

Tüketim Fonksiyonu ve Türkiye için Gelir-Tüketim İlişkisinin Ampirik Analizi

Consumption Function and the Empirical Analysis of the Relationship between Income and Consumption for Turkey

Asst. Prof. Dr. Utku Altunöz (Sinop University, Turkey)

Abstract

The relationship between income and consumption is one of the most important subjects of economics that became the subjects of many study. In this study, Absolute Income Theory of Keynes for Turkey is predicted by using the data in period 1987 – 2012 and the method of cointegration. Before the econometric analysis, the function of consumption, consumption theories, studies involving these theories and its critics were examined. After that, variables were examined the unit root situations. Two variables do not take action together and it is seen that they do not affect each other when the long term relations and the short term dynamics are examined.

1 Giriş

Tüketim, insan ihtiyaçlarının doğrudan doğruya giderilmesi için mal ve hizmet kullanımınıdır (Ross, 1964). Tüketici (consumer), hangi maldan ne kadar satın alacağına karar veren ekonomik birimdir. Tüketici, amaca göre sadece birey olabileceği gibi, çoğu kez de hane halkı olabilir. Örneğin bir otomobil, ev ya da arsa satın alırken bireysel karar yerine, çoğu kez hane halkının kararı gerekmektedir. Ancak lokantada yemek tercihini tüketici olarak birey vermektedir (Yaylalı, 1994). Klasik iktisatçılar tüketimi, tüketim mallarının satın alınması olarak değerlendirmişler ve tüketim olgusu üzerinde fazla durmamışlar, daha çok gelirin paylaşımı ve üretim konularını incelemişlerdir. Tüketimin önemine ilk kez Keynes değinmiştir. Tüketimi açıklarken harcamaları esas almıştır (Keynes, 1969).

Tüketim harcamaları; mikro iktisadi açıdan tüketicinin fayda maksimizasyonu, makro iktisadi açıdan ise, istihdamı ve milli geliri belirleme noktasında, toplam talebin en önemli bileşenini oluşturması bakımından önem arz etmektedir. Keynes'e göre tüketim harcaması, belli bir dönemde yapılan toplam satışlar ile müteşebbislerin birbirlerine yaptıkları toplam satışlar arasındaki farktır.

Tüketim harcamalarını etkileyen önemli faktörleri şu şekilde sayabiliriz.

Ekonomik faktörler

Nüfusla ilişkili faktörler

Davranışsal faktörler

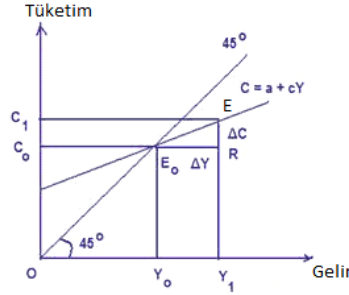
Tüketim harcamalarının bu kadar çok üzerinde çalışılan bir konu olmasının nedeni, tüketimin insan hayatında çok önemli bir yere sahip olmasıdır. İktisat politikalarının yararlı ve etkin olabilmesinin yolu, güvenilir bir makro ekonomik modelde geçmektedir. Tüketim fonksiyonu konusunu kapsayan birçok model bulunmasına rağmen, söz konusu modellerin ekonometrik bakımdan test edilmişlerinde ve verilerin elde edilmesinde birçok zorluk yaşanmaktadır. Bu nedenle her ülke, kendi ülkesine uygun verileri kullanarak, ülkelerindeki tüketim davranışlarını en iyi şekilde açıklayacak makro ekonomik modeller geliştirmelidirler.

2 Teorik Literatürde Tüketim Fonksiyonu

Tüketim fonksiyonu teorilerinin esin kaynağı, farklı gelir gruplarındaki kişilerin tüketim eğilimlerinin ne olduğu sorusuna aranan cevaptır. İktisat literatüründe temel olarak mevcut dört teorinin de ortak yönü, tüketimi belirleyen temel unsur olarak geliri kabul etmeleridir. Bununla birlikte gelir, farklı iktisat ekollerinde farklı isimlerle karşımıza çıkmaktadır. Keynes (1936) tarafından ortaya atılan mutlak gelir teorisinde cari mutlak gelir olarak karşımıza çıkan gelir kavramı, Milton Friedman'ın (1957) sürekli gelir teorisinde, uzun dönemde normal olarak kazanılacağı ümit edilen sürekli gelir olarak karşımıza çıkmaktadır. Benzer şekilde Franco Modigliani ve Albert Ando (1963)'nun birlikte geliştirdikleri hayat devresi teorisine göre ise beklenen gelir kavramını görürken James Duesenberry (1949)'nin nispi gelir teorisinde kişinin toplum içinde nispi durumuna bağlı "nispi gelir" kavramını görmekteyiz.

2.1 Mutlak Gelir Hipotezi (Absolute Income Hypothesis)

Keynesyen teoride, tüketim harcamaları cari gelirin bir fonksiyonudur. Buna göre gelir arttıkça tüketim de artacak, ancak bu artış gelirdeki artıştan daha düşük olacaktır. Yine Keynesyen İktisat, gelir arttıkça, ortalama tüketim eğiliminin de azalacağını öngörmektedir. Mutlak Gelir hipotezi olarak da adlandırılan bu teori, tüketim ile gelir arasında oransal bir ilişki olmadığını, diğer bir ifadeyle tüketimin gelirin sabit bir oranı olmadığını ifade etmektedir.



Şekil 1: Tüketim Fonksiyonunun Grafiksel Gösterimi

Şekil 1 C eğrisi üzerindeki de E noktasında gelir seviyesi OY1 kadardır. Bu noktada, ortalama tüketim eğilimi = $OC1 / OY1$ ve marjinal tüketim eğilimi = $\Delta C / \Delta Y = ER / RE0$ olduğu yerde ortalama tüketim eğilimi > marjinal tüketim eğilimidir. Burada izlenen oransız tüketim fonksiyonudur. 45 derecelik doğrunun C eğrisi ile kesiştiği OY0 gelir seviyesi olan E0 noktasında ortalama tüketim eğilimi $APC = OC0 / OY0$. Şekilde OY0 seviyesinin altındaki gelir seviyesinde tüketim gelir seviyesinden fazla olmaktadır. Bu alanda, ortalama tüketim eğilimi 1 den büyük durumdadır. OY0 seviyesinin üzerindeki bir gelir seviyesinde ise tüketim artışı gelir seviyesinden daha azdır bu nedenle ortalama tüketim eğilimi düşüş eğiliminde olup 1 den küçük durumdadır.

Keynes'e göre tüketim harcamaları istikrarlı gelir istikrarsızdır. Milli gelir arttıkça tüketim artar ama ortalama tüketim azalır. Yani gelirdeki artıştan daha az tüketim yaparız.

Keynes'in mutlak gelir hipotezini ileriye sürerken dikkate aldığı gelir düzeyi cari kullanılabilir gelirdir. Ve kısa dönem itibarı ile istikrarsız bir büyüklük niteliğindedir.

Keynes'in tüketim fonksiyonunda tanımladığı tüketim kalıbı istikrarlı bir nitelik taşır. Tüketim kalıbının istikrarlı olması; milli gelirdeki değişmelerin, toplumun toplam tüketimini izlemek sureti ile tahminini sağlar. Yani mpc sabit olduğu için tüketimin belirlenmesi ile milli geliri bulabiliriz.

Keynes'e göre bireyin geliri arttıkça tüketimi de artar. Ancak tüketim artışı gelir artışının gerisinde kalır.

Keynes'e göre marjinal tüketim eğilimi ve marjinal tasarruf eğilimi sabit değer taşır.

Tüketim Bulmacası

Simon S. Kuznets (1946) uzun dönemde ulusal kullanılabilir gelirden ortalama tüketim eğiliminin gelir arttıkça değişmediğini, özellikle mutlak gelir hipotezinin öngördüğü biçimde azalmadığını ortaya koydu. Bu durum literatürde tüketim bulmacası olarak adlandırılmaktadır.

Mutlak gelir hipotezinin ortalama tüketim eğilimi ve marjinal tüketim eğilimi hakkında bazı tespitleri mevcuttur. Ortalama tüketim eğilimi, kullanılabilir gelir arttıkça azalmaktadır. Ortalama tüketim eğilimi, marjinal tüketim eğiliminden büyüktür. (Bocutoğlu, 2010). Marjinal tüketim eğilimi sıfırdan büyük ve birden küçük bir değer olup, kullanılabilir gelir değişimleri karşısında sabittir. Bununla birlikte marjinal tüketim eğilimi, ortalama tüketim eğiliminden küçüktür.

2.2 Nispi Gelir, Sürekli (Yaşam Boyu) Gelir ve Hayat Devresi Hipotezi

J.Duesenberry tarafından ortaya atılan; kısa ve uzun dönem tüketim fonksiyonlarını bağdaştırmaya çalışan nispi gelir hipotezi, bireylerin tüketim ve tasarruf davranışlarının içinde yaşadıkları toplumsal çevreden büyük ölçüde etkilendiği ve tüketimin; toplumun psikolojik ve sosyal özelliklerine göre şekillendiği varsayımından yola çıkmaktadır. Keynes'in hesaba katmadığı insan psikolojisinin tüketim üzerindeki etkisi söz konusu hipotezde önem arz etmektedir. Duesenberry'e göre ailelerin tüketim harcamaları, cari gelirlerine göre değil içinde yer aldıkları nispi gelir gruplarına bağlıdır. Bununla birlikte nispi gelir dağılımındaki yerlerinin değişmesi, tüketim davranışlarını da farklılaştıracaktır (Duesenberry, 1949).

Bireylerin içinde bulundukları sosyal çevreyi etkileme eğilimleri vardır. Duesenberry' de Keynes gibi servet ve mirası göz önünde bulundurmaz. Tüketimi gelirin bir fonksiyonu olarak ele alır.

Monetarist iktisatçı Milton Friedman (1957) tarafından oluşturulan hipotezde uygulanan tüketim fonksiyonu;

$$C = \bar{C} + cY \quad (1.2)$$

Şeklinde tüketim fonksiyonudur. Burada, C Ele alınan zaman birimi içerisinde gerçekleşen toplam tüketim miktarı olup hesaplanan tüketimi ifade etmektedir. \bar{C} , otonom tüketim miktarını ifade etmektedir. Başka bir ifadeyle Milli gelir düzeyinden bağımsız olan yani gelir düzeyindeki değişmelerden etkilenmeyen tüketim harcamalarıdır. c marjinal tüketim eğilimidir. Marjinal tüketim eğilimi (MPC) = $\Delta C / \Delta Y$ 'dir. Gelirde meydana gelen bir artışın ne kadarının tüketime gideceği anlatılmaktadır. Marjinal tasarruf eğilimi (MPS) ise $\Delta S / \Delta Y$ 'dir. Gelirde meydana gelen bir artışın ne kadarının tasarrufa gideceği anlatılmaktadır. Tasarruf, kullanılabilir gelirin harcanmayan kısmıdır. Y ise kullanılabilir gelirdir. Bireyin tüketimi sadece cari dönemde elde ettiği gelire

bağlanmayı yaşam boyu hipotezinde olduğu gibi ileri dönemde elde etmeyi umduğu gelire de bağlıdır. Uzun dönemli gelir beklentisi vardır.

Tüketim= Cari dönemdeki gelir+ Uzun dönemdeki gelir beklentisi

Friedman, sürekli geliri bireyin yaşı, mesleği sağlık durumu, eğitimi vb pek çok faktörün göz önüne alınmasıyla bireyin planlanan dönem içerisinde kazanmaya devam edeceğini düşündüğü gelirlerin ağırlıklı ortalaması olarak kabul etmektedir. Diğer bir deyişle geçmiş şimdiki ve gelecekteki gelirlerin ortalamasıdır. Sürekli gelir ve sürekli fiyatlar geçmiş dönemde oluşmuş gelir ve fiyatlara ilişkin gözlemlere dayanır. Friedman' a göre sürekli gelir servet düzeyine bağlıdır. Servet ise geniş anlamıyla tüm tüketilebilir gelir ve hizmet kaynaklarını kapsar. Dolayısıyla servete üretken olan insanı da kattığımızda servetin anlamı genişler.

Franco Modigliani ve Alberto Ando (1963) tarafından geliştirilen ve fertlerin tüketim ve tasarruf davranışlarının hayat devresindeki pozisyonuna bağlılığını belirlemeye çalışan bir teoride. Hayat devresi hipotezinde, tüketim sadece cari gelire değil, aynı zamanda beklenen ortalama gelir ve cari servete bağlı olmaktadır. Ortalamam beklenen gelirden bir değişme olmadığı durumda tüketim cari gelirdeki değişmelere tepki göstermediğini ileri sürmektedir.

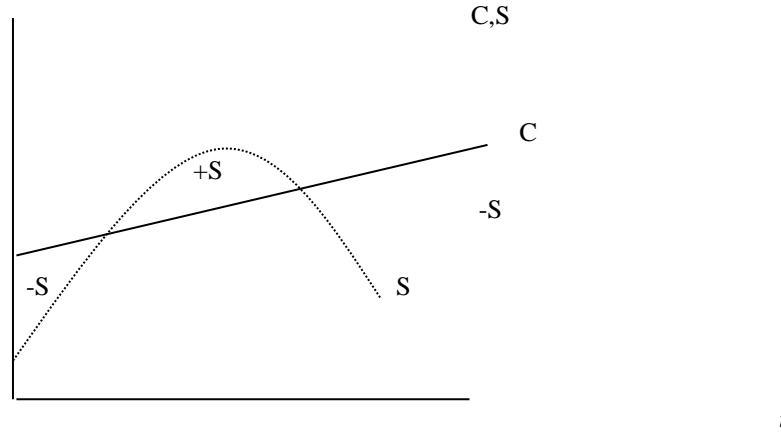
Modigliani'nin yaşam boyu hipotezine göre bireyin psikolojik eğilimine göre gençlik orta yaş ve yaşlılık dönemlerinde tasarrufları farklı farklı ortaya çıkar.

Modigliani'ye göre bireyin yaşamı 3'e ayrılır.

Gençlik Dönemi: Bireyler gençlik dönemlerinde daha az gelir elde ederler ama tüketimleri fazladır. Bu durumda ya tasarruf çözerler ya da borçlanırlar. Gençlik döneminde (-) tasarruf vardır. Çünkü gelirleri yok denecek kadar azdır.

Orta Yaş Dönemi: Bireyler daha fazla tasarruf yapma eğilimi gösterirler. Çünkü hem geçmişteki borçlarını ödemek, hem de yaşlılık dönemindeki harcamalarını karşılamak zorundadırlar.

İleri Yaş Dönemi: Emeklilikle birlikte bireyler birikimlerini harcar ve tasarrufa geçer.



Şekil 2: Hayat Devresinin grafiksel Gösterimi

Şekil 2 de tasarruf ve tüketim eğrilerinin kesiştiği birinci noktaya kadar olan ve söz konusu eğrilerin arasında kalan alan (-) tasarruftadır. (Gençlik Dönemi) Tasarruf eğrisinin tüketim eğrisini kestiği noktaların arasında kalan alanda (+) tasarruflar mevcuttur. (Orta yaş dönemi) 2. Noktadan sonraki iki eğri arasında kalan alan ise (-) tasarrufun olduğu ileri yaş dönemidir.

3 Tüketim Fonksiyonu Konusunda Literatür Taraması

Gelir ve tüketim ilişkisinin teorik anlamda zengin bir konu olması nedeniyle yapılan çalışmaların da çeşitliliği dikkatlerden kaçmamaktadır. Bazı çalışmalar tüketim fonksiyonu ile ilgili hipotezlerin doğruluğunu test ederken bazı çalışmalar ise ülkeler ve şehirler için gelir tüketim davranışlarını test etmektedirler. Çalışmamızın literatür taramasında bu çalışmaların hepsine örnek olacak çalışmalar seçilmiştir.

Klein ve Liviatan (1957), Londra'da 305 farklı aileyi kapsayan çalışmalarında aile bütçesi anketi uygulaması yoluna gitmişlerdir. Söz konusu çalışmada mirasa konan ailelerin harcamalarında paralel bir artış olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Eisner (1958), ABD aile bütçesi anketinin verileri ile yapmış olduğu çalışmada sürekli gelir teorisinin geçerli olduğu sonucuna varmıştır.

Campbell-Mankiw (1990) A.B.D. ekonomisi için çeyrekli (kişi başına) verilerle, 1953-1986 dönemini kapsayan bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışma sonucunda cari gelir 1 dolar arttığında tüketimde yaklaşık 0.50 dolar artış olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu önemli duyarlılığı nedenini kişilerin beklentilerini Rasyonel

Bekleyişlere göre değil de uyarlayıcı bekleyişlere göre şekillendirmeleri ve bu nedenle sürekli geliri, cari gelirlerine aşırı ağırlık vererek tahmin etmelerine dayandırmışlardır.

Özer (1992), Erzurum ilinde 400 hane halkına uyguladığı anketler yardımıyla hane halklarının yaşam standartlarını belirlemiştir. Çalışmada belirlenen 5 farklı tüketim fonksiyonu Sıradan En Küçük Kareler yöntemiyle tahmin ederek gelir hipotezleri test edilmiş ayrıca doğrusal modelin en iyi model olduğuna karar verilmiştir.

Aşırım (1996), Türkiye’de tüketicilerin Hayat Devresi Hipotezine uygun davranıp davranmadıklarını test ettiği çalışmada Türkiye’yi temsil eden bir tüketim modeli oluşturmuştur. Türkiye için sadece tüketicinin bir dönem gecikmesinin tüketimi tahmin etmede tahmin gücü olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yani tüketiciler, her bir çeyrekte bir önceki çeyrekte planladıkları kadar tüketimde bulunmak istemektedirler.

Sachs ve Larrain (1993)’e göre ise Keynes’in eşitliğinin en önemli problemi, faiz oranlarının ve gelecekteki gelirin bugünkü tüketim üzerindeki rolünü ihmal etmiş olmasıdır.

4 Türkiye İçin Gelir Tüketim İlişkisinin Tahmini

Tüketim harcamalarıyla ilgili olarak ortaya konulan bu dört hipotez de temel bağımsız değişken olarak geliri almışlardır. Bu ortak nokta dışında çok ciddi farklılıklar izlenmektedir. Tüketim harcamalarında servet, fiyat, yaş cinsiyet vb. birçok değişken etkin rol oynasa da tüketim davranışlarını etkileyen en önemli değişkenin gelir olduğu kabul edilmektedir. Bununla birlikte dünyanın çeşitli ülkelerinde tüketim fonksiyonu konusunda yapılan ampirik çalışmalarda çoğunlukla hayat devresi ve sürekli gelir hipotezini kullandıkları izlenmektedir. Çünkü tüketim teorileri kendi içlerinde tutarlı olmakla birlikte çeşitli kısıtlardan dolayı ampirik tahminleme yapılırken problemler yaşanmaktadır. Bu problemlerin başında modele dâhil edilemeyen değişkenler nedeniyle modelin eksik spesifikasyonu gelmekte, bu durumda da sahte regresyon sorunu ve ölçme hataları oluşabilmektedir.

Çalışmamızda alışlagelmiş hayat devresi ve sürekli gelir hipotezi yerine mutlak gelir teorisine ilişkin tüketim fonksiyonunu tahmin etmek suretiyle teoremin Türkiye için gelir-tüketim ilişkisini açıklamada ne kadar etkili olduğu tahmine edilmeye çalışılacaktır. Araştırmada TÜİK’den elde edilen 1987:2012 tarihlerini kapsayan üçer aylık zaman serisi verileri kullanılacaktır. Çalışma modelimiz, üssel bir büyümeye sahip olan serinin sonunda doğrusal bir yapıya sahip olması nedeniyle logaritmaları alınmıştır.

$$\ln C_t = a + b \ln Y_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

1 numaralı modelde $\ln C_t$ nihai özel tüketim harcamalarını, $\ln Y_t$ ise gayri safi yurt içi hasılayı ifade etmektedir.

Ekonometrik Zaman serileri açısından en çok tartışılan unsurlardan biri, serilerin durağan olup olmadığıdır. Ortalaması ve varyansı zaman içinde değişmeyen ve iki dönem arasındaki kovaryansı, kovaryansın hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan ve dönemler arasında değişmeyen olasılıklı bir süreç durağandır (Gujarati, 1999). Uzun dönemde durağan seriler dalgalanmalar gösterse de aynı ortalamayı koruyan bir yapıdadırlar. Bütünleşme düzeyleri sıfırdır. Durağan bir süreç zaman içinde değişmemeli ve sonlu bir ortalamada ve sonlu bir varyansa olmalıdır. Bu durumda, serinin ortalaması ve varyansı birbirinden bağımsız olmaktadır. Yani serinin ortalaması varyansa göre değişmemeli, varyans ortalamaya etrafında salınım göstermelidir. Bununla birlikte durağan bir süreç, geçmişten bağımsız bir kovaryansa sahip olmalıdır.

Granger ve Newbold (1974)’un durağan olmayan zaman serileriyle çalışılması halinde sahte regresyon problemiyle karşılaşabileceğini göstermesinden bu yana, zaman serilerinin kullanıldığı çalışmalara bu serilerin durağanlığının araştırılmasıyla başlanması standart bir hal almıştır. Zaman serilerinin durağanlığının araştırılmasında en çok kullanılan yöntem ise Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen genişletilmiş Dickey-Fuller (augmented Dickey-Fuller; ADF) birim kök testidir.

Değişkenler	Augmented Dickey-Fuller Birim Kök Testi								Sonuç
	Sabit ve Trendli	Olasılık	Sabit ve Trendsiz	Olasılık	Sabitsiz ve Trendsiz	Olasılık	Serinin Birinci Farkı	Olasılık	
Inc	-2.2132	0.2333	-0.49211	0.9211	3.0122	0.9892	-7.212	0.00	I (1)
Iny	-2.7662	0.2711	-0.64211	0.8321	4.0122	0.9762	-7.871	0.00	I(1)

Tablo 1: ADF Birim Kök Test Sonuçları

Tablo 1 de izlendiği gibi değişkenler kendi seviyelerinde durağan değillerdir. Bu nedenle birinci dereceden farkları alınarak durağan hale getirilmiştir. Başka bir ifadeyle değişkenlerin bütünleşme dereceleri birdir. Her iki seride aynı dereceden durağan (bütünleşik) olduğundan, aralarında uzun dönem denge ilişkisinin varlığının test edilmesi gerekir. Bu bağlamda değişkenlerin eşbütünleşik olup olmadıklarını test edebilmek için uygulamamızda öncelikle Engle- Granger ve daha sonra Johansen eşbütünleşme testleri dikkate alınmıştır. Eşbütünleşme kavramı ilk olarak Granger (1981) tarafından geliştirilmiştir (Utkulu, 1997). Sonraki yıllarda yapılan Engle ve Granger’ın tanımına göre, X_t ve Y_t gibi ilk farkları durağan olan iki zaman serisinin doğrusal bileşimleri durağan ise (bu iki serinin oluşturduğu regresyon denkleminin hata terimi durağan ise) bu seriler birbirleriyle eşbütünleşiktir. Aynı

zanda bu iki seri arasındaki fark zamanla artma veya azalma eğiliminde değildir (Engle ve Granger, 1991). İlave olarak değişkenler arasında uzun dönemli gerçek ilişki mevcuttur ve sahte regresyon sorunu yoktur. Değişkenlerin eşbütünlük olup olmadıklarını test edebilmek için uygulamamızda öncelikle Engle- Granger ve daha sonra Johansen eşbütünlük testleri dikkate alınmıştır. Engle ve Granger'ın 1987'de geliştirdikleri İki Aşamalı Modelleme Yöntemine göre, değişkenlerin eşbütünlük olması için modelin hata teriminin durağan olması ve Hata Düzeltme Mekanizmasının (ECM) çalışması gerekmektedir.

Bu yöntem iki aşamadan oluşmaktadır (Engle ve Granger, 1991,s. 81-112). Engle Granger iki aşamalı yaklaşımında aynı entegre derecesine sahip değişkenlerin EKK tahmini yapıldıktan sonra bu tahmin sonucunda elde edilen kalıntılara birim kök testi uygulanır. Eğer kalıntılar durağan ise bu modeldeki değişkenlerin koentegre oldukları ve uzun dönemde birlikte dengeye gelecekleri söylenebilir. Birinci aşama, uzun dönem denkleminin En Küçük Kareler Yöntemi (EKKY) ile tahminlenmesidir:

$$X_t = \beta Y_t + u_t$$

denklemden X_t ve Y_t $I(1)$ 'dir. Bu serilerin eşbütünlük olmaları için gerekli koşul bu regresyondan elde edilen hata teriminin durağan olmasıdır. Burada boş hipotez eşbütünlük ilişkisi yoktur; alternatif hipotezi ise eşbütünlük ilişkisi vardır şeklindedir. Boş hipotezin reddedilmesi durumunda eşbütünlük vardır alternatif hipotezi kabul edilir ve ikinci aşamaya geçilir. İkinci aşamada ise kısa dönem denklemi tahminlenir:

$$\Delta X_t = \alpha_1 \Delta Y_t + \alpha_2 u_{t-1} + \varepsilon_t$$

Δ değişkenlerin birinci farkını ve ε_t ve u_t hata terimlerini temsil etmektedir. Tahmin edilen α_2 katsayısı sıfır ile bir arasında; negatif işaretli ve istatistikî olarak anlamlı ise eşbütünlük ilişkisi söz konusudur. Uzun dönem ile kısa dönem arasında nedensellik bağı kurulan mekanizma ise ECM'dir. ECM, iki zaman serisinin birinci farklarının zaman içinde birbirinden uzaklaşmasını engellemektedir ve seriler düzeyde durağan olmadıkları halde farkları durağandır ve seriler artık modellenilebilmektedir. Granger Temsil Teoremi (GRT)'ne göre, eğer değişkenler eşbütünlük ise ECM çalışır ve ECM çalışıyor ise değişkenler eşbütünlüktür (Engle ve Granger, 1987).

Model: $\ln C_t = 0,58211 + 0,72122 \ln Y_t + \varepsilon_t$
$R^2 = 0,961242$
Düzeltilmiş $R^2 = 0,961021$
Durbin Watson istatistiği = 0,412177
Hata Terimi İçin Birim kök İstatistiği = -4,21125
%5 Hata Seviyesinde Kritik Değer = -4,312

Tablo 2: Engle-Granger Eşbütünlük EKK Sonuçları ve Kalıntıya Yapılan Birim Kök Test Sonucu

Eşbütünlüğün varlığının test edilmesi amacıyla başvurulan bir diğer test de Johansen eşbütünlük testidir. Engle-Granger eşbütünlük testi, iki aşamalı eşbütünlük testi iki değişkenli durumlar için daha tutarlı sonuçlar vermesine rağmen, Johansen eşbütünlük testi ile çalışma güçlendirilmiştir. uygun olan gecikme sayısını bulmak için yapılan VAR yönteminin sonucunda gecikme sayısı 1 dir. SC bilgi kriteri esas alınmıştır.

Maksimum Öz Değer Testine Göre Eşbütünlük			
Ho	H1	Test İstatistiği	% 5 Kritik Değer
$r=0$	$r \geq 1$	8,21612	14,09
$r \leq 1$	$r \geq 2$	0,17912	3,91
İz Değer Testine Göre Eşbütünlük			
Ho	H1	Test İstatistiği	% 5 Kritik Değer
$r=0$	$r \geq 1$	8,421231	15,21
$r \leq 1$	$r \geq 2$	0,17912	3,91

Tablo 3: Johansen Eşbütünlük Testi Sonuçları

Tablo 3 teki test istatistikleri ile %5 yanılma düzeyindeki tablo değerlerinin karşılaştırılması ile gelir ve tüketim arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını görmekteyiz. Bundan dolayı $H_0: r = 0$ denklemi oluşturulamaz. $H_1: r \leq 1$ de ise en az bir eş bütünlük denklemi yazılabilir. hipotezlerden de anlaşıldığı gibi; test istatistikleri tablo değerinden küçüktür. Böylece eşbütünlük denklemi oluşturulamaz şeklindeki yokluk hipotezi kabul edilmek zorundadır.

Çalışmada, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ve ilişkinin yönü, "Granger Nedensellik Testi" yardımıyla araştırılmıştır (Granger, 1969). Nedensellik testi iki değişken arasında bir sebep-sonuç ilişkisinin olup olmadığını, eğer varsa ilişkinin yönünü test etmek amacıyla kullanılmaktadır. Granger nedensellik testi, kolay uygulanabilmesi sebebiyle en çok tercih edilen yöntemlerden biridir. Ayrıca, 1980'lerin sonunda ortaya çıkan eş-bütünlük literatürü, nedensellik testi ile ilgili teorik çalışmaların yeniden gözden geçirilmesine katkıda bulunmuştur.

Yokluk Hipotezi	Gecikme uzunluğu	F İstatistiği	Olasılık Değeri
Gelir değişkeni tüketim değişkeninin nedenseli değildir	1	0,29132	0,59121
Tüketim değişkeni gelir değişkeninin nedenseli değildir	1	0,091312	0,81213

Tablo 4: Granger Nedensellik Testinin Sonuçları

Tablo 4’de olasılık değerlerine bakıldığında sistemde yer alan gelir ile tüketim değişkenleri arasında nedensellik ilişkisi olmadığını rahatlıkla söyleyebiliriz. Çalışmamızda son olarak içsel değişkendeki değişimi VAR sistemindeki diğer değişkenler tarafından ne kadar açıklanabildiğini tespit etmek için kullandığımız varyans ayrıştırması yapılmıştır.

Dönem	Standart Hata	Tüketim Harcaması	Gsyih
1	0,02412	100	0
2	0,02412	97	3
3	0,02412	97	3
4	0,02412	97	3
5	0,02412	97	3
6	0,02412	97	3
7	0,02412	97	3
8	0,02412	97	3
9	0,02412	97	3
10	0,02412	97	3

Tablo 5: Tüketim Harcamaları Değişkeninin Varyans Ayrıştırma Tablosu

Tablo 5’e bakıldığında 1. Dönemde tüketim harcamaları değişkeninin varyansının %100’ü değişkenin kendisi tarafından açıklandığını görmekteyiz. Bu oran tüketim değişkeninin dışsal değişken olduğunun göstergesidir.

Dönem	Standart Hata	Tüketim Harcaması	Gsyih
1	0,02312	74	26
2	0,02312	71	29
3	0,02312	71	29
4	0,02312	71	29
5	0,02312	71	29
6	0,02312	71	29
7	0,02312	71	29
8	0,02312	71	29
9	0,02312	71	29
10	0,02312	71	29

Tablo 6: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla Değişkeninin Varyans Ayrıştırma Tablosu

Tablo 6 ya bakıldığında baktığımızda değişkenin varyansının % 70 üzerinde değişkenin kendisince açıklandığı izlenmektedir. Kısacası tablo 5 ve 6 ya göre tüketim değişkeninin çoğunlukla kendi gecikmeli değerlerinin etkisi altında kaldığı da görülmektedir. Her iki tablodan da elde edilen sonuçlara bakıldığında; gelir değişkeninin tüketim değişkenini açıklamada yetersiz olduğudur.

5 Sonuç

TCMB’den elde edilen zaman serisi verileri yardımıyla gelir ile tüketim arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik olarak ortaya konulan mutlak gelir teorisine ilişkin tüketim fonksiyonunu tahmin etmek suretiyle teorisinin Türkiye için gelir-tüketim ilişkisini açıklamada ne kadar etkili olduğu uygulamanın amaçları arasında yer almaktadır. Türkiye ekonomisinin 1987-2012 yılları için elde edilen mevcut veriler kullanılarak ekonometrik tekniklerle gelir tüketim ilişkisi test edilmiştir. Tüketim fonksiyonunun teorik çerçevesi incelendiğinde literatürde, tüketim fonksiyonu ile ilgili yapılan bir dizi çalışma olduğu ve bu çalışmaların bazılarının birbirini tamamlayıcı varsayımlara, bazılarının ise diğerlerinden çok ayrılan varsayımlara sahip oldukları görülmektedir. Öncelikle serileri mevsimsel etkiden arındırıp sonrada birim kök testi ADF ile durağan hale getirilmiştir. Her ikisi de birinci dereceden durağan çıkmıştır. Bu işlemlerden sonra serilerin uzun dönem boyunca nasıl hareket ettiklerini incelemek için E-G eşbütünlük testi ve Johansen eşbütünlük testi uygulanmış ve sonucun eş bütünlük olmadığı görülmüştür. Bunun anlamı ise uzun dönemde birlikte hareket etmedikleridir. Yapılan Granger nedensellik testinde de serilerin birbirinin nedeni olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Eşbütünlük testlerinden sonra, tekrar seriler arasındaki ilişkiyi inceleme adına varyans ayrıştırmasına bakılmıştır. Varyans ayrıştırmasında tüketim değişkeninin çoğunlukla kendi gecikmeli değerlerinin etkisi altında kaldığı görülmektedir. Sonuç olarak bu çalışma bizlere gösterdi ki gelir değişkeninin tüketim değişkenini açıklamada tek başına yetersiz olduğu gerçeği yadsınmamalıdır.

Kaynakça

- Bocutoglu, Ersan, 2009. Makro İktisat Teorileri ve Politikalar, Trabzon, Murahan Yayınevi.
- Dickey, David and Fuller, Wayne, 1981. "Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root", *Econometrica* 49, ss.57-72.
- Duesenberry, James, 1949. "Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior", Harvard University Press, Cambridge.
- Eisner, Milton, 1958. "The permanent income hypothesis", *American Economic Review*, 958-990.
- Engle, Robert, and Granger, Clive, 1987. "Cointegration and Error-Correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*. vol. 55. ss. 251-276.
- Friedman, Milton, 1957. "A Theory of Consumption Function", National Bureau of Economic Research, New York.
- Granger, Clive 1969. "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross Spectral Methods", *Econometrica*, 27.
- Gujarati, Damodar, 1999. Temel Ekonometri. Çev. Ümit Şenesen, Gülay Günlük Şenesen. 2. Baskı. Literatür Yayıncılık: İstanbul.
- Campbell, John and Mankiv, Gregory, 1989. "Consumption, Income and Interest Rates: Reinterpreting the Time Series Evidence", NBER Chapters, in: NBER Macroeconomics Annual Volume 4, pages 185-246 National Bureau of Economic Research, Inc.
- Keynes, John, Maynard, 1969. İstihdam, Faiz ve Para Genel Teorisi, Çev: Asım Baltacıgil. Fakülteler Matbaası, İstanbul.
- Klein Martin and Liviatan, Norman, 1957. "The Significance of Income Variability on Saving Behavior", Oxford University, Institute of Economics and Statistics, Bulletin, 19, pp.156-160.
- Kuznets, Simon, 1946. "National Product since 1869, National Bureau of Economic Research", New York.
- Modigliani, Franco and Ando, Albert, 1963. "The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregated Implications and Tests", *American Economic Review*, No: 53, ss. 55-84.
- Özer, Hüseyin, 1992. "Erzurum'da Tüketim Harcamalarının Ekonometrik Analizi, Erzurum", Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Ross, Jane 1964. *Income Analysis and Policy*, Mc Graw Hill Book Company: New-York, United States of America.
- Sachs, Jeffrey and Felipe, Larrain 1993. *Macroeconomics in the Global Economy*, Prentice-Hall: United States of America.
- Utkulu, Utku, 1997. "How to Estimate Long Run Relationship in Economics: An Overview of Recent Approaches", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdarî Bilimler Fakültesi Dergisi*. Cilt: 12. Sayı:2. ss.39-48.
- Yayıllı, Muammer, 1994. *Mikroiktisat*, Beta Yayınevi, 2. Baskı, İstanbul.