanması ve sosyal güvenlik açıklarının azaltılması gibi politikalara daha fazla öncelik verilmesi gerektiğini söylemektedir.

### 1.4 Yapısal Bütçe Dengesi

Bütçe harcamalarının kompozisyonu kadar önemli olan bir başka değişken de, maliye politikasının orta-uzun dönem durumunu gösteren yapısal bütçe dengesidir. Döngüsel hareketlerin bütçenin özellikle gelir kısmında yarattığı dalgalanmalar ve bir defalığına mahsus gelirler kontrol edildikten sonra elde edilen bütçe dengesi, ekonomik faaliyetlerden bağımsız olarak uzun dönemli mali durum hakkında bilgi vermektedir. Çebi ve Özlale (2012) küresel kriz dönemini de kapsayan 2006-2010 döneminde Türkiye için yaptıkları hesaplamada örneklemin ikinci yarısında yapısal faiz dışı bütçe fazlasının GSYH'ya oranında belirgin bir azalma olduğunu bulmaktadır. Bu çalışmadaki yöntemler

kullanılarak güncellenen yapısal bütçe dengesi sonuçları Tablo 4’de yer almaktadır.

**Tablo 4:** Yapısal faiz dışı fazla hesaplaması: 2007-2015

	Faiz Dışı Fazla / GSYH	Yapısal FDF / Potansiyel GSYH	Bir Defaya Mahsus Gelirler / GSYH
2007	4,2	1,82	1,0
2008	3,5	1,85	1,2
2009	0,0	0,65	1,1
2010	0,7	0,35	0,9
2011	1,9	0,63	0,8
2012	1,4	0,76	0,8
2013	2,0	0,25	1,5
2014	1,5	0,56	1,3
2015	1,5	1,11	1,0

**Kaynak:** Çebi ve Özlale (2012), *Çebi'nin hesaplamaları*.

\*Potansiyel büyüme, tüketim ve ithalat büyüme hızları sırasıyla  
%4,2, %4,2 ve %6,4 varsayılmıştır (HP filtresi)

Elde edilen sonuçlar, 2008 yılından itibaren yapısal faiz dışı fazlanın GSYH’ye oranında bir düşüşe işaret etmektedir. Bir başka deyişle, yapısal faiz dışı bütçe dengesi incelenen dönemde her ne kadar devamlı pozitif olsa da, 2008’deki dengeye oranla bozulma görülmektedir.

Sonuç olarak, Türkiye ekonomisinin 2001 krizinden sonraki dönemde uyguladığı makro-ekonomik istikrar programının en önemli başarılarından biri başarılı bir maliye politikası sonucu elde edilen mali disiplin olmuştur. Türkiye ekonomisi, bütçe performansı ve kamu borç stoku açısından AB üyesi ya da gelişmekte olan ülkeler kıyas alındığında ortalamamın çok üstünde bir performans sergilemektedir. Bununla beraber, önümüzdeki dönemde maliye politikası için kritik olabilecek iki noktaya dikkat çekmek önemlidir. Bunlardan ilki, düşen faiz harcamalarına rağmen bütçenin harcama katılığında istenen esnekliğin sağlanamamış olmasıdır. Bu önümüzdeki dönemde maliye politikasının hareket alanını kısıtlayıcı niteliktedir. İkinci olarak, yapısal faiz dışı bütçe dengesi 2008 sonrasındaki dönemde, her ne kadar bütün yıllarda pozitif seyretse de, bozulma eğilimindedir. Bu iki faktör, 2015 sonrasında da ılımlı büyümesi beklenen Türkiye ekonomisine ivme kazandırabilecek bir maliye politikası tasarımıyla engel olabilecek iki önemli faktördür.

## **2 2015 SONRASI NASIL BİR MALİYE POLİTİKASI: HARCAMA ÇARPANI VE MALİYE POLİTİKASININ EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİNİN ÖLÇÜLMESİ**

Bir önceki bölümde vurgulanan sonuçlardan biri, 2001 sonrasındaki dönemde izlenen sıkı maliye politikasının ülke risk primini ve reel faizleri düşürerek ekonomik büyümeye



önemli katkı yapmasıydı. Bir başka ifadeyle, “genişleyici mali daralma” olarak tanımlanabilecek bir maliye politikasıyla mali disiplin ve ekonomik büyüme hedefleri uyumlu olarak ilerleyebildi.

Bununla beraber, 2014 ve sonrasında Türkiye ekonomisinin yaşadığı düşük ekonomik büyüme ve sınırlı özel sektör yatırımları olumsuz bir küresel konjonktürle de birleşince, Keynesyen özellikler taşıyan, yeni ve genişleyici maliye politikasının büyüme üzerindeki olası etkileri de tartışılmaya açıldı. Her ne kadar mali disiplinin getirdiği kazanımlar (faiz dışı fazla, düşük borç stoku, uzayan borçlanma vadesi, düşük risk primi vb.) bu karakterdeki bir maliye politikasının uygulanmasını mümkün kılsa da, bu tür bir harcama politikasının ekonomik büyümeye nasıl bir katkı vereceği önemli bir soru işareti olarak gündeme geldi.

Yukarıdaki argümandan hareketle, çalışmanın bu bölümünde, mali disiplini sağlamış ve genişleyici bir maliye politikasının kısa dönemde algılanan risk primi üzerinde ihmal edilebilir bir etkisinin olmasının beklenebileceği Türkiye ekonomisi için kamu harcama çarpanı hesaplanmaktadır. Bir başka ifadeyle, izlenecek genişleyici bir maliye politikasının kısa dönemli ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ölçülmektedir.

Maliye politikasının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi üzerine geniş bir literatür olmasına karşın, bu etkinin iş çevrimlerine (business cycles) bağlı olarak farklılaşabileceği konusunda sınırlı sayıda çalışma (Tagkalakis, 2008; Auerbach ve Gorodnichenko, 2012) bulunmaktadır. Toplam talebin güçlü olduğu dönemlerde genişleyici bir maliye politikasının yatırımlar ve özel tüketim üzerindeki yaratacağı aşındırma etkisinden dolayı ekonominin tamamı üzerindeki etkisi sınırlı ve hatta negatif olabileceken, ekonomik durgunluk dönemlerinde bu tür bir politika toplam talebi canlandıracağı için daha olumlu bir sonuç verebilir. Daha net bir ifadeyle kamu harcama çarpanı ekonominin durumuna göre farklı değerler alabilir.

Bu çerçevede bir başka önemli nokta da mali genişlemenin hangi harcama kalemleri vasıtasıyla yapılacağıdır. Kısa dönemde kamu tüketimi yoluyla izlenecek bir maliye politikasının toplam talebi daha hızlı ve yüksek oranda canlandırması beklenirken, kamu yatırımlarıyla gerçekleştirilecek bir politikanın ise orta ve uzun dönemde daha etkili sonuç vermesi beklenebilir. Dolayısıyla, 2015 sonrasında Türkiye ekonomisi için önerilecek genişleyici bir maliye politikasının kısa dönemde büyümeye ivme kazandırmak için hangi kanallar üzerinden gerçekleştirilmesi gerektiği de cevaplanması gereken önemli bir soru işaretidir.

Son olarak, ekonomik büyümeye katkı vermek için oluşturulacak olan genişleyici bir maliye politikasının bütçe ve borç dengelerini bozup ülke risk primini olumsuz etkileyebileceği, özel sektör yatırımlarını aşındırabileceği de gözden kaçırılmamalıdır. Bununla beraber, %40'ın altına indirdiği kamu borç stoku ve yakaladığı bütçe disiplini nedeniyle, kısa dönemde makul bir genişlemenin mevcut durumda ülkede algılanan risk primini önemli ölçüde değiştirmeyeceği varsayılabilir.

Yukarıdaki argümanlardan hareketle, çalışmanın bu bölümünde Türkiye ekonomisi için kamu harcama çarpanı Auerbach ve Gorodnichenko (2012) tarafından önerilen model yardımıyla hesaplanmaktadır. Blanchard ve Perotti (2002)'yi baz alan bu çalışmada, durgunluk ve yüksek büyüme dönemlerinde harcama çarpanının farklı değerler almasını

sağlamak için Yumuşak Geçişkenli Vektör Otoregresyon (smooth transition VAR) modeli kullanılmıştır. Üç değişkenli bir model çerçevesinde kamu harcamaları, vergi gelirleri ve milli gelir, Türkiye ekonomisi için çeyreklik veri kullanılarak 1991:1-2015:1 arasındaki dönem için incelenmiştir. Ayrıca, farklı maliye politikalarının değişen etkilerini ölçmek için kamu harcamaları tüketim ve yatırım olarak ayrıştırılarak analiz gerçekleştirilmiştir.

## 2.1 Ekonometrik Model

Auerbach ve Gorodnichenko (2012)'de kullanılan model aşağıdaki gibidir:

$$\mathbf{X}_t = (1 - F(z_{t-1}))\mathbf{\Pi}_E\mathbf{X}_{t-1} + F(z_{t-1})\mathbf{\Pi}_R(L)\mathbf{X}_{t-1} + \mathbf{u}_t, \quad (1)$$

$$\mathbf{u}_t \sim N(0, \Omega_t), \quad (2)$$

$$\Omega_t = \Omega_E(1 - F(z_{t-1})) + \Omega_RF(z_{t-1}), \quad (3)$$

$$F(z_t) = \frac{\exp(-\gamma z_t)}{1 + \exp(-\gamma z_t)}, \gamma > 0, \quad (4)$$

$$var(z_t) = 1, E(z_t) = 0. \quad (5)$$

Yukarıda da belirtildiği gibi, Blanchard ve Perotti (2002) ile uyumlu olarak kamu harcamaları (tüketim ve yatırım), vergi gelirleri ve GSYİH'den oluşan üç değişkenli bir denklem sistemi tahmin edilmektedir. Hesaplamalar, 1991:1-2015:1 dönemi için mevsimsellikten arındırılmış değişkenlerin logaritmaları alınarak yapılmıştır.  $\mathbf{X}_t$  vektöründeki değişkenlerin sıralaması sırasıyla kamu harcamaları, vergi gelirleri ve GSYİH olarak belirlenmiştir. Bu tür bir sıralama, vergi gelirleri ve üretime gelen şokların kamu harcamaları üzerinde eş zamanlı bir etkisinin olmadığını varsayıldığını işaret etmektedir.<sup>1</sup> Maliye politikasının iş çevrimlerine göre olası bir asimetric etkisini sınamak için oluşturulan  $z$  endeks değişkeni ise GSYİH büyümesinin yedi çeyreklik hareketli ortalaması alınarak oluşturulmuştur.<sup>2</sup>

## 2.2 Model Sonuçları: Etki tepki fonksiyonları

Kamu harcamalarına gelen bir şokun GSYİH üstündeki etkisini doğrusal ve doğrusal olmayan modellerde anlamak için ilk olarak etki tepki fonksiyonları tahmin edilmiştir. Figür 1-3 bu çerçevede kamu harcamalarına gelen 1TL'lik şokun GSYİH üzerinde yarattığı etkiyi göstermektedir.

Figür 1'deki doğrusal modelde kamu harcama çarpanının ilk yıl içinde maksimum değeri olan 2'nin biraz üstüne ulaştığı görülmekte, 8 çeyrek sonunda da 1 değerine yakınsadığı bulunmaktadır.

<sup>1</sup>Modelin ayrıntıları Auerbach ve Gorodnichenko (2012)'de detaylarıyla belirtilmiştir.

<sup>2</sup>Modelin parametre tahminleri yapılırken ekonominin toplam örneklem içinde kaç dönemini durgunlukta geçirdiği ile ilgili varsayım yapılmalıdır. Türkiye ekonomisi için incelenen dönemde bu oranın %20 seviyelerinde olduğu bulunmaktadır. Bu açıdan, Auerbach ve Gorodnichenko (2012) ile paralel olarak  $\gamma = 1,5$  seçilmiş ve bu seçimle uyumlu olarak  $Pr(F(z_t) > 0,8) = 0,2$  varsayımı yapılmıştır.

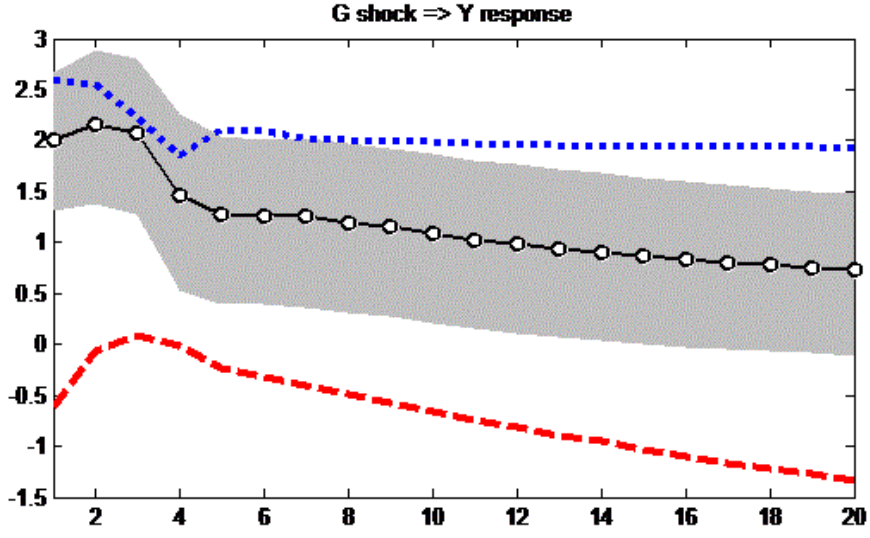


Figure 1: Genişleyici Maliye Politikasının GSYH Üzerindeki Etkisi, Etki-Tepki Fonksiyonları, Doğrusal Model

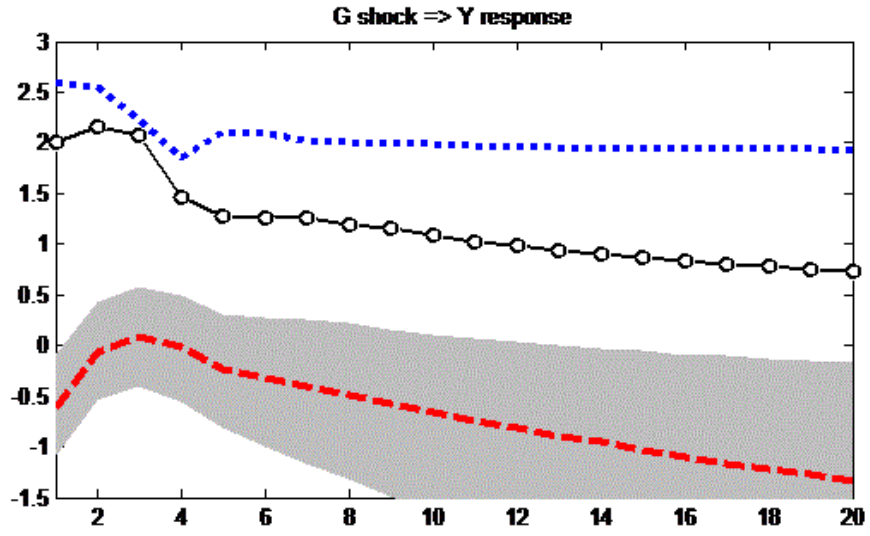


Figure 2: Genişleyici Maliye Politikasının GSYH Üzerindeki Etkisi, Etki-Tepki Fonksiyonları: Yüksek Büyüme Döneminde Etki-Tepki Fonksiyonu

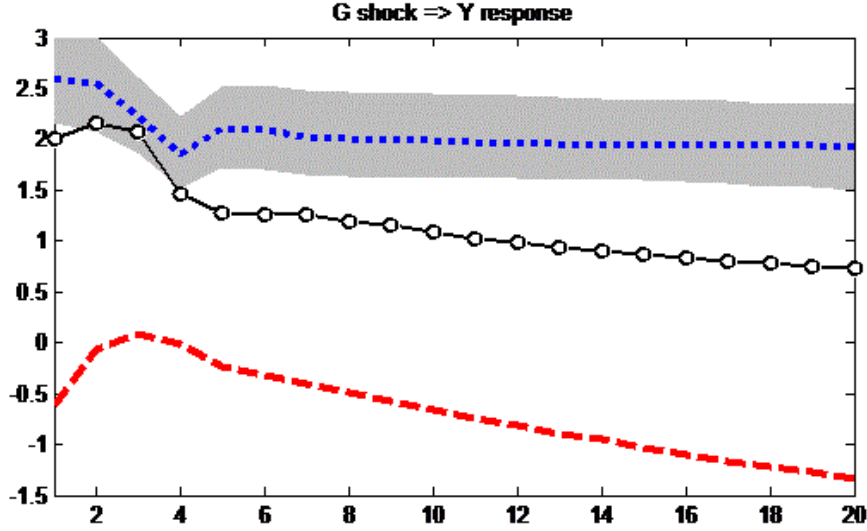


Figure 3: Genişleyici Maliye Politikasının GSYH Üzerindeki Etkisi, Etki-Tepki Fonksiyonları: Durgunluk Döneminde Etki-Tepki Fonksiyonu

Figür 2’de yüksek büyüme dönemi için elde edilen etki-tepki fonksiyon sonuçları, kamu harcama çarpanının doğrusal olmayan bir çerçevede incelenmesi gerektiğini destekler niteliktedir: yüksek büyüme rejiminde kamu harcama çarpanı birçok dönem için eksi değer almaktadır. Her ne kadar kullanılan model çerçevesi harcama çarpanının hangi mekanizma yoluyla milli gelir üzerinde negatif bir etkisi olduğunu yansıtamasa da, literatürdeki bulgular ve Türkiye ekonomisi üzerine gözlemler, toplam talebin yüksek olduğu bir dönemde genişleyici bir maliye politikasının enflasyon dinamiklerini ve algılanan ülke riskini arttırarak yatırımları ve tüketimi önemli ölçüde olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir.

Beklentilerle uyumlu olarak en yüksek kamu harcama çarpanına ise durgunluk döneminde ulaşılmaktadır. Yapılan 1TL’lik harcamanın hemen ilk sene içinde 2.5TL civarında bir GSYİH artışı yarattığı, daha sonraki dönemlerde de bu sayının 2’ye yakınsadığı görülmektedir. Bu da, genişleyici bir maliye politikasının, beklenildiği üzere, milli gelir üzerindeki en büyük etkiyi durgunluk döneminde yarattığını göstermektedir.

Figür 1-3’de yer alan bulgular Keynesyen modellerle de uyum sağlamaktadır. Durgunluk dönemlerinde toplam arz eğrisi görece yatay olacağı için, toplam talepte maliye politikası ile yaratılan bir artışın GSYİH üzerindeki etkisi yüksek olabilmektedir. Buna karşın, toplam talebin yüksek olduğu ve ekonominin potansiyelinin üstünde büyüdüğü dönemlerde toplam arz eğrisi dikey olacağı için genişleyici bir maliye politikasının etkisi sıfır ya da yatırımların ve tüketimin de aşınmasıyla eksiye dönebilmektedir.

### 2.3 Kamu Harcama Çarpanları: Tüketim mi Yatırım mı?

Etki tepki fonksiyonlarıyla tartışmaya açılan kamu harcama çarpan tahminleri Tablo 5’de ayrıntılarıyla gösterilmektedir. Tablo 5 aynı zamanda kamu harcamalarını tüketim ve yatırım harcaması olarak ayrıştırıp harcama politikası hakkında da ipuçları sunmaktadır. Kamu harcama çarpanı Blanchard ve Perotti (2012) ile paralel olarak kamu harcamalarına gelen bir birimlik bir şokun GSYİH üstünde bir dönemde yarattığı maksimum etki olarak tanımlanıp, tahmin edilmektedir.

**Tablo 5:** Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Modeller için Kamu Harcama Çarpanları

	<u>Toplam Kamu Harcamaları</u>	
	Kamu Harcama Çarpan Değeri	Standart Sapma
Doğrusal Model	2,17	0,48
Yüksek Büyüme	0,09	0,28
Düşük Büyüme	2,60	0,27
	<u>Kamu Tüketim Harcamaları</u>	
	Kamu Harcama Çarpan Değeri	Standart Sapma
Doğrusal Model	4,26	0,46
Yüksek Büyüme	0,72	0,39
Düşük Büyüme	4,81	0,95
	<u>Kamu Yatırım Harcamaları</u>	
	Kamu Harcama Çarpan Değeri	Standart Sapma
Doğrusal Model	2,04	0,55
Yüksek Büyüme	0,07	0,55
Düşük Büyüme	2,68	0,23

Elde edilen sonuçlar ilk olarak maliye politikasının milli gelir üzerindeki etkisinin iş çevrimlerine duyarlı olduğunu net olarak göstermektedir. Düşük büyüme dönemlerinde genişleyici maliye politikasının GSYİH üzerinde belirgin bir etkisi göze çarparken, yüksek büyüme dönemlerinde tam tersi bir durum söz konusudur. Kamu harcamaları bir bütün olarak ele alındığında doğrusal modelde tahmin edilen harcama çarpanı 2,17 iken, düşük büyüme döneminde bu çarpan 2,60 değerini almaktadır. Yüksek büyüme döneminde ise harcama çarpanı sıfıra yakındır. Dolayısıyla sonuçlar, bir önceki bölümde elde edilen etki-tepki fonksiyonlarını destekler niteliktedir.

Kamu harcamaları tüketim ve yatırım harcamaları olarak ayrıştırıldığında tüketim harcamalarının yatırım harcamalarına göre ekonomiye ivme kazandırmada daha etkili olduğu bulunmaktadır. Doğrusal modelden elde edilen tüketim harcaması çarpanı ile durgunluk dönemlerindeki tüketim harcaması çarpanı sırasıyla 4,26 ve 4,81 değerleri alırken bu oran kamu yatırımları için sırasıyla 2,04 ve 2,68’dir. Sonuç olarak, ekonomiye kısa dönemde ivme kazandırabilecek bir maliye politikası için düşük büyüme dönemlerinde tüketim harcamalarına öncelik vermek daha doğru bir yaklaşım olarak durmaktadır.

Özetle, Türkiye’de maliye politikasının etkinliği iş çevrimlerine göre önemli ölçüde değişmektedir. Bu çerçevede potansiyelin altında bir ekonomik büyümenin beklendiği

2016 yılı ve sonrasında ülkedeki risk algısını olumsuz etkilemeyecek bir genişleyici maliye politikasının ekonomiye ivme kazandırabilecek bir yapıda olduğu söylenebilir. Elde edilen bulgular ise kamunun tüketim harcamalarının yatırım harcamalarına oranla kısa dönemde daha etkili olduğunu göstermektedir.

### 3 UZUN DÖNEMLİ BİR BÜYÜME İÇİN NASIL BİR KAMU HARCAMA POLİTİKASI YÜRÜTÜLMELİDİR?

Bir önceki bölümde bütçedeki harcama katılığının azalmasının daha fazla mali alan (*fiscal space*) yaratacağı ve bunun etkili bir maliye politikası tasarımı için önemli olduğu tartışılmış, özellikle düşük büyüme döneminde yüksek bir kamu harcama çarpanı vasıtasıyla büyüme dinamiklerini olumlu etkileyebilecek bir maliye politikasının mümkün olduğundan bahsedilmişti. Elde edilen bulgular kamunun tüketim harcamaları yoluyla kısa dönemde ekonomide daha büyük bir büyüme etkisi yaratacağını göstermekteydi.

Bu bölümde ise mali alan tartışmasından bağımsız olarak, ekonomik büyümeyi destekleyip arttırmak için en uygun kamu harcama kompozisyonunun ne olması gerektiği araştırılmaktadır. Dinamik bir optimal kontrol modeli çerçevesinde, kamu harcamalarının

1. Beşeri sermaye birikimini arttıracak eğitim ve sağlık harcamaları,
2. Özel sektörün ekonomik faaliyetlerine yardımcı olacak altyapı harcamaları,
3. Daha etkin bir kamu hizmeti verebilmek için gerekli olan idari harcamalar,
4. Hane halkı ve özel sektöre transferler ve kamunun tüketim harcamaları

arasındaki en uygun dağılımı tespit edilecek, Türkiye ekonomisinin ve bütçenin mevcut durumunda izlenebilecek dağılım politikaları tartışılacaktır.

Özellikle küresel kriz sonrasındaki dönemde yüksek kamu borç stoku ve bütçe açıklarının karakterize ettiği ekonomilerde maliye politikasının nasıl daha etkin tasarımlar yürütüleceği üzerine çok geniş bir literatür oluşmuştur. Bu çerçevede mali disiplinin sağlanması kadar ekonomik büyümeye yardımcı bir harcama dağılımının nasıl olması gerektiği akademi çevrelerince ve politika yapımcılar arasında giderek daha fazla tartışılmaya başlanmıştır. Semmlero vd (2011), Glomm ve Rioja (2006), Agenor ve Neanidis (2006) bu konuda son dönemde yapılmış çalışmalardan sadece birkaçıdır. Elde edilen bulgular incelenen ülkelere ve döneme göre önemli değişiklikler göstermekte, literatürde kamu harcama dağılımının nasıl olması gerektiğine dair net bir görüş ortaya konamamaktadır.

#### 3.1 Teorik model

Bu bölümde, Türkiye ekonomisinin, bütçe disiplini ve mali istikrarı sağladıktan sonraki dönemi ele alınarak aşağıda detayları belirtilen teorik model çerçevesinde kamu harcamalarının dağılımının büyüme üzerindeki etkileri analiz edilmektedir. Kullanılan teorik

modelin altyapısı Greiner vd (2005) tarafından oluşturulmuş, Semmlero vd (2011)'de kullanılmıştır. Model, kamu ve özel sektörden oluşan bir ekonomide, özel sektörün üretimi yaparken kendi sermaye birikimi ile birlikte kamunun altyapı ve eğitime yaptığı yatırımları kullandığı bir yapıdadır. Bu açıdan kamu harcamaları, beşeri ve fiziksel sermaye yardımıyla özel sektör üretimine destek olmaktadır.

### 3.1.1 Üretim fonksiyonu

Cobb-Douglas üretim fonksiyonu çerçevesinde mal ve hizmet üretimi için  $Ak^\alpha(uh)^\beta(v_1g)^\gamma$ , beşeri sermayenin üretimi için de  $((1-u)h)^{\varepsilon_1}(v_2g)^{\varepsilon_2}(v_3g)^{\varepsilon_3}$  fonksiyonları varsayılmaktadır. Modelde özel sektör sermaye stoku  $k$ , kamu sermaye stoku  $g$  ve beşeri sermaye stoku da  $h$  ile gösterilmektedir. Kamunun sermaye stoku  $v_1$  oranında üretime girerken,  $v_2$  ve  $v_3$  oranlarında eğitim ve sağlık hizmetlerinde kullanılmaktadır.

### 3.1.2 Kamu sektörü

Ekonomide kamuya aktarılan kaynaklar (modelde  $e_p$  ile gösterilen değişken) dört farklı kategoride toplanmaktadır:

1. Beşeri sermaye birikiminin artması için eğitim ve sağlık gibi alanlardaki kamu yatırımları
2. Ulaştırma, enerji, iletişim altyapısını geliştirip üretimi desteklemek için altyapı yatırımları
3. Hane halkının fayda fonksiyonuna doğrudan etki edecek kamu harcamaları ya da transferler
4. Kamunun işlevselliğinin artması için (adalet, güvenlik, vergi toplama faaliyetleri vb.) gerekli olan idari harcamalar.

Modelde  $e_p$  ile gösterilip kamuya aktarılan kaynağın ( $i_p = \alpha_1 e_p$ ) kadari altyapı ve beşeri sermaye yatırımlarına ayrılırken, ( $c_p = \alpha_2 e_p$ ) kadari kamu tüketim harcamalarına ya da transferlere, ( $tr = \alpha_3 e_p$ ) kadari da idari harcamalara ayrılmaktadır. Kamunun altyapı yatırımları verimliliği sağlayarak özel sektör üretimini desteklediği gibi beşeri sermaye yatırımları da ekonomik büyümeyi dolaylı yoldan etkilemektedir. Bununla beraber kamu tüketim harcamaları ya da transferlerin de hane halkının fayda fonksiyonuna katkı yaptığı varsayılmaktadır.  $\alpha_4$  parametresi de kamu harcamalarının faiz giderlerini ayrılan oranını yansıtmaktadır.

Yukarıda belirtilen model çerçevesinde kamunun bütçe kısıtı aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$G = (\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4)e_p.$$

Modelde yer alan değişkenler Tablo 6 'da verilmiştir. Çözüm değişkenlerin kişi başı (per capita) değerleri üzerinden yapılmaktadır.

**Tablo 6:** Modelde Kullanılan Değişkenler

$b$	Borç Stoku
$c$	Tüketim
$d$	Borç Servisi
$e_p$	Kamu Harcamaları
$k$	Özel Sermaye Stoku
$g$	Kamu Sermaye Stoku
$h$	Beşeri Sermaye Stoku
$y$	GSYİH

Modelde kullanılan bazı parametreler Tablo 7'de özetlenmiştir.

**Tablo 7:** Modelde Kullanılan Parametreler

$A$	Üretkenlik katsayısı
$n$	Nüfus büyüme oranı
$r$	Borç faiz oranı
$u$	Beşeri sermayenin fiziki sermaye üretimi için kullanılan kısmı
$v_1$	Kamu sermayesinin fiziki sermaye üretimi için kullanılan kısmı
$v_2$	Kamu sermayesinin eğitim için kullanılan kısmı
$v_3$	Kamu sermayesinin sağlık için kullanılan kısmı
$\alpha_1$	Kamu kaynaklarının kamu sermayesi üretmek için kullanılan kısmı
$\alpha_2$	Kamu kaynaklarının kamu harcamaları için kullanılan kısmı
$\alpha_3$	Kamu kaynaklarının idari giderleri için kullanılan kısmı
$\alpha_4$	Kamu kaynaklarının kamu borcu için kullanılan kısmı
$\alpha$	GSYİH'in fiziki sermayeye göre esnekliği
$\beta$	GSYİH'in beşeri sermayeye göre esnekliği
$\gamma$	GSYİH'in kamu sermayesine göre esnekliği
$\delta_k$	Özel sermaye amortismanı
$\delta_g$	Kamu sermayesi amortismanı
$\delta_h$	Beşeri sermaye amortismanı
$\varepsilon_1$	Beşeri sermayenin birikmiş beşeri sermayeye göre esnekliği
$\varepsilon_2$	Beşeri sermayenin eğitime ayrılan kamu sermayesine göre esnekliği
$\varepsilon_3$	Beşeri sermayenin sağlığa ayrılan kamu sermayesine göre esnekliği
$\eta$	Kamu harcamalarının fayda içindeki ağırlığı
$r$	Zaman-iskonto oranı
$U$	Fayda/Refah

### 3.2 Modelin Çözümü

Modelin çözümünde kolaylık olması açısından fayda fonksiyonu  $\ln c + \eta \ln(\alpha_2 e_p)$  olarak varsayılmış, hane halkının özel tüketimden alacağı faydanın yanı sıra kamunun tüke-



tim harcamaları da fonksiyona dahil edilmiştir. Dışsal bir büyüme modeli çerçevesinde  $\alpha + \beta + \gamma \leq 1$  kabul edilerek bütün parametrelere 0,33 değeri verilmiştir. Son olarak Türkiye ekonomisinde mevcut durumda kamuya ayrılan kaynakların yatırımlar, tüketim harcamaları ve idari harcamalar arasındaki dağılımının yanı sıra yatırımların fiziksel altyapı yatırımları ve beşeri sermaye yatırımları arasındaki bölüşümü Genel Yönetim Bütçe İstatistiklerinden elde edilmiştir.

Planlayıcının problemi, temsili ekonomik ajanın hayatboyu faydasının bugünkü değeri olan

$$\max_{\{c, e_p\}} \int_0^{\infty} e^{-(\rho-n)t} (\ln c + \eta \ln(\alpha_2 e_p)) dt,$$

ifadesini

$$\begin{aligned} \dot{k} &= Ak^\alpha (uh)^\beta (v_1 g)^\gamma - c - e_p - (\delta_k + n)k, \\ \dot{h} &= ((1-u)h)^{\varepsilon_1} (v_2 g)^{\varepsilon_2} (v_3 g)^{\varepsilon_3} - \delta_h h, \\ \dot{g} &= i_p^f + \alpha_1 e_p - (\delta_g + n)g, \\ \dot{b} &= (r-n)b - \alpha_4 e_p, \end{aligned}$$

durum değişkenlerinin değişim denklemleri ve

$$\begin{aligned} \sum \alpha_i &= 1, \\ \sum v_i &= 1, \\ \alpha + \beta + \gamma &\leq 1, \\ \rho &\neq r. \end{aligned} \tag{6}$$

parametre kısıtları altında çözmektir.

Bu problemin Hamilton denklemi

$$\begin{aligned} H(c, e, k, h, g; \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4) &:= \ln c + \eta \ln(\alpha_2 e_p) + \\ &\lambda_1 \left( Ak^\alpha (uh)^\beta (v_1 g)^\gamma - c - e_p - (\delta_k + n)k \right) + \\ &\lambda_2 \left( ((1-u)h)^{\varepsilon_1} (v_2 g)^{\varepsilon_2} (v_3 g)^{\varepsilon_3} - \delta_h h \right) + \\ &\lambda_3 \left( i_p^f + \alpha_1 e_p - (\delta_g + n)g \right) + \lambda_4 \left( (r-n)b - \alpha_4 e_p \right), \end{aligned}$$

olup, buna göre birinci derece yeterli koşullar şu şekildedir:

$$\begin{aligned} \frac{1}{c} &= \lambda_1, \\ \frac{\alpha_2 \eta}{e_p} &= \lambda_1 - \alpha_1 \lambda_3 - \lambda_4 \alpha_4, \\ \dot{\lambda}_1 &= \lambda_1 (\rho - n) - \lambda_1 \left( A \alpha k^{\alpha-1} (uh)^\beta (v_1 g)^\gamma - \delta_k - n \right), \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\dot{\lambda}_2 &= \lambda_2(\rho - n) - \lambda_1 Ak^\alpha \beta u(uh)^{\beta-1} (v_1 g)^\gamma - \\ &\quad \lambda_2 \left( \varepsilon_1(1-u) ((1-u)h)^{\varepsilon_1-1} (v_2 g)^{\varepsilon_2} (v_3 g)^{\varepsilon_3} - \delta_h \right),\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\dot{\lambda}_3 &= \lambda_3(\rho - n) - \lambda_1 Ak^\alpha (uh)^\beta \gamma v_1 (v_1 g)^{\gamma-1} + \lambda_3(\delta_g + n) \\ &\quad - \lambda_2 ((1-u)h)^{\varepsilon_1} (v_2 \varepsilon_2 (v_2 g)^{\varepsilon_2-1} (v_3 g)^{\varepsilon_3} + v_3 \varepsilon_3 (v_2 g)^{\varepsilon_2} (v_3 g)^{\varepsilon_3-1}),\end{aligned}$$

$$\dot{\lambda}_4 = \lambda_4(\rho - n) - \lambda_4(r - n).$$

Yukarıda verilen parametre değerleri ile aşağıdaki durağan denge çözümü elde edilmektedir:

$$Ak^\alpha (uh)^\beta (v_1 g)^\gamma - (\delta_k + n)k - c - e_p = 0, \quad (7)$$

$$((1-u)h)^{\varepsilon_1} (v_2 g)^{\varepsilon_2} (v_3 g)^{\varepsilon_3} - \delta_h h = 0, \quad (8)$$

$$(\delta_g + n)g - i_p^f - \alpha_1 e_p = 0, \quad (9)$$

$$(r - n)b - \alpha_4 e_p = 0, \quad (10)$$

$$\frac{1}{c} = \lambda_1, \quad (11)$$

$$\frac{\alpha_2 \eta}{e_p} = \lambda_1 - \alpha_1 \lambda_3 - \lambda_4 \alpha_4, \quad (12)$$

$$\lambda_1 \left( A \alpha k^{\alpha-1} (uh)^\beta (v_1 g)^\gamma - \delta_k - \rho \right) = 0, \quad (13)$$

$$\begin{aligned}\lambda_1 Ak^\alpha \beta u(uh)^{\beta-1} (v_1 g)^\gamma - \lambda_2(\rho - n) + \\ \lambda_2 \left( \varepsilon_1(1-u) ((1-u)h)^{\varepsilon_1-1} (v_2 g)^{\varepsilon_2} (v_3 g)^{\varepsilon_3} - \delta_h \right) = 0, \quad (14)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}- \lambda_3(\rho + \delta_g) + \lambda_1 Ak^\alpha (uh)^\beta \gamma v_1 (v_1 g)^{\gamma-1} + \\ \lambda_2 ((1-u)h)^{\varepsilon_1} (v_2 \varepsilon_2 (v_2 g)^{\varepsilon_2-1} (v_3 g)^{\varepsilon_3} + v_3 \varepsilon_3 (v_2 g)^{\varepsilon_2} (v_3 g)^{\varepsilon_3-1}) = 0, \quad (15)\end{aligned}$$

$$\lambda_4(\rho - r) = 0. \quad (16)$$

Yukarıdaki denklem kümesi incelendiğinde, (6) ve (16) kullanılarak  $\lambda_4 = 0$ , (10) kullanılarak  $b = \frac{\alpha_4}{(r-n)} e_p$ , ve (9) ile de

$$e_p = \frac{(\delta_g + n)g - i_p^f}{\alpha_1} \quad (17)$$

olduğu kolayca bulunur. Ayrıca, (8) ile

$$h = \left( \frac{(v_2)^{\varepsilon_2} (v_3)^{\varepsilon_3}}{\delta_h (1-u)^{-\varepsilon_1}} \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon_1}} g^{\frac{\varepsilon_2+\varepsilon_3}{1-\varepsilon_1}},$$

ve (13) ile de

$$(uh)^\beta (v_1 g)^\gamma = \frac{k^{1-\alpha}}{A\alpha} (\delta_k + \rho) \quad (18)$$

eşitlikleri elde edilir. Bu eşitliklerden, (17) ve (18)'i (7)'de kullandığımızda,

$$k \left( \frac{(\delta_k + \rho)}{\alpha} - (\delta_k + n) \right) = c + \frac{(\delta_g + n)g - i_p^f}{\alpha_1}$$

denkleğini buluruz. Gerekli sadeleştirmelerden sonra durağan denge çözümü aşağıdaki denklem kümesine indirgenir:

$$c + e_p = \left( \frac{(\delta_k + \rho)}{\alpha} - (\delta_k + n) \right) k. \quad (19)$$

$$h = h(g) = \left( \frac{(v_2)^{\varepsilon_2} (v_3)^{\varepsilon_3}}{\delta_h (1-u)^{-\varepsilon_1}} \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon_1}} g^{\frac{\varepsilon_2+\varepsilon_3}{1-\varepsilon_1}}, \quad (20)$$

$$e_p = e_p(g) = \frac{(\delta_g + n)g - i_p^f}{\alpha_1}, \quad (21)$$

$$b = b(g) = \frac{\alpha_4}{(r-n)} e_p, \quad (22)$$

$$\lambda_1 = \frac{1}{c}, \quad (23)$$

$$\frac{1}{c} = \frac{\alpha_2 \eta}{e_p} + \alpha_1 \lambda_3, \quad (24)$$

$$\delta_k + \rho = A\alpha k^{\alpha-1} (uh)^\beta (v_1 g)^\gamma, \quad (25)$$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{c} A k^\alpha \beta u (uh)^{\beta-1} (v_1 g)^\gamma - \lambda_2 (\rho - n) + \\ & \lambda_2 \left( \varepsilon_1 (1-u) ((1-u)h)^{\varepsilon_1-1} (v_2 g)^{\varepsilon_2} (v_3 g)^{\varepsilon_3} - \delta_h \right) = 0, \quad (26) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & - \lambda_3 (\rho + \delta_g) + \frac{1}{c} A k^\alpha (uh)^\beta \gamma v_1 (v_1 g)^{\gamma-1} + \\ & \lambda_2 \left( (1-u)h \right)^{\varepsilon_1} \left( v_2 \varepsilon_2 (v_2 g)^{\varepsilon_2-1} (v_3 g)^{\varepsilon_3} + v_3 \varepsilon_3 (v_2 g)^{\varepsilon_2} (v_3 g)^{\varepsilon_3-1} \right) = 0 \quad (27) \end{aligned}$$

$$\lambda_4 = 0. \quad (28)$$

Burada  $h, e_p$  ve  $b$  değişkenlerinin  $g$  değişkenine bağlı olarak yazıldığına dikkat edelim.  $\lambda_4 = 0$  olduğundan, (25) ve (20)'ye göre

$$\begin{aligned} k &= k(g) = \left( \frac{A\alpha}{\delta_k + \rho} (uh(g))^\beta (v_1 g)^\gamma \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \\ &= \left( \frac{A\alpha}{\delta_k + \rho} \left( u \left( \frac{(v_2)^{\varepsilon_2} (v_3)^{\varepsilon_3}}{\delta_h (1-u)^{-\varepsilon_1}} \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon_1}} g^{\frac{\varepsilon_2 + \varepsilon_3}{1-\varepsilon_1}} \right)^\beta (v_1 g)^\gamma \right)^{\frac{1}{1-\alpha}}, \end{aligned} \quad (29)$$

(19) ve (29)'a göre

$$\begin{aligned} c &= c(g) = \left( \frac{(\delta_k + \rho)}{\alpha} - (\delta_k + n) \right) k(g) - \frac{(\delta_g + n)g - i_p^f}{\alpha_1} \\ &= \left( \frac{(\delta_k + \rho)}{\alpha} - (\delta_k + n) \right) \left( \frac{A\alpha}{\delta_k + \rho} (uh(g))^\beta (v_1 g)^\gamma \right)^{1-\alpha} - e_p(g), \end{aligned} \quad (30)$$

ve (24) ve (30)'a göre de

$$\lambda_3 = \lambda_3(g) = \frac{1}{\alpha_1} \left( \frac{1}{c(g)} - \frac{\alpha_2 \eta}{e_p(g)} \right), \quad (31)$$

elde edilir. Bütün bu sadeleştirmeler sonucu,  $c, h, e_p, b, \lambda_1$  ve  $\lambda_3$  değişkenleri  $g$  değişkenine bağlı olarak yazılabilir:

$$\begin{aligned} c(g) &= \left( \frac{(\delta_k + \rho)}{\alpha} - (\delta_k + n) \right) k(g) - e_p(g), \\ h(g) &= \left( \frac{(v_2)^{\varepsilon_2} (v_3)^{\varepsilon_3}}{\delta_h (1-u)^{-\varepsilon_1}} \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon_1}} g^{\frac{\varepsilon_2 + \varepsilon_3}{1-\varepsilon_1}}, \\ e_p(g) &= \frac{(\delta_g + n)g - i_p^f}{\alpha_1}, \\ b(g) &= \frac{\alpha_4}{(r-n)} e_p(g), \\ \lambda_1 &= \frac{1}{c(g)}, \\ \lambda_3(g) &= \frac{1}{\alpha_1} \left( \frac{1}{c(g)} - \frac{\alpha_2 \eta}{e_p(g)} \right), \\ k(g) &= \left( \frac{A\alpha}{\delta_k + \rho} (uh(g))^\beta (v_1 g)^\gamma \right)^{1-\alpha}, \\ \lambda_4 &= 0. \end{aligned}$$

Şimdi (26) ve (27) denklemlerini  $\lambda_2$  ve  $g$  değişkenlerini bulmak için kullanırsak, (26)'dan

$$\lambda_2 = \frac{(Ak^\alpha \beta u (uh)^{\beta-1} (v_1 g)^\gamma)}{c \left( \rho - n + \delta_h - \varepsilon_1 (1-u) \left( (1-u)h \right)^{\varepsilon_1-1} (v_2 g)^{\varepsilon_2} (v_3 g)^{\varepsilon_3} \right)}, \quad (32)$$

ve (27)'den

$$\lambda_2 = \frac{(\lambda_3(\rho + \delta_g) - \frac{1}{c}Ak^\alpha(uh)^\beta\gamma v_1(v_1g)^{\gamma-1})}{((1-u)h)^{\varepsilon_1}(v_2\varepsilon_2(v_2g)^{\varepsilon_2-1}(v_3g)^{\varepsilon_3} + v_3\varepsilon_3(v_2g)^{\varepsilon_2}(v_3g)^{\varepsilon_3-1})} \quad (33)$$

bulunur. Dolayısıyla durağan denge, (32) ve (33) denklemlerinin  $g$  değişkenine göre çözümü ile bulunabilir:

$$\frac{(Ak^\alpha\beta u(uh)^{\beta-1}(v_1g)^\gamma)((1-u)h)^{\varepsilon_1}}{(\rho - n + \delta_h - \varepsilon_1(1-u)((1-u)h)^{\varepsilon_1-1}(v_2g)^{\varepsilon_2}(v_3g)^{\varepsilon_3})} = \frac{c(\lambda_3(\rho + \delta_g) - \frac{1}{c}Ak^\alpha(uh)^\beta\gamma v_1(v_1g)^{\gamma-1})}{(v_2\varepsilon_2(v_2g)^{\varepsilon_2-1}(v_3g)^{\varepsilon_3} + v_3\varepsilon_3(v_2g)^{\varepsilon_2}(v_3g)^{\varepsilon_3-1})}$$

Bu denklemin terimlerini yeniden düzenlersek, durağan denge çözümünü verecek olan  $g$  değişkenine bağlı ifadeyi

$$\beta(\varepsilon_2 + \varepsilon_3)p_k p_h = (\lambda_3(\rho + \delta_g)cg - \gamma p_k)((\rho - n + \delta_h)h - \varepsilon_1 p_h). \quad (34)$$

olarak yazabiliriz. Bununla beraber

$$\lambda_2 = \frac{\beta p_k}{c((\rho - n + \delta_h)h - \varepsilon_1 p_h)},$$

olduğu da unutulmamalıdır. Bütçe ve kamu kaynakları ile ilgili parametre değişkenleri Genel Yönetim Bütçe İstatistikleri'nden hesaplanmıştır. Sonuç olarak model çözümünde kullanılan parametre seti

$$\begin{aligned} n &= .0013, \rho = .03, \delta_k = .075 = \delta_h, \delta_g = .05, \\ \alpha &= .33, \beta = .33, \gamma = .33, \\ v_1 &= .41, v_2 = .31, v_3 = .28, \\ \varepsilon_1 &= \varepsilon_2 = .2, \varepsilon_3 = .25, \\ \alpha_1 &= .39, \alpha_2 = .35, \alpha_3 = .16, \alpha_4 = .1, \\ A &= 1, \eta = .1, r = .045, u = .85, \end{aligned}$$

alındığında, durağan denge çözümü aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned} U &= 1.4606e + 003, \\ g &= 7.5765e + 003, \\ c &= 1.1385e + 003, \\ h &= 1.2091e + 003, \\ e_p &= 996.5948, \\ b &= 2.2805e + 003, \\ k &= 8.8269e + 003, \\ y &= 2.8086e + 003, \\ b/y &= 0.8120. \end{aligned}$$

### 3.3 Politika Önermesi 1: Kamu sermaye stoku kompozisyonu

Bu bölümde, toplam fayda, tüketim, beşeri sermaye gibi modelin kritik değişkenlerini ençoklulaştırarak kamu sermaye stoku kompozisyonu araştırılacaktır. Bu amaçla, kamu sermaye stokunun üretime ayrılan kısmı  $v_1$ , 0,05-0,95 aralığında değiştirilirken, geri kalan kamu sermaye stoku oranının %75'i eğitim %25'i de sağlığa ayrılacak şekilde paylaştırılmıştır.

Elde edilen sonuçlar Figür 4'te verilmiştir<sup>3</sup>.

Farklı değişkenleri ençoklulaştıran  $v_1$  parametre değerleri şunlardır:

	$U$	$g$	$c$	$k$	$h$
$v_1^*$	.622	.622	.629	.626	.492
Değer	$1.6205e + 003$	$8.5478e + 003$	$1.2832e + 003$	$9.9526e + 003$	989.4098

	$y$	$e_p$	$b$	$b/y$	$1 - c/y$
$v_1^*$	.626	.622	.622	.492	.492
Değer	$3.1667e + 003$	$1.1244e + 003$	$2.5729e + 003$	0.8156	0.5962

Fayda fonksiyonunu ençoklulaştıran  $v_1 = .622$ 'dir. Bu  $v_1$  değeri için durağan durum

<sup>3</sup>Bu bölümde yer alan hesaplama ve grafikler ilgili değişkenin farklı değerleri için durağan durum denkleminin bir çözümü olup olmadığını araştırarak *grid search* yöntemine dayanmaktadır. Bu yöntemle göre,  $g$  değişkenine bağlı olan durağan durum denkleminin verili parametreler altında farklı  $g$  değerleri için değerleri bulunur. Bu denklemi sağlayan  $g$  değeri durağan durum çözümünü vermektedir.

Bu yöntemde  $g$  değişkenine göre arama yapıldığı için bu değişkenin minimum ve maksimum değer aralıkları belirlenmelidir.

$g$  değerleri

$$e_p(g) = \frac{(\delta_g + n)g - i_p^f}{\alpha_1} > 0,$$

ifadesini sağlamalıdır; bir başka deyişle,  $e_p$  pozitif olmalıdır zira aksi halde  $\lambda_3(g) = \frac{1}{\alpha_1} \left( \frac{1}{c(g)} - \frac{\alpha_2 \eta}{e_p(g)} \right)$  tanımlı değildir. Bu nedenle en küçük  $g$  değeri,

$$g_{\min} = \frac{i_p^f}{(\delta_g + n)},$$

olarak ortaya çıkar. Kullanılan modelde  $i_p^f = 0$  kabul edildiğinden, aramalarda kullanılacak en küçük  $g$  değeri  $g > g_{\min} = 0$ 'dır.

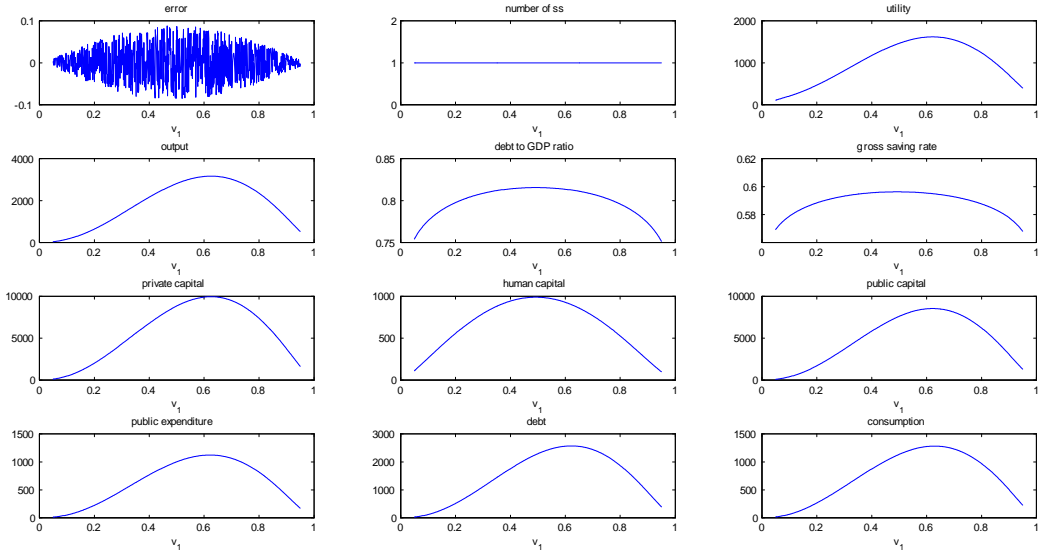


Figure 4: Kamu sermaye stokunun üretime ayrılan kısmı,  $v_1$ 'e göre, sırasıyla model hatası, modelin durağan denge çözüm sayısı, fayda ( $U$ ); GSYİH ( $y$ ), borç-GSYİH oranı ( $b/y$ ), tasarruf oranı ( $1 - c/y$ ); özel sermaye stoku ( $k$ ), beşeri sermaye stoku ( $k$ ), kamu sermaye stoku ( $g$ ); kamu harcamaları ( $e_p$ ), borç stoku ( $b$ ) ve tüketim ( $c$ ) değişkenlerinin optimal değerleri.

çözümünü aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned}U &= 1.6205e + 003, \\g &= 8.5478e + 003, \\c &= 1.2827e + 003, \\h &= 901.2050, \\e_p &= 1.1244e + 003, \\b &= 2.5729e + 003, \\k &= 9.9515e + 003, \\y &= 3.1664e + 003, \\b/y &= 0.8126, \\1 - c/y &= 0.5949.\end{aligned}$$

İlk dikkat çeken sonuç, tek bir durağan denge durumunun sağlanmış olduğudur. Bununla beraber, politika önermesi açısından ilgi çekici olan nokta toplam faydayı ençoklulaştıracak  $v_1$  oranının 0,62 civarında olduğu ve bu oranın aynı zamanda kişi başı gelir ve tüketimi de ençoklulaştıracak orana eşit ya da çok yakın olduğudur. Ayrıca  $v_1$  oranının 0,62 olduğu durumda elde edilen toplam fayda Türkiye’de mevcut durumdaki ( $v_1 = 0,41$ ) toplam faydadan daha yüksek bir değer almaktadır. Bu da, mevcut durumda Türkiye’de kamunun üretimi arttıracak altyapı yatırımlarına daha fazla ağırlık vermesi gerektiğini göstermektedir.

Şaşırtıcı olmayacak bir şekilde, kişi başı beşeri sermaye stokunu ençoklulaştıracak  $v_1$  oranı ise daha düşük bir değerde (0,49) oluşmaktadır. Kamu sermaye stokunun üretim fonksiyonuna giden oranının artması, eğitim ve sağlığa ayrılan sermaye stokunda bir azalma anlamına geldiği için beşeri sermaye stokunu ençoklulaştıran  $v_1$  değeri toplam faydayı ya da üretimi ençoklulaştıran  $v_1$  değerinden daha düşüktür.

Bu sonuçları iki ayrı şekilde yorumlamak mümkündür. İlk olarak, mevcut durumda eğitim ve sağlığa ayrılan kamu sermaye stokunun büyümeyi destekleyici bir yapıda olmadığı, bunun için de kamunun fiziki altyapı yatırımlarına ağırlık vermesi gerektiğidir. Bu durumda eğitim ve sağlık harcamalarının daha verimli hale getirilmesi gibi bir politika önermesi de yapılabilir. İkinci olarak ise, model karakterize edilirken, hanehalkının fayda fonksiyonuna sağlık ve eğitimin doğrudan bir katkısının olmadığı varsayıldığı için kamunun altyapı yatırımlarına daha fazla önem vermesi gerektiği sonucu elde ediliyor olabilir.

### 3.4 Politika Önermesi 2: Kamu kaynaklarının tüketim ve yatırımlar arasında bölüşümü

Bu bölümde kamu kaynaklarının, fiziksel ve beşeri sermaye yatırımları ( $\alpha_1$ ) ile hane halkının fayda fonksiyonuna dahil olan harcamaları ve transferleri ( $\alpha_2$ ) arasında bölüşümü incelenmektedir. Elde edilen sonuçlar Figür 5’te verilmiştir. Farklı değişkenleri ençoklulaştıran  $\alpha_1$  parametre değerleri şunlardır:



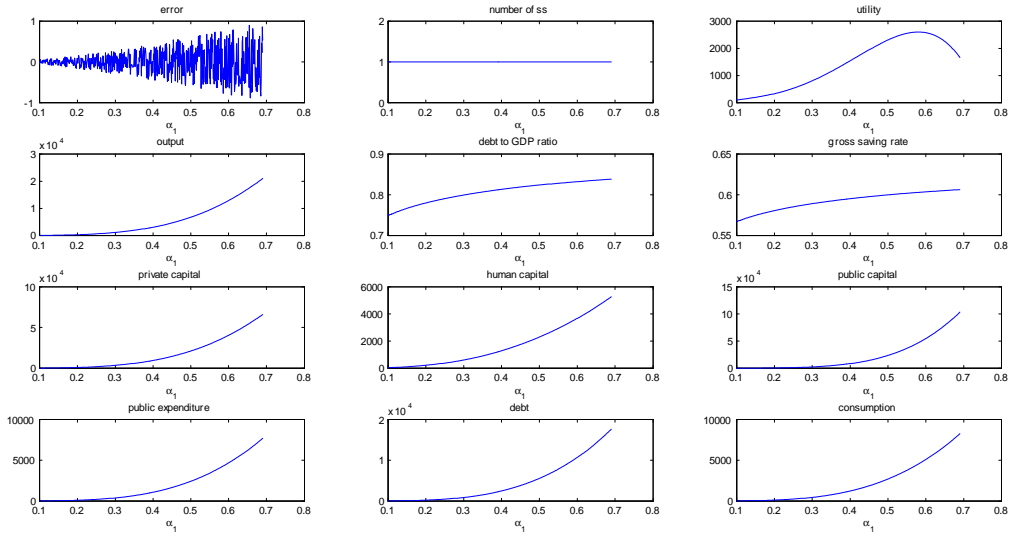


Figure 5: Kamu kaynaklarının yatırıma ayrılan kısmı,  $\alpha_1$ 'e göre, sırasıyla model hatası, modelin durağan denge çözüm sayısı, fayda ( $U$ ); GSYİH ( $y$ ), borç-GSYİH oranı ( $b/y$ ), tasarruf oranı ( $1 - c/y$ ); özel sermaye stoku ( $k$ ), beşeri sermaye stoku ( $k$ ), kamu sermaye stoku ( $g$ ); kamu harcamaları ( $e_p$ ), borç stoku ( $b$ ) ve tüketim ( $c$ ) değişkenlerinin optimal değerleri.

	$U$	$g$	$c$	$k$	$h$
$\alpha_1^*$	.58	.69	.69	.69	.69
<i>Değer</i>	$2.6036e + 003$	$1.0364e + 005$	$8.2794e + 003$	$6.6084e + 004$	$5.2662e + 003$
	$y$	$e_p$	$b$	$b/y$	$1 - c/y$
$\alpha_1^*$	.69	.69	.69	.69	.69
<i>Değer</i>	$2.1027e + 004$	$7.7051e + 003$	$1.7632e + 004$	0.8385	0.6062

Fayda fonksiyonunu ençoklulaştıran  $\alpha_1 = .58$ 'dir. Bu  $\alpha_1$  değeri için durağan durum çözümü aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned}
U &= 2.6036e + 003, \\
g &= 4.6852e + 004, \\
c &= 4.5328e + 003, \\
h &= 3.3694e + 003, \\
e_p &= 4.1440e + 003, \\
b &= 9.4827e + 003, \\
k &= 3.5872e + 004, \\
y &= 1.1414e + 004, \\
b/y &= 0.8308, \\
1 - c/y &= 0.6029.
\end{aligned}$$

Elde edilen bulgular, toplam faydayı ençoklulaştıracak kamu kaynakları içinde sermaye yatırım oranının 0,58 olduğunu göstermektedir. Mevcut durumda bu parametrenin 0,39 değeri aldığı göz önüne alındığında kamunun sermaye yatırımlarına daha fazla ağırlık vermesi ve hane halkı transferlerini azaltması gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Bununla beraber, kişi başı milli gelir, tüketim ve beşeri sermaye değişkenlerinin maksimum olması için  $\alpha_1$  değerinin 0,69 olması şartıdır. Bu değerdeki artış hane halkına transferleri ve fayda fonksiyonuna doğrudan dahil olan kamu harcamalarını azaltacağı için, toplam faydayı ençoklulaştıran  $\alpha_1$  değeri, kişi başı milli gelir ya da beşeri sermaye stokunu ençoklulaştıran değerden daha yüksektir. Her iki durumda da  $\alpha_1$  parametre değerinin arttırılması halinde daha yüksek bir toplam faydaya ulaşılacak olması, kamu kaynaklarının daha yüksek bir oranının yatırımlara daha düşük bir oranının ise hane halkı transferlerine ayrılması gerektiğini göstermektedir.

### 3.5 Politika önermesi 3: Kamu sermaye stoku ve yatırımların optimal değerleri

Bu bölümde kamu sermaye stokunun üretime ayrılan oranı ( $v_1$ ) ve kamu kaynaklarının fiziksel ve beşeri sermaye yatırımlarına ayrılan oranı ( $\alpha_1$ ) aynı anda değiştirildiğinde toplam faydayı ve diğer değişkenleri ençoklulaştıracak değer seti bulunmaktadır. Sonuçlar Figür 6'da verilmiştir.

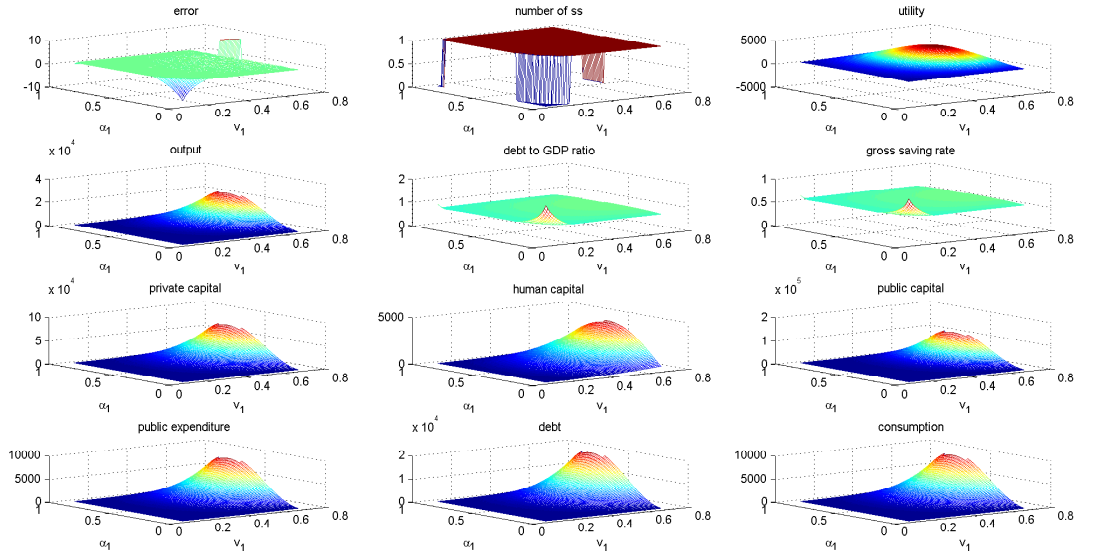


Figure 6: Kamu sermaye stokunun üretime ayrılan oranı ( $v_1$ ) ve kamu kaynaklarının fiziksel ve beşeri sermaye yatırımlarına ayrılan oranına ( $\alpha_1$ ) göre, sırasıyla model hatası, modelin durağan denge çözüm sayısı, fayda ( $U$ ); GSYİH ( $y$ ), borç-GSYİH oranı ( $b/y$ ), tasarruf oranı ( $1 - c/y$ ); özel sermaye stoku ( $k$ ), beşeri sermaye stoku ( $k$ ), kamu sermaye stoku ( $g$ ); kamu harcamaları ( $e_p$ ), borç stoku ( $b$ ) ve tüketim ( $c$ ) değişkenlerinin optimal değerleri.

Fayda fonksiyonunu ençoklulaştıran  $\alpha_1 = .58$  ve  $v_1 = .62$ 'dir. Bu  $\alpha_1$  ve  $v_1$  değerleri için durağan durum çözümünü aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned}
U &= 2.9054e + 003, \\
g &= 5.2888e + 004, \\
c &= 5.1074e + 003, \\
h &= 2.5196e + 003, \\
e_p &= 4.6779e + 003, \\
b &= 1.0704e + 004, \\
k &= 4.0455e + 004, \\
y &= 1.2872e + 004, \\
b/y &= 0.8316, \\
1 - c/y &= 0.6032.
\end{aligned}$$

Sonuçlar, toplam faydanın  $\alpha_1 = 0,58$  ve  $v_1 = 0,62$  olduğunda en yüksek değeri aldığını göstermektedir. Ayrıca, bu değerlerle elde edilen toplam fayda, mevcut durumda ve yukarıdaki politika önermelerinde ulaşılan toplam faydadan daha yüksek olmaktadır. Mevcut durumda  $v_1 = 0,41$  ve  $\alpha_1 = 0,39$  olduğu için, kamunun sermaye stokunun üretime doğrudan etki edecek şekilde arttırılması ve kamu kaynaklarının hane halkına transferden yatırımlara kaydırılması toplumsal faydayı arttıracak politika önermeleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

### 3.6 Politika Önermesi 4: Kamuda verimliliğin arttırılması

Modelden de hatırlanacağı üzere, kamunun kaynakları altyapı yatırımları ya da hane halkı transferlerine ayrıldığı gibi aynı zamanda kamunun işlevselliğini sağlamak için gerekli olan idari harcamalara (modeldeki  $\alpha_3$  parametresi) gitmekteydi. Mevcut durumda Türkiye'de genel yönetim bütçe istatistiklerinde %16'lık bir ağırlığa sahip bu harcama kaleminde sağlanabilecek bir verimlilik artışıyla yaratılacak ekonomik kazancın hesaplanması, kamuda verimliliğin sağlanması önemi hakkında da ipuçları verecektir.

Yukarıdaki argümandan hareketle, çalışmanın bu bölümünde idari harcamalarının oranındaki %1'lik bir düşüşün yaratacağı toplumsal fayda hesaplanmaktadır. Bir başka ifadeyle, toplumsal faydanın kamu verimlilik esnekliği ölçülmektedir. Bu amaçla herhangi bir  $x$  değişkeni için aşağıdaki esneklik formülü hesaplanmaktadır:

$$\varepsilon_{x,\alpha_3} = \frac{\Delta x\%}{\Delta \alpha_3\%} = \Delta x\%.$$

Modeldeki  $\alpha_3$  parametresinin %16'dan %15,84 oranına düşmesiyle sağlanacak idari harcamalardaki %1'lik bir azalmanın toplumsal faydayı %0,97 oranında arttıracanı bulun-

maktadır.<sup>4</sup> Bir başka deyişle kamudaki idari harcamaların azaltılması yoluyla sağlanacak bir verimlilik artışı toplumsal faydayı da aynı oranda arttıracaktır.

Bu sonuç da, önümüzdeki dönemde kamunun işlevselliğini yitirmeden idari harcamaları kısmasının bir politika önceliği olması gerektiğini göstermektedir.

## 4 Sonuç

2001 krizi sonrasında başarıyla uyguladığı maliye politikası ve sağladığı bütçe disipliniyle küresel kriz dönemine sağlam bir mali yapıyla giren Türkiye ekonomisi için, 2016 ve sonrasında devam etmesi beklenen düşük büyüme dönemi farklı bir maliye politikasını gerekli kılmaktadır. Bu argümandan yola çıkarak, bu çalışmada düşük büyüme döneminde uygulanabilecek genişleyici bir maliye politikasının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri kamu harcama çarpanı yoluyla hesaplanmakta, daha sonra da kamu harcamalarının kompozisyonun büyüme destek verecek şekilde nasıl tasarlanabileceği tartışılmaktadır.

Elde edilen sonuçlar, bütçe disiplini sağlanan başarıya ve düşen faiz giderlerine rağmen bütçenin harcama katılığında istenen azalmanın sağlanamadığını, yapısal faiz dışı bütçe dengesinde ise son dönemlerde eski başarıların tekrarlanamadığını göstermektedir. Bu açıdan, artan personel harcamaları ve sosyal güvenlik açıklarıyla daha da katılaştıran bütçe harcamaları ve eskiye oranla daha olumsuz seyreden yapısal faiz dışı bütçe dengesi, 2016 ve sonrasında bütçenin harcama tarafında incelenmesi gereken risk faktörleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Genişleyici bir maliye politikasının ekonomik büyüme etkilerinin kamu harcama çarpanı yoluyla ölçüldüğü ikinci bölümde ise elde edilen sonuçlar düşük büyüme döneminde uygulanacak bir mali genişlemenin ekonomiye ivme kazandırabileceğini göstermektedir. Harcama çarpanı, kamunun tüketim harcamaları için daha yüksek bir değer alırken yatırım harcamalarında daha düşük bir değer bulunmaktadır. Bununla beraber genişleyici bir maliye politikası yüksek büyüme dönemlerinde, büyük ihtimalle yatırım ve özel tüketimi aşındırarak, tersi bir sonuç doğurmaktadır.

Kamunun harcama kompozisyonu incelendiğinde ise, mevcut kaynakların fiziksel altyapı yatırımlarına daha fazla ayrılması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Eğitim ve sağlık

---

<sup>4</sup>Diğer değişkenlerin esnekliği şöyle bulunmuştur:

$$\varepsilon_{U,\alpha_3} = 0.9743,$$

$$\varepsilon_{g,\alpha_3} = 0.0840,$$

$$\varepsilon_{c,\alpha_3} = 0.0469,$$

$$\varepsilon_{h,\alpha_3} = 0.0472,$$

$$\varepsilon_{e_p,\alpha_3} = 0.0840,$$

$$\varepsilon_{b,\alpha_3} = 0.0840,$$

$$\varepsilon_{k,\alpha_3} = 0.0646,$$

$$\varepsilon_{y,\alpha_3} = 0.0646.$$

alanında yapılan yatırımların fiziksel altyapı yatırımları kadar verimli olmadığı görülmektedir. Bununla beraber, toplumsal faydanın artırılması için hane halkına yapılan transferlerin kamu yatırımlarına yönlendirilmesi gerektiği de elde edilen bulgular arasındadır. Son olarak, kamunun idari harcamalarında sağlanacak bir verimlilik artışının toplumsal faydayı aynı oranda arttıracığı bulunmaktadır.

## KAYNAKÇA

Agenor P., K. Neanidis, 2006. "The allocation of public expenditure and economic growth". Center for Growth and Business Cycle Research, Discussion Paper 69. University of Manchester.

Auerbach A.J., Y. Gorodnichenko, 2012. "Measuring the output responses to fiscal policy". American Economic Journal: Economic Policy, 4 (2), sayfa:1-27.

Blanchard O., R. Perotti, 2002. "An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output", Quarterly Journal of Economics, 117 (4), sayfa: 1329-1368.

Çebi C., 2015. "Bütçe Harcama Katılığı". TCMB Ekonomi Notları, No:15/23.

Çebi C., Ü. Özlale, 2012. "Türkiye’de yapısal bütçe dengesi ve mali duruş". İktisat, İşletme ve Finans, 310 (27), sayfa: 9-38.

Glomm G., F. Rioja, 2006. "Fiscal policy and long-run growth in Brazil", mimeo, Indiana University.

Greiner A., U. Koeller, W. Semmler, 2005. "The forces of economic growth: A time series perspective", Princeton: Princeton University Press.

Karakurt A., Ü. Özlale, 2012. "Türkiye’de tasarruf açığının nedenleri ve kapatılması için politika önerileri". Bankacılar Dergisi, sayı 83, sayfa:1-33.

Semmlero, Willi, Alfred Greiner, Bobo Diallo, Anand Rajaram and Rezai Armon. 2011. "Fiscal Policy, Public Expenditure Composition and Growth," *AESTIMATION*, The IEB International Journal of Finance} 2:48-89.

Tagkalakis A., 2008. "The effects of fiscal policy on consumption in recessions and expansions". Journal of Public Economics, 92 (5-6), sayfa: 1486-1508.