

MPRA

Munich Personal RePEc Archive

Searching for Fiscal Effects: A VECM model of Household Consumption Expenditures

oya erdogdu

Ankara University

2006

Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/5333/>
MPRA Paper No. 5333, posted 17. October 2007

Searching for Fiscal Effects: A VECM model of Household Consumption Expenditures

Oya S. Erdogdu

Ankara University
Faculty of Political Sciences
Department of Economics
Cebeci / Ankara / Turkey
(312) 319 7729 / 383
oerdogdu@politics.ankara.edu.tr

Abstract:

Consumption expenditure is an important component of aggregate demand. Recent theoretical and empirical studies search for possible Keynesian / Non Keynesian fiscal impacts on household consumption decisions. Besides providing insight to determinants of consumption decisions, these studies also provide guide to policy solutions to high and risky current account deficits and high and persisting inflation rate problems. This empirical study for Turkey is another attempt to search for possible Keynesian fiscal policy effects on private sector consumption decisions. Distinguishing long run and short run affects indicate that expansionary Keynesian impact of fiscal policy on private sector consumption decision is significant only if fiscal policy is sustainable.*

Key words: consumption, cointegration

* I would like to thank to Prof. Dr. İrfan Cıvırcı for helpful comments

Tüketim ve Kamu Harcamaları: VECM modeli

Oya S. Erdoğan

Ankara Üniversitesi
Siyasal Bilgiler Fakültesi
İktisat Bölümü
Cebeçi / Ankara
(312) 319 7729 / 383
oerdogdu@politics.ankara.edu.tr

Özet:

İstikrar politikaları üzerine yapılan çalışmalar, mali politikaların tüketim harcamaları üzerinde beklenmeyen etkileri olduğunu göstermektedir. Keynesyen ve Keynesyen olmayan politika sonuçlarının değerlendirildiği araştırmaları temel alan bu çalışma daraltıcı mali politikalara ve mali disiplin uygulamak zorunda kalan Türkiye için benzer bir tüketim – mali politika araştırmasıdır. Özel sektör tüketim harcamalarını eşbütünleşme analizleri ile inceleyen bu çalışma, özel sektör harcamalarının dengeden sapmalara ve mali politikalara Keynesyen tepkiler verdiğini göstermektedir.*

Anahtar Kelimeler: Tüketim, eşbütünleşme

Kısa ve Uzun Dönem Etkilerle Hanehalkı Tüketim Harcamaları

* Prof. Dr. İrfan Cıvırcı'ya katkılarından dolayı teşekkür ederim.

1. Giriş:

Son on –onbeş yıllık bir dönem içinde yapılan çalışmalar maliye politikalarının Ricardo’cu denklik çerçevesinde vurgulandığının aksine fiyat düzeyi, tüketim harcamaları gibi makro büyüklükler üzerinde etkin olduğunu göstermektedir¹. Ömürboyu gelir hipotezi çerçevesinde hanehalkı tüketim harcamaları (ömür boyu) gelirin bir fonksiyonu olarak tanımlanmıştır. Bu teorik yapıda mali politikalar Ricardo’cu denklik çerçevesinde ömürboyu gelir üzerinde etkili olmadığından hanehalkı tüketimini etkileyemez. Ancak, Giavazzi ve Pagano (1990), Bertola ve Drazen (1993) ve Sutherland (1997)’in mali stabilizasyon üzerine yaptıkları çalışmalar maliye politikalarının hanehalkı tüketimi üzerinde Keynesyen olarak nitelendirilen etkileri olduğunu göstermektedir. Bu etkiler istikrar programlarının başarısı yanında tüketici davranışlarını açıklaması anlamında büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmalar amaçları doğrultusunda hanehalkı tüketim harcamaları analizlerini istikrar programları uygulanan dönemlerle kısıtlamışlardır. Ricardo’cu denklik altında tanımlanan hanehalkı tüketim harcamaları analizleri ise uzun dönem denge sonuçlarını vermektedir. Bu durumda Neo Klasik bakış açısı altında ortaya çıkan en doğal sonuç hanehalkı tüketim harcamalarında olası mali etkilerin kısa dönemli olduğudur. Bu da hanehalkı tüketim harcamaları analizlerinde maliye politikalarının getirdiği kısa dönem etkilerin göz önüne alınmasını ve ekonometrik çalışmalarda gerekli düzenlemelerin yapılmasını şart koşmaktadır.

Bu çalışma Erdoğan ve Özbek (2005) ve diğer teorik ve deneysel çalışmaları çıkış noktası olarak almış; Türkiye gibi sürekli bütçe açığı, sağlıksız maliye politikası ve uzun süreli yüksek enflasyon yaşayan bir ülke için bireylerin tüketim eğilimlerini görebilmek amacıyla ekonometrik bir analiz yapmıştır.

¹ Mali politikaların fiyat düzeyine etkileri özellikle fiyat düzeyine mali yaklaşım (fiscal theory of price level) çalışmalarında vurgulanmaktadır.

Takip eden bölümde çalışmayı şekillendiren teorik altyapı kısaca ele alınmıştır. Üçüncü kısımda Türkiye için yapılan deneysel çalışmada kullanılan verilerin özellikleri ile kullanılan deneysel yöntem ve analiz sonuçları yer almaktadır. Sonuç bölümünde ise kısa bir değerlendirme yapılmıştır.

2. Teorik Altyapı:

Toplam faydasını maksimize etmeye çalışan hanehalkı, gelir kısıtı altında her bir üründen ne kadar tüketmesi gerektiğine karar vermektedir. Bu basit analiz de hanehalkının tüketimini belirleyen yegane faktör gelirdir. Keynesyen analizde yer bulan bu gelir etkisi Friedman'ın ömür boyu gelir hipoteziyle değişikliğe uğramıştır. Keynesyen analizden farklı olarak hanehalkının bugünkü tüketiminin cari gelir değil hanehalkı tarafından hesaplanan ömür boyu gelir tarafından belirlendiğini savunan bu analiz daha sonraki çalışmalarda risk faktöründe eklenmesi ile daha detaylı olarak irdelenmiştir. Keynesyen analizde yer alan cari gelir maliye politikasının tüketim harcamaları içinde yer almasını sağlamaktadır. Vergi oranları ve kamu transferlerindeki bir değişiklik hanehalkının cari gelirini ve dolayısıyla tüketim harcamalarını etkilemektedir. Keynesyen etki olarak adlandırılan bu etki ömür boyu geliri kısıt olarak alan hanehalkı tüketim probleminde Ricardo'cu denklik yüzünden yer almamaktadır.

Ricardo'cu denklik, bireylerin ömür boyu gelir ve miras bırakma eğilimleri dolayısıyla, genişletici maliye politikasının ekonomik birimlerin tüketim harcamalarında beklenen artışı sağlamayacağını vurgulamaktadır. Rasyonel bireyler genişletici bir maliye politikasının yarattığı bütçe açığının gelecekte yaratılması gereken bir fazla ve dolayısıyla gelecekte uygulanacak daraltıcı bir politika ile dengeleneceğini düşünmektedirler. Klasik ve Neo Klasik anlayışların temeli olan bütçenin her dönem denk tutulduğu varsayımı altında rasyonel tüketicilerin genişletici maliye politikası sonucu reel gelirlerinin yükseldiğini varsayıp tüketim harcamalarını arttırmaları düşünülemez.

Son yirmi yıllık ekonomik çalışmalar maliye politikasının Ricardo'cu denklik altında tanımlandığından farklı etkiler yaratabileceğini vurgulamaktadır. Ricardo'cu denklik analizinde belirtilenin aksine hanehalkı bugün uygulanan genişletici maliye politikasının gelecekte daraltıcı etkileri olmayacağına inanabilir. Kısa dönemde yaratılan bu dengesizliğin zamanlararası bütçe denkliğinin bozulmasına izin verilmeyeceğine inanıldığı takdirde ekonomik birimler reel ankeslerini sabit tutmak arzusu ile artan gelirlerini tüketimlerdeki artışla dengelerler. Böylece genişletici maliye politikası sonucu nominal anlamda artan bütçe açığı para politikası vasıtasıyla finanse edilmemiş, ancak bireylerin tüketim harcamalarını artırmaları dolayısıyla fiyat düzeyinde yarattıkları değişikliklerle reel anlamda bütçenin denklığı sağlanmıştır.

Giavazzi ve Pagano (1990)'nun İrlanda'da 1987 –1989 ve Danimarka'da 1983 –1986 yılları arasında uygulanan mali istikrar politikaları üzerine yaptığı çalışmalar göstermektedir ki istikrar politikaları ömürboyu gelir hipotezi altında oluşturulan hanehalkı tüketim analizlerinin vurguladığının aksine genişletici etkiler yaratmıştır.

Bertola ve Drazen (1993) ve Sutherland (1997), maliye politikasının hanehalkı tüketim harcamaları üzerinde yarattığı Ricardo'cu olmayan etkileri teorik çerçevede analiz etmiştir.² Bertola ve Drazen (1993)'in cari mali politikalar ile beklenen vergiler arasındaki ilişkiyi kullanan çalışması, Sutherland (1997)' in bütçe açıklarının dinamiği ile vergilerin beklenen dağılımını temel alan çalışması, kamu borçları ile bireylerin tüketim harcamaları arasında doğrusal olmayan bir ilişkinin varlığını tanımlamıştır. Bu çalışmalar göstermiştir ki mali politikaları kamu borçlarının düşük olduğu dönemlerde Keynesyen / genişletici, ancak borçların yüksek olduğu dönemlerde Keynesyen olmayan / daraltıcı etkiler yaratmaktadır. Düşük borç düzeylerinde vergilerdeki bir azalma ekonomik birimler tarafından Ricardo'cu

² Bu çalışmalar Bhattacharya (1999), Giavazzi, Jappelli ve Pagano (2000), Giavazzi ve Pagano (1990) tarafından ampirik olarak da test edilmiş ve birçok ülkenin belirli dönemler itibariyle Ricardo'cu olmayan tüketim eğilimi içinde olduğunu göstermiştir.

olmayan bir anlayışla, gelir düzeyinde ve beraberinde de tüketim harcamalarında bir artışa neden olmaktadır. Ancak devletin borç yükü arttıkça hükümet harcamalarındaki bir artış engelleme (crowding out) etkisi yaratmakta ve tasarrufları artırmaktadır.

Bu çalışmalar kısa dönemde mali politikaların, politika aracından bağımsız olarak sadece borç yüküne göre Keynesyen ve Keynesyen olmayan olarak tanımladığımız şekillerde hanehalkı tüketim harcamalarını etkilediğini vurgulamaktadır. Keynesyen etkilerin kısa dönemli olarak ortaya çıktığı düşünüldüğünde ömür boyu geliri hanehalkı tüketim harcamalarının belirleyicisi olarak kabul eden modellerin kısa dönemli Keynesyen etkiler için düzeltmeler yapılarak tekrar analiz edilmesi gerekmektedir.

3. Veri ve Analiz Sonuçları:

Bu amaçla, özel sektör tüketim harcamaları, c, kamu tüketim harcamaları, g ve gayrisafi yurtiçi hasıla, y verileriyle oluşturulan bir denklem sistemi analiz edilmiştir. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın web sayfasından elde edilen bu 3 aylık seriler 1987:01 – 2001:01 zaman aralığında 1987 fiyatları ile hesaplanmış ve mevsimsellikten arındırılmıştır.

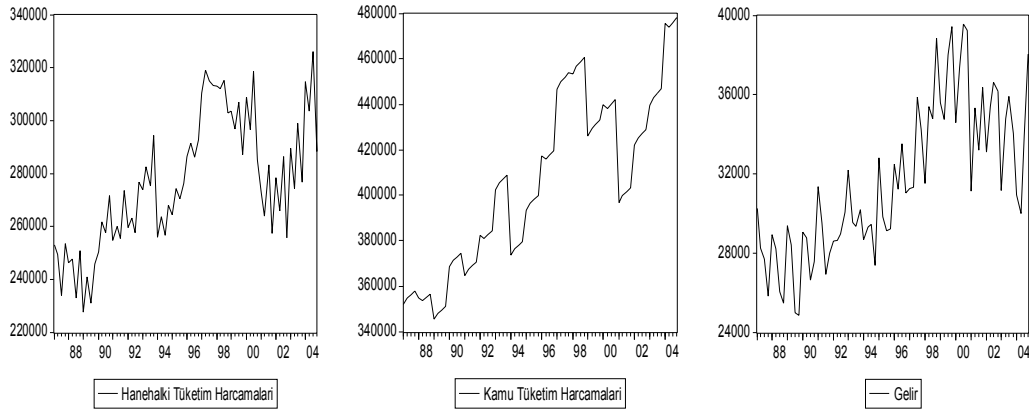
Özel sektör ve kamu tüketim harcamaları arasındaki ilişki, kamu harcamalarının bu denklem sisteminde yer alması gerektiği tezini desteklemektedir. Belirtmek gerekir ki bu denklem sistemi mali politikaların hanehalkı tüketim harcamaları üzerinde etkili olabileceği ve tüketim analizlerinin bu varsayım altında yapılması gerektiği tezini tartışmaya yönelik zemini hazırlamak amacını taşımaktadır.³

Şekil 1 denklem sistemindeki serilerin zaman içerisinde değişikliklere uğradığını göstermektedir. Özellikle özel sektör tüketim harcamalarının 1987 – 1990, 1990 – 1994, 1994 – 2000 ve 2000 – 2004 zaman aralıklarında farklı ortalamalara ve 2000 yılı üçüncü çeyreğinden itibaren de farklı varyansa sahip olduğu görülmektedir.

³ Erdoğan ve Özbek (2005) Türkiye'de son 10 yıl gözönüne alındığında kamu harcamalarının, kamu borçlarının yüksek olması sebebiyle hanehalkı tüketim harcamaları üzerinde engelleme etkisi yarattığı ve Keynesyen olmayan sonuçlar doğurduğunu göstermektedir.

Türkiye ekonomisinde ciddi daralmaya sebep olan 1994 finansal krizinin tüm seriler üzerinde etkin olduğu da aşıkardır. Bu bilgiler ışığında analizlerde 1994 ve 2000 yılı için kukla değişkenler kullanılmış ve –görsel analizlere dayanarak – tüm seriler için durağan olması beklenen birinci farklarla çalışılmıştır. Tablo 1’de serilerin durağanlık analizleri için yapılan birim kök testlerinin sonuçları bulunmaktadır.

Şekil 1.



Zaman aralığını belirlemek için kullanılan BIC kriteri sonuçlarına göre hesaplanmış Augmented Dickey –Fuller ve Phillips –Perron birim kök istatistikleri tüm serilerin 3 aylık farklarının %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde birim kök boş hipotezinin reddettiğini ve durağan (I(0)) olduğunu göstermektedir.⁴

Tablo 1. Birim Kök Test Sonuçları⁵

	c	y	g	Δc	Δy	Δg
Augmented Dickey-Fuller						
τ	0.64	0.93	1.27	-3.35	-11.16	-8.32
τ_{μ}	-1.09	-2.94	-0.83	-3.42	-11.21	-8.49
τ_{τ}	-2.56	-5.49	-2.39	-3.39	-11.16	-8.44
Phillips –Peron						
τ_{μ}	-2.91	-2.98	-0.84	-18.12	-12.88	-8.61
τ_{τ}	-4.46	-2.44	-5.62	-18.11	-8.63	-12.87

⁴ τ : deterministic terimi olmayan model, τ_{μ} : sabit terimli model, τ_{τ} : sabit ve trend terimlerinin yer aldığı model

⁵ Kümülatif Dağılım:

Önek Sayısı:100	0.01	0.05	0.10
τ	-2.60	-1.95	-1.61
τ_{μ}	-3.51	-2.89	-2.58
τ_{τ}	-4.04	-3.45	-3.15

Kısa / uzun dönem analizlerine geçmeden önce, elimizdeki I(0) serileri, özel sektör tüketim harcamaları, gelir ve kamu harcamaları arasında doğrusal bir ilişkinin var olduğu varsayımı altında modellendi. 1994 ve 2000 yılları için kukla değişkenler ve Schwartz Information Criteria (SIC) kriterine göre belirlenen bir dönem zaman aralığı kullanılarak tahmin edilen model sonuçları mali politikaların özel sektör tüketim harcamalarını belirlemede istatistiki olarak anlamlı olmadığını göstermektedir⁶. F istatistik değerleri de bu sonucu desteklemekte, kamu harcamalarının, özel sektör tüketim harcamaları için granger nedensellik taşımadığı göstermektedir⁷.

$$\Delta c_t = -0.89\Delta c_{t-1} + 0.61\Delta y_{t-1} - 0.84\Delta g_{t-1} - 2185.9d_{94} - 863.9d_{00} \quad (1)$$

(-9.55) (4.49) (-1.62) (-2.04) (-0.35)

Teorik çalışmaların gelir, kamu ve özel sektör tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi doğrusal modellemesi, sözkonusu seriler arasında ortak bir trendin varolabileceğine işaret etmektedir. Bu amaçla, yukarıda tahmin edilen denklem sistemi için Johansen metodolojisi kullanılarak olası eşbütünleşme ilişkilerini araştırıldı.

Gelir, özel sektör ve kamu tüketim harcaması serilerinin I(1) olduğu denklem sistemi, sabit terim, 1994 ve 2000 yıllarındaki etkileri gözlemleyebilmek için kullanılan kukla değişkenler ve Schwartz Information Criteria (SIC) model seçim kriterine göre belirlenmiş olan iki dönem gecikme ile modellendi. Johansen metodolojisi ile hesaplanan eşbütünleşme test sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Johansen Eşbütünleşme Testleri⁸

H ₀ :Eşbütünleşme ilişkisi sayısı	λ_{\max}	λ_{trace}
0	27.36 (13.39)	41.19 (26.70)

⁶ Parantez içindeki değerler t istatistiği değerleridir.

⁷

	y	g	c
F istatistiği	20.17	2.61	91.18
p değeri	0.000	0.11	0.00

⁸ Parantez içindeki değerler 10% kritik değerleridir.

1	12.67 (10.60)	13.82 (13.31)
2	1.15 (2.71)	1.15 (2.71)

Tablo 3 max ve trace eşbütünleşme istatistikleri analiz ettiğimiz denklem sistemi için bir tane eşbütünleşme ilişkisi tanımlamaktadır.

Bu ilişkisi üzerine yoğunlaşmadan önce belirtmek gerekir denklem sistemimizin kısa dönem ilişkilerini gösteren matris analizleri, 1994 finansal krizinin gelir, kamu ve özel sektör harcamaları ilişkilerinde açıklayıcı özelliğe sahip olduğunu göstermektedir. 2000 yılı birinci çeyreğindeki yapısal değişimi ifade eden kukla değişken ise sadece özel sektör tüketim harcamaları denkleminde istatistiki olarak anlamlıdır.

Johansen metodolojisi sadece bir tane eşbütünleşme ilişkisi verdiğinden tanımlama (identification) problemi yoktur. Ancak, tahmin edilen eşbütünleşme ilişkisi okumayı kolaylaştıracak şekilde normalize edildi. Yatırımların olmadığı sistemin gelir, özel sektör ve kamu harcamaları ile ifade edildiği varsayımı altında, tahmin edilen eşbütünleşme ilişkisi aşağıda verilmiştir.

$$y_t - 1.74c_t + 2.44g_t = 0 \quad (*)$$

Kamu ve özel sektör harcamaları arasında ters ilişki olduğunu gösteren bu eşbütünleşme denkleminin uzun dönem ilişkiler üzerindeki etkisini gösteren yakınsama hızı (speed of adjustment) değerleri, denklem (*)’da verilen ilişkinin sadece özel sektör tüketim harcamaları denkleminde istatistiki olarak anlamlı olduğunu göstermektedir⁹.

Bu denklem sistemi için cevaplanması gereken bir başka soru ise kamu tüketim harcamalarının zayıf dışsallığıdır. Bu amaçla hesaplanan LR istatistiği aldığı 2.05 değeri ile 15% olasılıkla bu boş hipotezi kabul etmektedir. Kamu tüketim harcamalarının dışsal olduğu kısıtı altında tahmin edilen eşbütünleşme ilişkisi ise aşağıda verilmiştir.

⁹ Hanehalkı tüketimi için hesaplanan yakınsama hızı değeri 0.41 ve bu değer t istatistiği 3.73’tür. Kamu tüketimi (gelir) için hesaplanan yakınsama değeri -0.04 (0.12) ve bu değer t istatistiği -1.56 (0.89)’ dir.

$$y_t - 1.632c_t + 1.631g_t = 0 \quad (**)$$

Hesaplanan ayarlama hızı değerleri bu ilişkinin sadece özel sektör tüketim harcamalarının uzun dönem ilişkisi için istatistiki olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.¹⁰ Ayrıca 0.41 olarak hesaplanan bu değer yüksek olması özel sektör tüketim harcamalarının uzun dönem dengeden sapma durumunda göreceli olarak kısa sürede dengeye ulaştığını göstermektedir.

Denklem (1) de verilen tahmin sonuçları, eşbütünleşme ilişkisi gözönüne alınmadığında özel sektör tüketim harcamaları üzerinde mali politikaların etkisizliğini vurgulamaktadır. Ancak eşbütünleşme ilişkisinin varlığı sistemde yer alan serilerin ortak bir trende sahip olduklarını göstermektedir. Gelir, özel sektör ve kamu tüketim harcamaları için varolan ortak trend bu değişkenlerin kısa dönem içindeki hareketlerinin uzun dönem dengede meydana gelen sapmalardan etkilenebileceğini vurgulamaktadır.

Bu amaçla denklem (**)'de verilen sonuçlar kullanılarak özel sektör tüketim harcamaları bu sefer uzun dönem dengeden sapmaların kısa dönem ilişkiler üzerinde etkin olduğu bilgisi altında tekrar tahmin edilmiştir. Analiz sonuçları ise denklem (2)'de verilmiştir.¹¹

$$\Delta c_t = -0.68\Delta c_{t-1} + 0.47\Delta y_{t-1} - 0.90\Delta g_{t-1} - 20010.8d_{94} - 6922.6d_{00} - 0.25e_{t-1} \quad (2)$$

(-4.39) (2.91) (-1.78) (-1.94) (-1.65) (-1.75)

Uzun dönem dengeden sapmalar için gerekli düzeltmeler yapılarak elde edilen bu tahmin sonuçları göstermektedir ki denklem (1)'deki analizden farklı olarak kamu tüketim harcamaları da dahil olmak üzere, tüm değişkenler istatistiki olarak anlamlı ve özel sektör tüketim harcamaları üzerinde etkilidir. Dengenin istatistiki olarak anlamlı olması ise özel sektör tüketim harcaması analizlerinin denklem (2)'de verilen sonuçlarla yapılması gerektiğini göstermektedir. Denklem (2)'de verilen tahmin sonuçları dengeden sapmalar karşısında beklenildiği üzere cari tüketimde negatif bir etki yaratmaktadır. Özel sektör geçmiş 3 aylık

¹⁰ Hanehalkı tüketimi için hesaplanan yakınsama hızı değeri 0.44 ve bu değer t istatistiği 3.72'tür

¹¹ parantez içindeki değerler t istatistik değerleridir

dönemde dengeden bir sapma olduğunda, cari tüketim harcamalarını yüzde 25 oranında değiştirmektedir.

Denklem (1) ve (2) arasında temel değişkenlerin işaretleri bakımından bir fark görülmemektedir. Geçmiş dönem harcamalarında bir artış cari dönem tüketim harcamalarının kısılmasını gerektirmekte, gelirdeki bir artış ise cari dönem tüketim harcamalarını artırmaktadır. 1994 ve 2000 yılları ekonomik kriz dönemlerinde özel sektör tüketim harcamalarında görülen düşüş ise diğer değişkenlerin katsayı işaretlerinde olduğu gibi ekonomik teori çerçevesinde beklenen, anlamlı sonuçlardır.

Tahmin sonuçları, dengeden sapmaların gözönüne alınmadığı analiz sonuçlarının tersine, kamu harcamalarının özel sektör tüketim harcamaları üzerinde etkili olduğunu ancak engelleme etkisi yarattığını göstermektedir. Genişletici mali politikalar özel sektör tüketimin kısılmasına sebep olmakta ve Erdoğan ve Özbek (2005) çalışmasında vurgulandığı üzere Keynesyen olmayan etkiler yaratmaktadır.

4. Sonuç:

Makroekonomik problemleri çözebilmek için, doğru analiz edilmesi gereken reel değişkenlerden biri olan tüketim harcamaları üzerine yapılmış olan bu çalışma eşbütünleşme analizleri kullanarak özel sektör tüketiminde dengenin ve mali politikaların etkisini vurgulamaktadır. Sonuçlar Neo Klasik tüketim denkleminin Keynesyen etkiler gözönüne alınarak tekrar incelenmesi gerektiğini göstermektedir.

References:

– Bertola, Giuseppe ve Drazen, Allan, “Trigger Points and Budget Cuts: Explaining the Effects of Fiscal Austerity” American Economic Review, March 1993 Vol. 83, p. 11–26

- Bhattacharya, Rina, “Private Sector Consumption Behavior and Non –Keynesian Effects of Fiscal Policy” IMF Working paper, August 1999
- Christiano, Lawrence ve Fitzgerald, Terry, “Understanding the Fiscal Theory of Price Level,” NBER working paper 7668, 2000
- Erdogdu, Oya ve Levent Özbek, “Türkiye’de Tüketim Eğilimi ve Maliye Politikası” İktisat, İşletme ve Finans, Ekim 2005
- Giavazzi, Francesco, Jappelli, Tulio ve Pagano, Marco, “Searching for Non –Linear Effects of Fiscal Policy: Evidence from Industrial and Developing Countries” NBER working paper 7470, Jan 2000
- Giavazzi, Francesco ve Pagano, Marco, “Can Severe Fiscal Contraction be Expansionary? Tales of Two Small European Countries” in Oliver Blanchard and Stanley Fischer eds. NBER Macroeconomics Annual 1990 Cambridge, MA: MIT Press, p.75 –110
- Sutherland, Alan, “Fiscal Crises and Aggregate Demand: Can High Public Debt Reverse the Effects of Fiscal Policy” Journal of Public Economics, 1997, Vol. 65, p. 147 –162