

## Belirsizliğin Özel Tüketim Harcamaları Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği

Burçak Müge Vural\*

Şevket Alper Koç\*\*

Koray Vural\*\*\*

**Özet:** Tüketim harcamaları GSYH'nin en büyük bileşeni olduğu için ekonomik sistem için hayati önem taşımaktadır. Tüketim harcamalarında ortaya çıkan dalgalanmalar GSYH, istihdam ve enflasyon belirsizliğini artırmaktadır. Diğer yandan, yapılan çeşitli araştırmalar belirsizlik ortamında tüketicilerin tüketim harcamalarını azaltarak tedbiri tasarruflarını artırdıklarını ortaya koymaktadır. Bu noktada belirsizlik ve tüketim harcamaları arasında çift yönlü bir nedensellik ortaya çıkmaktadır. Çalışmanın amacı, belirsizlik ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi irdelemek ve bu konuya ilişkin politika önerileri geliştirmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Tüketim, İhtiyat saikiyle Tasarruf, Nedensellik testi, Eşbütünleşme analizi.

### Giriş

Hanehalkının geleceğe yönelik beklentilerinde ve öngörülerinde bir belirsizlik sürecine girmesi, hanehalkının tüketim harcama kalıplarını değiştirebilmektedir. Literatürde belirsizliğin hanehalkı tüketim eğilimini azaltması durumu, belirsizlik altında bireylerin "ihtiyat saikiyle tasarruf"a yönelmeleri şeklinde açıklanmaktadır. Bu makalede, belirsizliğin hanehalkının tüketim harcamaları üzerindeki etkisi ele alınmakta ve analiz edilmektedir.

Tüketim harcamaları GSYH'nin en büyük bileşenlerinden biridir, dolayısıyla ekonomik sistem için hayati önem taşımaktadır. 2009 yılı itibarıyla Türkiye'de yur-

---

\* Yrd. Doç. Dr. Burçak Müge Vural, Dokuz Eylül Üniversitesi, İşletme Fakültesi'nde öğretim üyesidir.

\*\* Yrd. Doç. Dr. Şevket Alper Koç, Kocaeli Üniversitesi İktisat Bölümü'nde öğretim üyesidir.

\*\*\* Koray Vural iktisat teorisi bilim uzmanıdır.

tiçi tüketimin GSYH içerisindeki payı %75 düzeyindedir<sup>1</sup>. Böylece, tüketim harcamalarında ortaya çıkan dalgalanmalar GSYH ve istihdam belirsizliğini artırmaktadır. Bu noktada belirsizlik ve tüketim harcamaları arasında çift yönlü bir nedensellik ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada belirsizliğin tüketim harcamaları üzerindeki negatif etkisinin araştırılması ve ampirik bulguların ortaya konularak değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu kapsamda öncelikle çalışmanın temel dayanağı olan literatür taranacak, ihtiyat saikiyle tasarruf ve tüketim fonksiyonu ele alınacak ve tanımlanacaktır. Daha sonra veri seti ve uygulanan yöntem tanıtılacaktır. Son olarak ise elde edilen bulgular açıklanacak ve tartışılacaktır.

### **Literatür Araştırması**

Hanehalkı tüketim eğilimini açıklamaya yönelik çalışmaların başında (Modigliani ve Brumberg, 1954) ile (Friedman, 1957) tarafından gerçekleştirilen çalışmalar literatüre öncülük etmiştir. (Levhari ve Srinivassan, 1969) ise çalışmalarında belirsizlik altında tasarruf davranışı ve servet birikimi üzerine odaklanarak belirsizlik unsurunu dolaylı olarak tüketim davranışının açıklanmasında kullanmışlardır. (Leland, 1968) ise, belirsizliğin bireylerin tasarruf tedbirlerini artırıcı etkisini ortaya koyduğu çalışmasında konuyu teorik olarak ele almıştır. Leland kullandığı iki dönemli modelde, talebin ikinci döneme ait gelir belirsizliğinin (stokastik gelir unsurunun) pozitif bir fonksiyonu olduğunu ortaya koymuştur. Belirsizliğin tasarruf davranışı üzerindeki etkilerini ele alan bir başka teorik çalışma (Sandmo, 1970) tarafından gerçekleştirilmiştir. Sandmo çalışmasında ücretli/maaşlı çalışanlar ile serbest meslek çalışanları arasındaki tasarruf ve tüketim davranışı farklılıklarını ele almıştır. İkinci grupta yer alan, çiftçiler gibi, serbest meslek sahiplerinin gelirlerinin daha değişken olması dolayısıyla belirsizlik unsurunun daha yüksek olduğunu varsaymıştır ve dolayısıyla, tasarruf eğiliminin daha yüksek olduğunu ileri sürmektedir.

Belirsizliği gelir belirsizliği kapsamında ele alan (Albarran, 2000), ampirik araştırmalara yer verdiği çalışmasında belirsizlik vekil değişkeni olarak istihdam sözleşme sürelerinin kısılmasını almıştır. Albarran'ın İspanya için elde ettiği sonuçlar, azalan istihdam sözleşme sürelerine bağlı olarak artan gelir riskinin tüketicilerin tasarruf tedbirlerini artırdığını ortaya koymuştur. Lyhagen ise, İsveç için yaptığı çalışmasında gelecek döneme ait gelir belirsizliğinin bireylerin tüketim eğilimini azalttığını, tasarruflarını ise artırdığını ampirik bulgularla ispatlamıştır. Bu alanda ampirik bulgular ortaya koyan bir diğer çalışma ise İngiltere için (Guariglia, 2001) tara-

---

<sup>1</sup> TÜİK, İstatistiksel Tablolar, Harcamalar Yöntemiyle GSYH, 2010

findan yapılmıştır. Guariglia mikro veri seti kullanarak yaptığı çalışmasında belirsizlik unsurunu hanehalkı çalışanlarının işlerini kaybetme riskinin subjektif olasılık hesaplamalarıyla tanımladığı vekil değişken ve gelir varyansı kapsamında ele almıştır. Söz konusu belirsizlik unsurunun tüketicilerin tasarruf tedbirlerini artırdığını ortaya koymuştur.

Türkiye ekonomisinde belirsizlik altında ekonomik aktörlerin davranışlarını ele alan çalışmalar incelendiğinde, özellikle belirsizliğin tüketim davranışına etkileri konusunda gerçekleştirilmiş ampirik bir çalışmaya rastlanmamıştır. (Aksoy ve Şahin, 2009) tarafından gerçekleştirilen çalışma, belirsizlik altında tüketici optimizasyonuna geleneksel ve modern yaklaşımların ele alındığı bir araştırma çalışması niteliğindedir. Abaan (1998) ise, çalışmasında alternatif fayda teorileri kapsamında tüketici tercihlerini tartışmaktadır. Her iki çalışma da tüketici davranışlarını açıklamaya yönelik alternatif yaklaşımları teorik çerçevede ele almaktadır, ancak ampirik bir bulgu sunmamaktadır.

Hall (1978) ampirik çalışmasında Euler denklemini tahminleyerek literatüre bir yenilik kazandırmıştır. Tüketim davranışının modellenmesinde Euler denkleminin kullanılmasıyla tüketim fonksiyonu, tesadüfi yürüyüş modeli halini almıştır. (Davidson vd., 1978) ise Hata Düzeltme Mekanizmasını kullanarak uzun vadeli dinamiklerle kısa vadeli dalgalanmaları eşanlı denklem sistemi ile modellemektedir.

Tüketim harcamalarının ekonometrik modellenmesinde genellikle kuadratik fayda fonksiyonu kullanılmaktadır. Kuadratik Fayda Fonksiyonunda marjinal fayda dışbükey (kavisli) özelliğini kaybetmektedir ve lineer kabul edilmektedir. Bu durumda bireylerin tüketim kararlarının belirsizlik koşullarına bağlı olmadığı, tüketicinin geleceği öngörebildiği durumlarda da, belirsizlik altında benzer tüketim kalıplarına sahip olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla, ihtiyat saikiyle tasarrufu göz ardı etmekte olan bu fonksiyon daha çok yaşam boyu sürekli gelir hipotezinin ele alındığı durumlar için kullanılmaktadır (Bergman, 2005). Üçüncü türevi sıfır olan kuadratik fayda fonksiyonu ihtiyat saikiyle tasarrufu göz ardı etmektedir. (Leland, 1968) ve (Sandmo, 1970) ise ayrı ayrı yaptıkları çalışmalarında belirsizliğin tasarrufu artırdığı yönünde bulgular elde etmişlerdir.

### **İhtiyat Saikiyle Tasarruf ve Tüketim Fonksiyonu**

İhtiyat saikiyle tasarrufu tüketim fonksiyonuna entegre edebilmek için Leland ve Sandmo çalışmalarında Euler denklemine başvurmuşlardır. Euler denklemi,  $t$  dönemindeki tüketim davranışı ile izleyen  $t + 1$  dönemindeki tüketim davranışlarını ilişkilendirmektedir. Leland çalışmasında ele aldığı iki dönemli modelde birinci dönem için gelirin belirli olduğunu varsaymaktadır. İkinci dönem için ise, gelirin ne

olacağına ilişkin kesin bir bilgi olmamakla beraber, bireyin subjektif olasılık dağılımı bilinmektedir. Ayrıca, tüketicinin ikinci döneme ait gelirine dair bilgisi kesinlik taşımamakla birlikte, tüketici birinci dönemdeki tüketim ve tasarruf oranlarına karar vermek durumundadır. Bu noktadan yola çıkarak, Leland'ın çalışmasında ele aldığı temel soru, tüketicinin ikinci dönemde sahip olmayı beklediği gelir düzeyinin belirsizliği arttıkça birinci dönemde ihtiyat saikiyle yapacağı tasarrufun artıp artmayacağıdır. Leland ve Sandmo tarafından elde edilen sonuçlar ise, belirsizliğin tüketim harcamalarını azaltırken tasarrufu artırdığı yönündedir.

Amaç fonksiyonu, tüketicinin her iki dönem için de faydanın beklenen değerini ençoklamaktadır. Tüketici tüketim ve tasarruf kararlarını birinci dönem için sahip olduğu kesin bilgileri göz önünde bulundurarak alacaktır. Tüketicinin ikinci döneme ait tüketim kararları ise, ikinci dönemde belirlenecek olan gelir düzeyine bağlı olarak, tesadüfi nitelikte olacaktır.

Burada, amaç fonksiyon;

$$\text{Max}_{C_1, C_2} E[U(C_1, C_2)] \quad (1)$$

kısıt fonksiyonlar ise,

$$C_1 = Y_1 - S_1 \quad \text{ve} \quad C_2 = Y_2 + (1+r)S_1 \quad (2)$$

Burada, bireyin miras yoluyla servet ediniminin olmadığı, servet birikiminin tek kaynağının tasarruflar olduğu varsayılmaktadır. Amaç fonksiyonun kısıta göre optimizasyonu için,

$$L = U(C_1, C_2) - \lambda \left[ C_1 + \frac{C_2}{1+r} - Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} \right] \quad (3)$$

denklem 3'teki Lagrange fonksiyonu elde edilmektedir.  $C_1$  ve  $C_2$  'ye göre kısmi türevler alındığında,

$$\lambda = U_1 = (1+r)U_2 \quad (4)$$

sonucuna ulaşılmaktadır.  $U_1$  ve  $U_2$  sırasıyla fayda fonksiyonunun birinci dönem ve ikinci dönem tüketime göre türevleridir.

Ayrıca,

$$E(Y_2) = Y_2^* \quad (5)$$

$$E(Y_2 - Y_2^*)^2 = \sigma^2 \quad (6)$$

varsayılmaktadır. Denklem 5 ikinci döneme ait beklenen geliri  $Y_2^*$  ile ifade etmektedir. Denklem 6 ise, ikinci döneme ait gelirin varyansının, gelir belirsizliğini ifade ettiğini ortaya koymaktadır. İkinci döneme ait beklenen gelirin gerçekleşen gelire eşit olması halinde ise denklem 4 aşağıdaki gibi ifade edilebilir,

$$E(U_1) = (1+r)E(U_2) \quad (7)$$

Denklem 7'de eşitliğin sağ tarafına Taylor seri açılımı uygulandığında<sup>2</sup>,

$$\begin{aligned} (1+r)E(U_2) &= (1+r)E\left[U_2^0 + (C_2 - C_2^0)U_{22}^0 + (C_2 - C_2^0)^2 U_{222}^0 + R\right] \\ &= (1+r)(U_2^0 + U_{222}^0 \sigma^2 + R) \end{aligned} \quad (8)$$

elde edilmektedir.

Burada,  $C_2 - C_2^0 = Y_2 - Y_2^0$  varsayılmaktadır ve,  $E(Y_2) = Y_2^0$  olduğundan  $E(C_2 - C_2^0) = 0$  olacaktır. Denklemde,

$C_2^0$ : ikinci döneme ait optimum tüketim harcamalarını,

$Y_2^0$ : ikinci döneme ait optimum gelir düzeyini ifade etmektedir. Bunun için tasarrufların optimal düzeyde olduğu varsayılmaktadır.

$U_2^0, U_{22}^0, U_{222}^0$ : Sırasıyla ikinci döneme ait optimum çözümün sunduğu toplam faydanın birinci, ikinci ve üçüncü türevlerini ifade etmektedir. Ayrıca, R yüksek dereceden terimleri ifade etmektedir. Yüksek dereceden terimlerin momenti sonlu olduğunda ise,  $R=0$  varsayılmaktadır<sup>3</sup>.

Denklem 8'i denklem 7'de yerine koyduktan sonra;

<sup>2</sup> Taylor seri açılımı, bir fonksiyonun, o fonksiyonun terimlerinin tek bir noktadaki türev değerlerinden hesaplanan sonsuz toplamı şeklinde açılımıdır. Taylor seri açılımı ile fonksiyonun dönüştürülmesi Johan Lyhagen, "The Effect of Precautionary Saving on Consumption in Sweden", *Applied Economics*, 2001, s.674'den alınmıştır. Ayrıca bu konuda bkz. Hayne E. Leland, "The Precautionary Demand for Saving", *The Quarterly Journal of Economics*, vol.82, no.3, 1968, s.407.

<sup>3</sup> Olasılık kuramı ve istatistik bilim dalları için momentlerin ilgili olduğu fonksiyonlar bir rassal değişken için olasılık yoğunluk fonksiyonu ile ilgilidir.

$$U_1^0 = (1+r)[U_2^0 + U_{222}^0 \sigma^2] \quad (9)$$

elde edilmektedir.

Denklem 9'da eşitliğin sağ tarafında yer alan  $U_{222}^0$  teriminin (optimal tasarruf varsayımı altında ikinci döneme ait beklenen fayda değerinin üçüncü türevinin) negatif bir değer alması ve bunun sonucunda geleceğe dair belirsizliğin artması durumunda birinci dönemin marjinal faydası azalmaktadır. Bu da tasarrufların artması ve birinci dönem tüketimin azalması anlamına gelmektedir (Hayne, 1968).

Lyhagen (2001) çalışmasında; (Caballero, 1990), (Weil, 1993) ve (Guiso vd., 1992)'ni izleyerek aşağıdaki tüketim fonksiyonuna yer vermiştir. Gelirin, denklem 8'de gösterildiği gibi stokastik sürece tabi olduğu ve hata teriminin normal dağılıma sahip olduğu varsayılmaktadır.

$$Y_t = \gamma Y_{t-1} + (1-\gamma) \hat{Y} + \varepsilon_t \quad (10)$$

Burada;  $\hat{Y}$  : Deterministik Bileşendir.

Bir diğer varsayım ise, ihtiyat saikinin parametre olarak entegre edildiği üssel fayda fonksiyonunun ençoklanmasıdır:

$$\max E_t \left[ \sum_{i=0}^{\infty} -\frac{1}{g r_i} e^{-g C_{t+i}} \right] \quad (11)$$

Burada,  $E$  : t dönemine ait edinilen bilgiye dayalı beklentiye,

$g$  : riskten kaçınma katsayısını,

$r$  : faiz oranını,

$C$  : tüketim harcamalarını ifade etmektedir.

Denklem 11'de yer alan amaç fonksiyonu ise, denklem 10'da yer alan gelir kısıtına ve denklem 12'de yer alan refah kısıtına tabidir.

$$W_t = r W_{t-1} + Y_t - C_t \quad (12)$$

Söz konusu kısıtlar altında optimizasyon çözümü ise,

$$C_t = \frac{r-1}{r-\gamma} \left( Y_t + \frac{1-\gamma}{1-r} \hat{Y} + W_t \right) - \frac{\mathcal{G}r}{r(r-\gamma)} \sigma^2 \quad (13)$$

Denklem 13'ün sadeleştirilmesi ile,

$$C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + \beta_2 W_t + \beta_3 \sigma^2 \quad (14)$$

elde edilmektedir. Burada,

$$\beta_0 = \left( \frac{r-1}{r-\gamma} \right) \left( \frac{1-\gamma}{1-r} \right) \hat{Y},$$

$$\beta_1 = \beta_2 = \frac{r-1}{r-\gamma}$$

$$\beta_3 = \frac{\mathcal{G}r}{r(r-\gamma)} \text{ 'i ve } \sigma^2, Y \text{ 'nin varyansını ifade etmektedir.}$$

Burada;  $\beta_0, \beta_1, \beta_2$  katsayıları, iktisat teorisine göre pozitif değerli,  $\beta_3$  katsayısı ise negatif değerli varsayılmaktadır. Dolayısıyla, gelir ve refah artışı tüketimi artırırken, belirsizliğin artmasına bağlı olarak artan ihtiyat parametresinin büyümesi tüketimi azaltmaktadır. Tüketim arttığında ise, ihtiyat saikiyle tasarruf azalmakta, tüketim azaldığında ihtiyat saikiyle tasarruf artmaktadır.

### Veri Seti ve Yöntem

Belirsizliğin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini ölçümleyen modelde kullanılan veri seti OECD veri tabanından elde edilen verilerden oluşmaktadır. 1998 yılının ikinci çeyreğinden 2010 yılının birinci çeyreğine kadar olan dönemi kapsayan hanehalkı özel nihai tüketim harcamaları verisi ile yine aynı dönemi kapsayan mevsimsellikten arındırılmış büyüme oranları verisi kullanılmıştır. Belirsizlik ölçütü olarak ise (Dixit ve Pindyck, 1994)'in kullandığı gibi, büyüme oranlarının varyansı ve kil değişken olarak kullanılmıştır. Büyüme oranlarının varyansının artması söz konusu dönem için GSYH değişkenliğinin artması anlamına gelmektedir. Dolayısıyla, bu durum da GSYH belirsizliğini ifade etmektedir.

GSYH belirsizliğinin artmasının özel tüketim harcamalarını azaltması ve ihtiyati tasarruf tedbirlerini artırması beklenmektedir. Diğer yandan, Özel tüketim harcamalarının, GSYH'nın önemli belirleyicilerinden biri olması dolayısıyla özel tüketim harcamalarındaki artış veya azalışların da GSYH' daki artış veya azalışlara yansımaları beklenmektedir. Dolayısıyla, GSYH ve tüketim harcamaları arasında iki yönlü bir nedensellik ortaya çıkmaktadır. Bu durumu cebirsel olarak ifade etmek gerekirse;

$$\begin{aligned} GSYH &= C + I + G + NX \\ GSYH &\equiv Y \\ C_t &= \beta_0 + \beta_1 Y_t + \beta_2 W_t + \beta_3 \sigma^2 \end{aligned} \quad (15)$$

Denklem 15, bir önceki kısımda elde edilen tüketim harcamaları denklemini göstermektedir. Ancak, bu çalışmada tahminlenen denklemde veri kısıtı nedeniyle refah parametresi modelin dışında tutulmuştur.

Geleneksel ekonometrik analiz teknikleri ile değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve test edilmesi için öncelikle değişkenlerin içsel ya da dışsal ayrımının yapılması gerekmektedir. Sistemde yer alan değişkenlerin gecikmelerinin belirlendiği ve eşanlı denklem sisteminde yer alan her bir denklemin En Küçük Kareler Yöntemi (EKKY) ile çözümlendiği bir teknik olan Vektör Otoregresif Modellerde (VAR) ise değişkenlerin içsel – dışsal ayrımının yapılmasına gereksinim duyulmamaktadır<sup>4</sup>. VAR modelinin yapısal analizde kullanılabilmesi için gerekli tekniklerden biri olan (Granger, 1988) nedensellik tekniği, sistemde yer alan değişkenler arasındaki ilişkilerin yönünü ve gecikme yapısını belirlemektedir.

Yukarıda ele alınan sistem içerisinde yer alan değişkenlerin deterministik özellikleri belirlenmiş, değişkenler durağanlık testine tabi tutulmuş, daha sonra ise optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Ardından, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün ve nedensellik yapısının belirlenebilmesi için Granger nedensellik analizine yer verilmiştir. Daha sonra ise, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri ortaya koyabilmek amacıyla eşbütünleşme analizi yapılmıştır.

### Var Analizi Sonuçları

VAR analizinde kullanılan değişkenler hanehalkı özel nihai tüketim harcamaları (CONS), GSYH (GDP) büyümesi ve belirsizlik ölçütü olarak ele alınan GSYH

---

<sup>4</sup> Wojciech W. Charemza ve Derek F. Deadman, *New Directions in Econometric Practice, General to Specific Modelling, Cointegration and Vector Autoregression*, Edward Elgar Publications Limited, 1992, s. 146.



(VARGDP) büyüme oranının varyansdır. Tablo I'de her iki değişkene ait deterministik ve stokastik bileşenlere ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

**Tablo 1: Değişkenlerin Deterministik Özellikleri**

Değişkenler	CONS	GDP	VARGDP
Sabit	4.824948 (0.00)	2.010158 (0.05)	2.007414 (0.05)
Trend	4.184599 (0.00)	1.118230 (0.27)	0.654540 (0.52)

Tablo I'de yer alan değerler t – istatistikleridir, t – istatistiklerine ait olasılık değerleri ise parantez içerisinde belirtilmiştir. Değerler incelendiğinde, CONS serisinin sabit ve trend içerdiği, GDP serisinin sabit içerdiği ancak trend içermediği gözlenmektedir. Son olarak VARGDP serisine ait sabit t-istatistiğinin anlamlı olduğu ancak trend t – istatistiğinin anlamlı olmadığı, dolayısıyla VARGDP değişkeninin de sabit içerdiği ancak trend içermediği gözlenmektedir. Modelde yer alan değişkenlerin deterministik özelliklerini ortaya koyduktan sonra stokastik bileşen içerip içermediklerini izlemek için durağanlık testi yapılmıştır. ADF ve PP durağanlık testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2a: ADF Durağanlık Testi Sonuçları**

Değişkenler	D(CONS,1)	D(GDP,1)	D(VARGDP,1)
ADF test istatistiği	-20.67118	-8.596177	-7.097436
Olasılık	0.0000	0.0000	0.0000
%1 kritik değeri	-4.184681	-3.610453	-3.610453
%5 kritik değeri	-3.518090	-2.938987	-2.938987
%10 kritik değeri	-3.189732	-2.607932	-2.602225

**Test 2b: PP Durağanlık Testi Sonuçları**

Değişkenler	D(CONS,1)	D(GDP,1)	D(VARGDP,1)
PP test istatistiği	-11.91827	-10.68508	-6.302524
Olasılık	0.0000	0.0000	0.0000
%1 kritik değeri	-4.170583	-3.581152	-3.581152
%5 kritik değeri	-3.510740	-2.926622	-2.926622
%10 kritik değeri	-3.185512	-2.601424	-2.601424

CONS değişkeni sabit ve trend eklenerek, GDP ve VARGDP değişkenleri ise sadece sabit eklenerek ADF durağanlık testine tabi tutulmuştur. Hem ADF hem de

PP durağanlık testi sonuçlarına göre CONS, GDP ve VARGDP değişkenleri I(1) sürecini izlemektedir. Böylece tüketim, gelir ve belirsizlik serilerinin birinci dereceden durağan olduğu kabul edilmiştir.

VAR modelinin tahmininden önceki ikinci aşama VAR sisteminin derecesinin belirlenmesi, diğer bir deyişle modelde kullanılacak optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Bu amaçla; LogL, LR, FPE (Final Prediction Error Kriteri), AIC (Akaike Bilgi Kriteri), SC (Schwarz Bilgi Kriteri) ve HQ (Hannan – Quinn Kriteri) kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3: VAR Modeli için Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-78.57195	NA	0.009762	3.884379	4.008498	3.929873
1	-60.63328	251.18771	0.000019	-2.315394	-1.818917	-2.133416
2	-64.62305	6.666279	0.000025	-2.077289	-1.208453	-1.758826
3	-98.16849	51.11685*	0.000008	-3.246118	-2.004926*	-2.791172*
4	-109.9462	16.26448	0.000007*	-3.378391	-1.764841	-2.786961
5	-117.9085	9.858073	0.000008	-3.328976	-1.343068	-2.601063
6	-127.9779	11.02839	0.000008	-3.379900*	-1.021634	-2.515502

\* İlgili kritere göre belirlenen en uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir.

LR: Ardışık Değiştirilmiş LR kriterini, FPE: Final Prediction Error kriterini, AIC: Akaike Bilgi kriterini, SC: Schwarz Bilgi kriterini, HQ: Hannan - Quinn Bilgi Kriterini ifade etmektedir.

Tablo 3'te gösterilen sonuçlara göre; LR, SC ve HQ kriterlerinin aynı yönde olduğu ve üçüncü gecikmeyi önerdiği görülmektedir. FPE kriteri dördüncü gecikmeyi ve AIC kriterleri ise altıncı gecikmeyi önermektedir. Elde edilen sonuçlara göre analiz için optimal gecikme uzunluğunun üç olduğuna karar verilmiştir. Böylece, sistemde yer alan her üç değişkenin de içsel değişken olarak tanımlandığı ve optimal gecikme uzunluğunun üç olarak belirlendiği model aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$VARGDP_t = c + \sum_{i=1}^3 \beta_i VARGDP_{t-1} + \sum_{i=1}^3 \beta_i CONS_{t-1} + \sum_{i=1}^3 \beta_i GDP_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$CONS_t = c + \sum_{j=1}^3 \beta_j CONS_{t-1} + \sum_{j=1}^3 \beta_j VARGDP_{t-1} + \sum_{j=1}^3 \beta_j GDP_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$GDP_t = c + \sum_{k=1}^3 \beta_k GDP_{t-1} + \sum_{k=1}^3 \beta_k VARGDP_{t-1} + \sum_{k=1}^3 \beta_k CONS_{t-1} + \varepsilon_t$$

Sistemde yer alan değişkenlerin karşılıklı olarak birbirlerini etkileyip etkilemediklerini belirlemek için Granger nedensellik testi yapılmıştır. Yukarıdaki tanımlama üzerine gerçekleştirilen Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 4’te verilmiş olup, sonuçlar sistemde yer alan değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemektedir.

**Tablo 4: Granger Nedensellik Testi Sonuçları**

$H_0$ Hipotezi	F - Testi	Olasılık
GSYH belirsizliğin Granger nedeni değildir.	2.10607	0.10089
Belirsizlik GSYH’nın Granger nedeni değildir.	1.80472	0.14998
Tüketim harcamaları Belirsizliğin Granger nedeni değildir	1.77765	0.15541
Belirsizlik tüketim harcamalarının Granger nedeni değildir	5.29138	0.00193
Tüketim harcamaları GSYH’nın Granger nedeni değildir.	4.08095	0.00809
GSYH Tüketim harcamalarının Granger nedeni değildir.	4.50794	0.00483

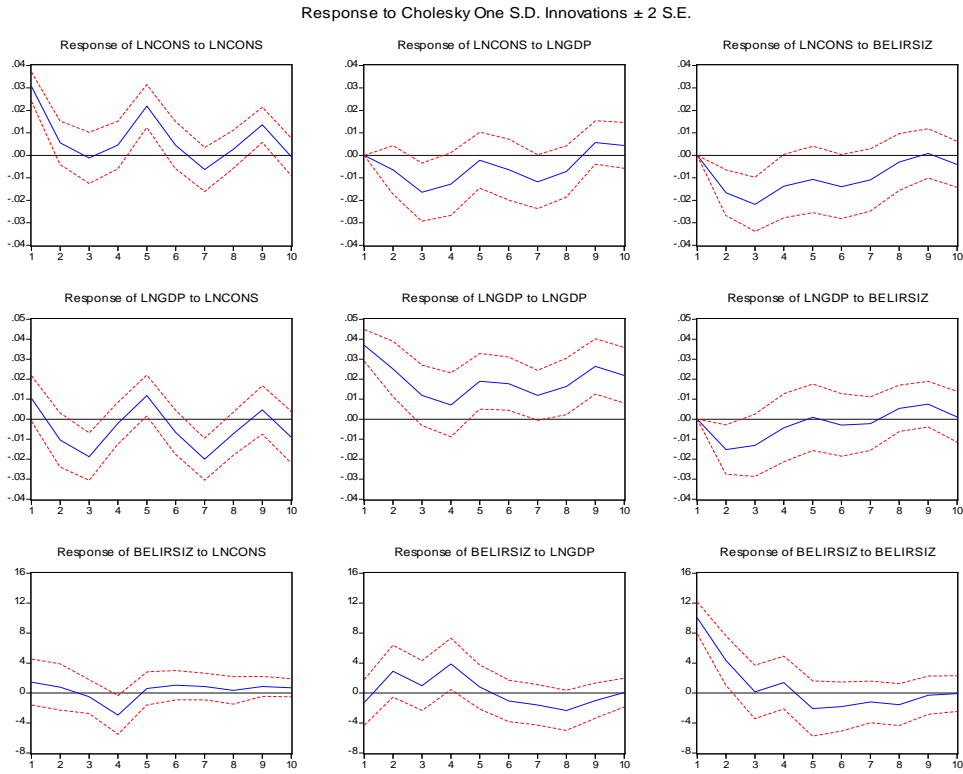
Tablo 4’ten elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde; “GSYH belirsizliğin Granger nedeni değildir”, “Belirsizlik GSYH’nın Granger nedeni değildir”, ve “Tüketim harcamaları Belirsizliğin Granger nedeni değildir”  $H_0$  hipotezleri F-testine göre %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilirken; “Belirsizlik Tüketim harcamalarının Granger nedeni değildir”, “Tüketim harcamaları GSYH’nın Granger nedeni değildir”, ve “GSYH Tüketim harcamalarının Granger nedeni değildir”  $H_0$  hipotezleri %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Buna göre tüketim harcamalarındaki artış ve gelir değişkenleri arasında karşılıklı Granger nedensellik bulunmaktadır. Ayrıca, belirsizlik değişkeninden tüketim harcamalarına doğru tek yönlü bir Granger nedensellik ilişkisi söz konusudur.

VAR modelinde değişkenlerin hangi sıra ile tahminlendikleri önem taşımaktadır. Tablo 4’den elde edilen bilgiler çerçevesinde dışsal ve içsel değişkenler değerlendirilebileceği gibi, dışsal ve içsel değişkenlerin belirlenmesi için ekonomi teorisinden hareket etmek de mümkündür. Granger nedensellik analizinin sonuçları belirsizlik vekil değişkeninin tüketim harcamaları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, tüketim harcamaları da GSYH’yı belirlemektedir. Dolayısıyla, belirsizliğin GSYH üzerinde dolaylı bir etkisinin söz konusu olduğu kabul edilmektedir. Böylece, değişkenlerin belirsizlik, tüketim harcamaları ve GSYH olarak sıralanması uygun görülmüştür. Bu sıralama ekonomi teorisi ile de uyumluluk arz etmektedir. Dolayısıyla, modeli Belirsizlik, Tüketim harcamaları ve GSYH sıralamasıyla tahmin

etmek daha sonra ise, Etki – Tepki analizi ve Varyans Ayrıştırması yöntemlerini uygulamak doğru olacaktır.

Granger nedensellik testi sonuçlarına göre öngörülen sıralama ile elde edilen etki – tepki fonksiyonu sonuçları aşağıda grafiklerle gösterilmektedir. Etki – tepki fonksiyonu grafikleri değişkenlerin şoklara verdikleri tepkileri göstermektedir. Elde edilen etki – tepki fonksiyonu grafiklerinde dikey ekseninde ilgili değişkene verilen bir standart sapmalı artış şokuna diğer değişkenlerin verdiği tepkinin yönü ve yüzde olarak büyüklüğü, yatay ekseninde ise ay ölçeğinde şokun verilmesinden sonra geçen 10 aylık süre gösterilmektedir. Kesik çizgiler değişkenlerin tepkisi için  $\pm 2$  standart hatalık güven aralığını temsil etmekte ve sonuçların istatistiksel anlamlılığını göstermektedir.

Tüm dönem için değişkenlere verilen bir standart sapmalı şokun diğer değişkenler üzerindeki etkisini gösteren etki – tepki fonksiyonları Grafik 1’de verilmiştir.



**Şekil 1: Etki Tepki Analizi Sonuçları**

Şekil 1'den elde edilen sonuçlara göre belirsizlik vekil değişkenine verilen 1 standart sapmalılık şoka tüketim harcamaları değişkeninin tepkisi azalarak olmuştur. Tüketim harcamaları düzeyindeki düşüş ilk 3. ayda en yüksek düzeyine ulaşarak %0.02 olmuştur. Tüketim harcamalarının belirsizlik şokuna verdiği söz konusu negatif tepki tüm dönem boyunca sürmekle beraber, yaklaşık dört ay sonra istatistiksel anlamlılığını yitirmektedir. Tüketim harcamalarının GSYH değişkenine verilen 1 standart sapmalılık bir şoka anlamlı bir tepkisi gözlenmemektedir. GSYH değişkeninin belirsizlik vekil değişkenine verilen 1 standart sapmalılık şoka tepkisi azalarak olmuş ve sadece ilk iki ay için istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. GSYH'nın tüketim harcamalarına verilen 1 standart sapmalılık şoka tepkisi ise sadece 2. ve 3. aylar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve azalarak olmuştur. Son olarak, belirsizlik vekil değişkeninin GSYH ve tüketim harcamaları değişkenlerine verilen 1 standart sapmalılık şoklara istatistiksel olarak anlamlı bir tepkisi gözlenmemiştir.

Elde edilen sonuçlar, Granger nedensellik testi sonucu ile kısmen örtüşmektedir. Her iki analizin de ortak sonucu belirsizlik şokunun tüketim harcamalarını azalttığı yönündedir. Ayrıca, belirsizlik vekil değişkenine verilen 1 standart sapmalılık şokun yine kendisi üzerindeki etkisi ilk iki ay istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir. Diğer yandan, tüketim harcamalarına verilen 1 standart sapmalılık şokun yine tüketim harcamaları üzerindeki etkisi pozitif ve 2. aya kadar istatistiksel olarak anlamlıdır. Son olarak, belirsizlik vekil değişkenine verilen 1 standart sapmalılık şokun ilk 2 ay süresince belirsizliği artırdığı izlenmiştir.

**Tablo 5: Belirsizlik Değişkeninin Varyans Ayrıştırması Sonuçları**

Dönem	S.E.	Belirsizlik (VARGDP)	GSYH (GDP)	Tüketim (CONS)
1	10.22823	100.0000	0.000000	0.000000
2	11.50709	91.08872	8.457916	0.453365
3	11.56073	90.24734	8.873100	0.879556
4	12.62491	75.81340	13.05046	11.13614
5	12.83413	75.91614	12.98773	11.09603
6	13.04679	74.79742	13.00285	12.19973
7	13.22626	73.19502	13.71951	13.08548
8	13.52403	70.78098	15.89501	13.32402
9	13.59319	70.06330	16.02817	13.90853
10	13.61110	69.87904	16.01890	14.10115
Ortalama	12.575646	79.17814	11.80336	9.018400

Yapılan varyans ayrıştırması sonuçları ise Tablo 5, Tablo 6 ve Tablo 7’de sunulmuştur. Tablo 5’de belirsizlik vekil değişkeninin varyans ayrıştırması sonuçları, Tablo 6’da GSYH değişkeninin varyans ayrıştırması sonuçları, Tablo 7’de ise, tüketim vekil değişkeninin varyans ayrıştırması sonuçları verilmiştir.

**Tablo 6: GSYH Değişkeninin Varyans Ayrıştırması Sonuçları**

Dönem	S.E.	Belirsizlik (VARGDP)	GSYH (GDP)	Tüketim (CONS)
1	0.038423	0.646127	99.35387	0.000000
2	0.049459	15.99654	75.98086	8.022596
3	0.055789	21.90097	60.51878	17.58025
4	0.056446	22.30925	60.20697	17.48378
5	0.060703	19.29221	64.62658	16.08121
6	0.063657	18.44271	64.21874	17.33855
7	0.067821	17.16645	57.22853	25.60502
8	0.070350	16.05828	57.15253	26.78918
9	0.075661	14.27519	62.28996	23.43485
10	0.079285	13.13256	62.11763	24.74981
Ortalama	0.0617594	15.92203	66.36945	17.70852

**Tablo 7: Tüketim Harcamalarının Varyans Ayrıştırması Sonuçları**

Dönem	S.E.	Belirsizlik (VARGDP)	GSYH (GDP)	Tüketim (CONS)
1	0.030624	2.050366	8.108285	89.84135
2	0.035882	18.39070	8.621440	72.98786
3	0.045121	30.45941	20.95433	48.58626
4	0.049088	30.98034	23.67317	45.34649
5	0.054862	26.50141	19.31257	54.18602
6	0.057142	29.04539	18.87712	52.07750
7	0.059704	29.51053	22.75863	47.73083
8	0.060272	29.03566	23.43260	47.53174
9	0.062053	27.50342	24.38483	48.11174
10	0.062342	27.79392	24.51292	47.69317
Ortalama	0.051709	25.12711	19.46359	55.4093

Elde edilen sonuçlara göre, belirsizlik vekil değişkenine ilişkin öngörü hata varyansının, 10 dönemin aritmetik ortalaması değerlendirildiğinde %79.18’inin ken-

di kendini açıkladığı, %11.80'inin GSYH tarafından, %9.02'sinin ise tüketim harcamaları tarafından açıklandığı görülmektedir. Bu noktada, Granger nedensellik ve etki – tepki analizi sonuçları ile uyumlu olarak tüketim harcamalarının belirsizlik üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı değerlendirilebilir.

Tablo 6'da ise GSYH değişkeninin varyans ayrıştırması sonuçları izlenmektedir. Buradan, yine 10 döneme ait aritmetik ortalama göz önünde bulundurulduğunda, tüketim harcamalarına ilişkin öngörü hata varyansının %15.92'si belirsizlik vekil değişkeni tarafından açıklanırken, %17.71'i ise tüketim harcamaları tarafından açıklandığı görülmektedir, hata varyansının %66.37'si GSYH değişkeni tarafından kendi kendini açıklamaktadır.

Son olarak, Tablo 7'de Tüketim Harcamalarının Varyans Ayrıştırması sonuçları verilmiştir. Yine 10 dönemlik ortalama sonuçlar değerlendirildiğinde, tüketim harcamalarına ait hata varyansının %25.13'ü belirsizlik vekil değişkeni tarafından, %19.46'sı GSYH tarafından ve %55.41'i tüketim harcamalarının kendisi tarafından açıklanmaktadır. Buradan, belirsizliğin tüketim harcamaları üzerinde nispeten önemli bir etkiye sahip olduğu sonucu çıkmaktadır.

### **Eşbütünleşme Analizi Sonuçları**

Bir önceki kısımda yapılan analizler sonucunda serilerin durağan olmadığı, farkı alınarak durağan hale getirildiği açıklanmıştı. VAR analizinde durağan olmayan serilerin durağan hale getirilmesi ve tahmin edilmesi gerekmektedir. Ancak, serilerin farkı alınarak durağan hale getirilme sürecinde değişkenler arasındaki eşbütünleşme sürecine dair bilgi kaybı ortaya çıkabilmektedir (Granger ve Newbold, 1974).

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını araştırabilmek amacıyla son olarak Eşbütünleşme Analizine yer verilmiştir. Eşbütünleşme analizi ile özellikle belirsizlik vekil değişkeni ile tüketim harcamaları değişkeni arasındaki uzun dönemli ilişkinin araştırılması hedeflenmektedir. Hem belirsizlik vekil değişkeni hem de tüketim harcamaları değişkeni birinci dereceden farklarının alınması ile durağan hale gelmektedir. Bu durum serilerin aynı (birinci) dereceden bütünleşik olduklarını göstermektedir. Aynı dereceden bütünleşik seriler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını ölçmek için Johansen eşbütünleşme testi uygulanmıştır.

Johansen (1988) tarafından geliştirilen eşbütünleşme analizi belirsizlik vekil değişkeni ile tüketim değişkeni arasındaki uzun dönemli ilişkiyi test etmek için kullanılmaktadır. Eşbütünleşme analizi, bir önceki bölümde belirtildiği gibi, maksimum olabilirlik tekniği kullanılarak durağan olmayan değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarının uzun dönemde durağan olacağını ve böylece değişkenlerin birbiri ile eşbütünleşeceğini göstermektedir. Johansen eşbütünleşme testinde aynı dereceden

durağan olan serilerin denklem sistemi, sistemde yer alan her değişkenin düzey ve gecikmeli değerlerinin yer aldığı VAR analizine dayanmaktadır. Durağanlık derecesi belirlenmiş denklem sistemi, değişkenlerinin gecikmeli değerlerinin yer aldığı VAR modeli şeklinde ifade edilir. Serinin durağanlaştırılması için birinci farkının alınması gerekirse Denklem no. 1'deki form elde edilmektedir.

$$\begin{aligned}\Delta X_t &= \Gamma X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k} + \Pi X_{t-k} + e_i \\ \Gamma_i &= -I + \Pi_1 + \dots + \Pi_i, i = 1, \dots, k.\end{aligned}\quad (16)$$

$\Pi$ : katsayılar matrisidir ve matrisin rankı sistemde mevcut olan eşbütünleşme ilişkisini sağlayan vektör sayısını vermektedir. Rankın 1'e eşit olması 1 eşbütünleşme vektörünün bulunduğunu, 1'den fazla olması 1'den fazla eşbütünleşme vektörünün bulunduğunu, 0'a eşit olması ise eşbütünleşme vektörü bulunmadığını işaret etmektedir.

Johansen eşbütünleşme testinde seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı iz (trace) ve maksimum özdeğer istatistikleri değerlendirilerek araştırılmaktadır. Özdeğerler kullanılarak eşbütünleşme vektör sayısı log olabilirlik test istatistiği (iz istatistiği) ile test edilir. Maksimum özdeğer testi ise, r sayıda eşbütünleşme vektörünün r+1 sayıdaki alternatifi karşısında test edilmesidir.

Tablo 8, VAR sisteminde eşbütünleşme vektörlerinin sayısını belirleyen iz ve maksimum özdeğer istatistiklerini, eşbütünleşen vektör sayısını ve standartlaştırılmış özdeğer vektörlerini göstermektedir.

**Tablo 8: Johansen Eşbütünleşme Analiz Sonuçları**

Varsayılan Eşbütünleşme Eşitliklerinin Sayısı	Maksimum Öz Değer	Kritik Değer	İz İstatistiği	Kritik Değer	Normalize Özdeğer Vektörleri
Sıfır ( $H_0 : r = 0$ )	16.69247	14.26460	15.89622	15.49421	1 +3.167
En Çok 1 ( $H_0 : r \leq 1$ )	3.203760	3.841466	3.203760	3.841866	

Değişkenler arasında eşbütünleşmenin olmadığını ileri süren  $H_0$  hipotezi için hem iz testi hem de maksimum özdeğer istatistikleri %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerlerden büyük olduğu için söz konusu boş hipotezler reddedilmiştir. Diğer yandan, değişkenler arasında en çok 1 eşbütünleşme vektörünün bulunduğunu ileri



süren  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmemiştir. Elde edilen sonuçlara göre değişkenler arasında bir eşbütünleşme vektörü bulunmaktadır. Dolayısıyla, iz testi ve maksimum özdeğer testinin sonuçlarına göre belirsizlik vekil değişkeni ile tüketim değişkeni arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinden söz edilebilir.

**Tablo 9: Eşbütünleşme İlişkisinin Tahmini**

$\text{Lncons} = - 3.167 \text{ vargdp}$ $(0.04633)$
--

Tablo 9 tüketim değişkenine göre normalize edilmiş eşbütünleşik vektörü göstermektedir. Belirsizlik vekil değişkeninin önünde yer alan parametre uzun dönem esnekliği ifade etmektedir. Bu parametre değerlendirildiğinde, tüketim harcamalarının belirsizlik karşısında uzun dönem esnekliği negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Belirsizlik artışı tüketim harcamalarını azaltmaktadır.

### Sonuç

Tüketim harcamaları GSYH'nin en büyük bileşenlerinden biridir, dolayısıyla ekonomik sistem için hayati önem taşımaktadır. 2009 yılı itibariyle Türkiye'de yurtiçi tüketimin GSYH içerisindeki payı %75 düzeyindedir<sup>5</sup>. Böylece, tüketim harcamaları GSYH'nin en önemli belirleyenlerinden biridir ve tüketim harcamalarında ortaya çıkan dalgalanmalar GSYH, istihdam ve enflasyon belirsizliğini artırmaktadır (Lyhagen, 2001). Diğer yandan, yapılan çeşitli araştırmalar belirsizlik ortamında tüketicilerin tüketim harcamalarını azaltarak tedbiri tasarruflarını artırdıklarını ortaya koymaktadır. Bu noktada belirsizlik ve tüketim harcamaları arasında çift yönlü bir nedensellik ortaya çıkmaktadır.

Çalışmanın amacı, belirsizlik ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi irdelemek ve bu konuya ilişkin politika önerileri geliştirmektir. Bu amaca yönelik olarak, tüketim harcamalarına ve GSYH'ye ilişkin makro veri setinin kullanıldığı belirsizlik parametresinin entegre edildiği tüketim fonksiyonunun tahmini yapılmıştır. Çeyrek dönemlik GSYH büyüme hızlarının varyansı belirsizlik vekil değişkeni olarak kullanılmıştır. Varyanstaki artış, GSYH büyüme hızı oynaklığının arttığı belirsizlik ortamını ifade etmektedir. GSYH büyüme hızı ve tüketim harcamaları arasındaki çift yönlü etkileşim nedeniyle, değişkenler arasında içsel / dışsal ayırımının yapılmasını gerektirmeyen ve değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri ortaya koyabilen VAR modeli kullanılmıştır.

<sup>5</sup> TÜİK, İstatistiksel Tablolar, Harcamalar Yöntemiyle GSYH, 2010

VAR analizi kapsamında yapılan Granger nedensellik testi sonuçları; tüketim harcamaları ve gelir değişkenleri arasında karşılıklı Granger nedenselliğinin bulunduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, belirsizlik değişkeninden tüketim harcamalarına doğru tek yönlü bir Granger nedensellik ilişkisi söz konusudur. Bu sonuçlar gelir ve tüketim ilişkisini ortaya koyan klasik makroekonomik teori ile uyumludur. Diğer yandan, belirsizlik ortamının tüketim harcamaları üzerinde belirleyici olduğu sonucu da literatürdeki benzer çalışmaların elde ettiği sonuçlarla örtüşmektedir.

Etki – tepki analizinden elde edilen sonuçlar ise Granger nedensellik testi sonuçları ile önemli ölçüde örtüşmektedir. Her iki analiz sonucu da, belirsizlik karşısında tüketim harcamalarının azaldığını ortaya koymuştur. Tüketim harcamalarının belirsizlik şokuna verdiği söz konusu negatif tepki tüm dönem boyunca sürmekle beraber, yaklaşık dört ay sonra istatistiksel anlamlılığını yitirmektedir.

Varyans Ayrıştırma Analizinden elde edilen sonuçlar ise, tüketim harcamalarına ait hata varyansının %25.13'ü belirsizlik vekil değişkeni tarafından, %19.46'sı GSYH tarafından ve %55.41'i tüketim harcamalarının kendisi tarafından açıklamaktadır. Buradan, belirsizliğin tüketim harcamaları üzerinde nispeten önemli bir etkiye sahip olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

VAR analizinde durağan olmayan serilerin farkı alınarak durağan hale getirilme sürecinde değişkenler arasındaki eşbütünleşme sürecine dair bilgi kaybı ortaya çıkabilmektedir. Belirsizlik vekil değişkeni ile tüketim harcamaları arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını araştırabilmek amacıyla son olarak Eşbütünleşme Analizine yer verilmiştir.

Johansen eşbütünleşme analizinden elde edilen sonuçlara göre ise, değişkenler arasında bir eşbütünleşme vektörü bulunmaktadır. Dolayısıyla, iz testi ve maksimum özdeğer testinin sonuçlarına göre belirsizlik vekil değişkeni ile tüketim değişkeni arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinden söz edilebilir.

Tüketim değişkenine göre normalize edilmiş eşbütünleşik vektörde belirsizlik vekil değişkeninin önünde yer alan parametre uzun dönem esnekliği ifade etmektedir. Parametrenin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması ise, tüketim harcamalarının belirsizliğe verdiği tepkinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca, katsayının 1'den büyük olması tüketim harcamalarının belirsizlik karşısında esnekliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar toplu olarak değerlendirildiğinde, belirsizlik ve tüketim harcamaları arasında uzun dönemli bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu gözlenmektedir. Belirsizlik şoku ile ekonomi durağan durumdan sapmaktadır. Ancak, kısa dönemde sürece uyum sağlayamayan bireyler ortalama iki dönem sonra hata düzeltme mekanizmasını işleterek, ekonominin tekrar durağan durum sürecine girmesini sağlamaktadırlar. Diğer yandan, Johansen eşbütünleşme analizinden elde edilen sonuç-

lar tüketim harcamalarının belirsizliğe gösterdiği tepkinin yüksek olduğunu göstermektedir. Tüketiciler belirsizlik karşısında tüketim harcamalarını kıstmakta, tedbir tasarruflarını artırmaktadırlar. Literatürde yer alan diğer sonuçlarla uyumlu olarak ortaya çıkan bu durum hata düzeltme mekanizmasının hızlı işleyişini açıklamaktadır.

Tüketicilerin belirsizlik altında tüketim harcamalarını kısıtlayarak tepki vermele-ri sonraki dönemlerde GSYH'nın küçülmesine neden olmaktadır. Küçülen GSYH hanehalkı tüketimini daha da azaltmaktadır ve ekonomi kısır döngüye girmektedir. Diğer yandan, belirsizliğin ortadan kalktığı durumlarda tüketiciler harcamalarını artırmaktadırlar ve bu durum da tam tersine ekonominin canlanması sürecini başlatmaktadır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda tüketicilerin belirsizlik olgusuna verdikleri tepkinin yüksekliği dikkat çekmektedir. Bu durum ise, Türkiye'de istikrar politikalarının önemini vurgulamaktadır. GSYH hedeflemesi gibi, özellikle GSYH'yi istikrara kavuşturması beklenen istikrar politikalarının uzun dönem büyüme sürecini tetiklemesi söz konusu olacaktır.

#### **The Effects of Uncertainty on Private Consumption: Turkey Example**

**Abstract:** Since private consumption is the largest component of GDP, it has a crucial role in economic system. Therefore, the fluctuations in consumption increase the rate of unemployment rate and inflation. On the other hand, some surveys suggest that households increase their precautionary savings, which leads to a decrease in consumption, under uncertainty. At this point, there occurs bilateral causality between uncertainty and consumption.

**Key Words:** Consumption, precautionary savings, causality test, cointegration analysis.

#### **Kaynakça**

- Abaan, Ernur Demir (1998) "Fayda Teorisi ve Rasyonel Seçimler", TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü, Tartışma Tebliği No: 2002/3, Ankara, 1998.
- Aksoy, Tolga ve Şahin, Işıl (2009), "Belirsizlik Altında Karar Alma: Geleneksel ve Modern Yaklaşımlar", *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*, No. 2009/7, Kasım - 2009.
- Albarran, Pedro (2000) "Income Uncertainty and Precautionary Saving: Evidence from Household Rotating Panel Data", CEMFI, Working Paper no. 0008, Haziran - 2000.
- Bergman, U. Michael (2005), "Dynamic Optimization and Utility Functions", Ders Notları, Kopenhag Üniversitesi, Danimarka, Eylül - 2005.

- Brumberg, R. ve Modigliani, F. (1954), *Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross Section Data*, içinde Post Keynesian Economics, (ed. K. K. Kurihara), Allen and Unwin, New Brunswick.
- Caballero, R. (1990), "Consumption Puzzles and Precautionary Savings", *Journal of Monetary Economics*, vol 25, 1990, ss. 118 - 124.
- Charemza, Wojciech W. ve Deadman, Derek F. (1992), *New Directions in Econometric Practice, General to Specific Modelling, Cointegration and Vector Autoregression*, Edward Elgar Publications Limited.
- Davidson, J., Hendry, D., Srba, F., ve Yeo, S. (1978), "Econometric Modelling of the Aggregate Time-Series Relationship between Consumers, Expenditure and Income in the UK", *Economic Journal*, vol. 88, 1978, ss.661-692.
- Dixit, A., ve Pindyck, R.S. (1994), *Investment under Uncertainty*, Princeton University Pres.
- Friedman, Milton A. (1957), *Theory and Consumption*, Princeton University Press, Princeton.
- Granger, C.W.J. (1988), "Some Recent Developments in a Concept of Causality", *Journal of Econometrics*, vol. 39, 1988.
- Granger, C. W. J., ve Newbold, P. (1974), "Spurious Regression in Econometrics", *Journal of Econometrics*, vol.2, 1974.
- Guariglia, Alessandra (2001), "Saving Behaviour and Earnings Uncertainty: Evidence from the British Household Panel Survey", *Journal of Population Economics*, vol. 14, 2001, ss. 619 - 634.
- Guiso, L., Jappelli T. ve Terlizzese, D. (1992), "Earnings Uncertainty and Precautionary Saving", *Journal of Monetary Economics*, vol. 30, 1992, ss. 307 - 337.
- Hall, R. E. (1978) "Stochastic Implications of the Life Cycle - Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence", *Journal of Political Economy*, vol.86, 1978, ss.971-988.
- Johansen, S. (1988) "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol.12(2-3), 1988.
- Leland, H. (1968), "Saving and Uncertainty: The Precautionary Demand for Saving", *Quarterly Journal of Economics*, vol 82, 1968, ss. 465 - 472.
- Levhari D., ve Srinivasan, T.N. (1969), "Optimal Savings under Uncertainty", *Review of Economic Studies*, vol. 36, 1969, s. 29.
- Lyhagen, Johan (2001), "The Effect of Precautionary Saving on Consumption in Sweden", *Applied Economics*, vol. 33, 2001, ss. 673 - 681.
- Sandmo, A. (1970), "The Effect of Uncertainty on Saving Decisions", *Review of Economic Studies*, vol. 37, 1970, ss. 353 - 360.
- Shoemaker, Paul J. H. (1982), "The Expected Utility Model: Its Variance, Purposes, Evidence and Limitations", *Journal of Economic Literature*, vol. 20, no.2, 1982, ss.529-563.
- TUİK, İstatistiksel Tablolar, Harcamalar Yöntemiyle GSYH, 2010
- Weil, P. (1993), "Precautionary Savings and the Permanent Income Hypothesis", *Review of Economic Studies*, vol.60, 1993, ss. 367 - 383.