

## Türkiye’de Tüketim Harcamaları, Krediler ve Tüketici Güveni Arasındaki İlişkilerin Analizi

İbrahim Arısoy<sup>a</sup>

Cengiz Aytun<sup>b</sup>

**Özet:** Bu çalışma, 2005:1-2012:8 dönemine ilişkin aylık verilerle Türkiye’de tüketici güven endeksi, tüketim harcamaları, faiz oranı ve tüketim kredileri arasındaki ilişkiyi Toda-Yamamoto (1992) testine dayalı Granger nedensellik ve regresyon analizleriyle ampirik olarak incelemektedir. Nedensellik sınamaları tüketici güven endeksi, faiz oranı ve tüketim kredilerinin tüketim harcamalarını açıklamada ve öngörmede önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Regresyon analizi sonuçları ise tüketici güven endeksi, tüketim kredileri ve tüketim harcamaları arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Tüketici güven endeksi, tüketim harcamaları, tüketim kredileri, Granger nedensellik.

**JEL Sınıflandırması:** C23, C32, D12, E17

## An Empirical Analysis of the Relations among Consumer Expenditures, Consumption Credits and Consumer Confidence in Turkish Economy

**Abstract:** This paper investigates the relationship among consumer credits, interest rates, consumer confidence and consumption expenditures in Turkey by using the Toda-Yamamoto (1992) Granger-causality approach and regression analysis over the period 2005:1-2012:8. The empirical results based on the causality test show that consumer confidence, interest rate and consumer credits play an important role in explaining and predicting household consumption expenditures. Furthermore, the ordinary regression results reveal that there are statistically significant positive relations among consumer confidence, consumer credits and household consumption expenditures in the Turkish economy.

**Keywords:** Consumer confidence index, consumption expenditures, consumption credits, granger causality

**JEL Classification:** C23, C32, D12, E17

<sup>a</sup> Res. Assist., Ph.D., Cukurova University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Adana, Türkiye, iariso@cu.edu.tr

<sup>b</sup> Lecturer, Ph.D., Çukurova University, Kozan Vocational School, Finance - Banking and Insurance Department, Adana, Turkey, cengiza@cu.edu.tr

## 1. Giriş

Son yıllarda, özellikle 2008 yılında etkisini gösteren küresel krizin de etkisiyle reel kesimin ve tüketicilerin ekonomik gelişmelere karşı tepkisini ölçmeye yönelik güven endekslerinin işlevi giderek önem kazanmaktadır (Arısoy, 2012, s. 305). Hane halklarının yurtiçi tüketim harcamalarının ülke sınırları içerisinde yaratılan gelirin en büyük bileşenlerinden birisini oluşturması (2012 yılı için GSYİH’nın yaklaşık yüzde 70’i), bu önemi daha da belirginleştirmektedir. Ekonomide yaşanan gelişmelerin doğru algılanması ve analiz edilmesi, büyük ölçüde tüketici davranışlarının sağlıklı bir şekilde izlenebilmesi ile mümkün olabilmektedir. Bu kapsamda, ekonominin tüketim tarafında, iç talep gelişmelerinin sağlıklı bir şekilde izlenmesi önem taşımaktadır (Türkan, 2008, s. 1).

Gözlemlenebilen makroekonomik değişkenlerle tüketimi açıklamaya çalışan modern tüketim teorilerinin bazı durumlarda yetersiz kalması, tüketimin arkasında psikolojik faktörlerin olabileceği ihtimalini ortaya çıkarmış, tüketici eğilimlerine ilişkin ölçümlerin tüketimi tahmin etmekte katkı sağlayabileceği düşünülmüştür (Özdemir, 2013, s. 1). Tüketici duyarlılığına ve eğilimlerine ilişkin ölçümler ise tüketici güven endeksleri vasıtasıyla yapılmaktadır. Tüketici duyarlılığı ve tüketici güveni terimleri içerisinde ekonomik ve istatistiksel ölçüm araçlarını barındıran kavramlardır. İstatistiksel bir kavram olarak bakıldığında tanımlama açıktır ve söz konusu endeksler tüketicilerin kişisel ve ulusal düzeyde mevcut ve beklenen ekonomik koşullar hakkındaki tepkilerine dayanmaktadır (Fuhrer, 1993, s. 32–33).

Ekonomide tüketici davranışları, hem karar alıcılar hem de ekonominin gelecek tahminleri ile ilgilenenler için oldukça önemli bir yere sahiptir. Zira tüketici güveni, tüketim harcamalarının yanı sıra geleneksel makro ekonomik değişkenlerle güçlü bir şekilde ilişkilidir. Tüketici ve üreticilerin duyu ve düşünceleri; psikolojik, sosyal ve politik faktörlerin yanında milli gelir, emtia fiyatları, döviz kurları, sanayi üretimi ve enflasyon gibi birçok ekonomik faktörden etkilenmektedir. Bu nedenle bir ülkedeki genel ekonomik durumun göstergelerinden olan güven endekslerinin seyri tüketicilerin ve üreticilerin geleceğe yönelik beklentilerini ve davranışlarını etkileyebilmektedir (Garner, 1991, s. 57–71).

Tüketici güvenindeki iyimserlik, geniş harcama yapma isteğini ve borca girme eğilimini yükseltebilmekte, kötümserlik ise, tüketicilerin harcamalarını kısımlarına ve mali durumlarını yeniden gözden geçirmelerine neden olabilmektedir. 2003 yılından itibaren Devlet İstatistik Enstitüsü ile Merkez Bankası işbirliği çerçevesinde “Tüketici Anketi” Protokolü kapsamında bir çalışma başlatılmıştır. Tüketici güven endeksine kaynak oluşturan Tüketici Eğilim Anketi, aylık yapılan Hanehalkı İşgücü Anketi’ne modüler olarak ilave edilmiştir. Tüketici Eğilim Anketi ile tüketicilerin, harcama davranışlarının ve beklentilerinin değerlendirilmesine yönelik olarak, genel ekonomik duruma, iş bulma olanaklarına, piyasalardaki gelişmelere ve kişisel mali durumlarına ilişkin eğilimlerinin ve beklentilerinin öğrenilmesi, yakın gelecekte yapılması planlanan harcamalara ilişkin aylık tüketici eğilimlerinin saptanması amaçlanmaktadır (TCMB, 2012)<sup>1</sup>. Bu amaçla, tüketicinin harcama davranış ve beklenti eğilimlerini ortaya koyan ve tüketicinin beyanına dayanan ve tüketicilerin ekonomideki gelişmelere karşı duyarlılığını yansıttığı düşünülen tüketici güven endeksleri oluşturulmuştur.

<sup>1</sup>TCMB Genel Ağ sitesinde "Veriler/Anketler/Tüketici Eğilim Anketi ve Tüketici Güven Endeksi (TÜİK-TCMB)" başlıkları altında yayımlanmakta olan "Tüketici Eğilim Anketi ve Tüketici Güven Endeksi", 2013 yılı Ocak ayından itibaren yeniden düzenlenen şekliyle Türkiye İstatistik Kurumunun internet adresinde ([http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=21](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=21)) yayımlanmaktadır.

Standart tüketici davranış kuramları tüketim harcamalarındaki cari ve beklenen dalgalanmaları gelir, refah ve faiz oranı gibi faktörlerle ilişkilendirmektedir. Diğer taraftan bu dalgalanmalarda tüketici güveninin bağımsız bir faktör olarak rolü dışlanmaktadır. İstatistiksel ölçü olarak güven ayrıntılı bir şekilde tanımlanmışken tüketici kararlarını etkilemekteki kesin rolü bu bakış açısı ile daha belirsizdir (Fuhrer, 1993, s. 32–33).

Tüketim ile ilgili olarak tüketicilerin kendi finansal durumlarına ve ekonominin geneline ilişkin güven duymaları halinde daha fazla tüketim yapmaya istekli oldukları yönünde bir ön kabul bulunmaktadır. Ek olarak tüketiciler güven duyduklarında harcamalarını artan oranda kredi kullanımı ile finanse etmeye eğilimli oldukları varsayılmaktadır (Lamdin, 2008, s. 279). Bu durumun, Türkiye verileri ile ampirik olarak desteklenip desteklenmediği yanıtlanması gereken bir sorudur. Bu anlamda çalışmanın amacı, Türkiye’de tüketim harcamalarının, tüketici güven endeksi, tüketim kredileri ve reel faiz oranlarındaki değişimlerden nasıl etkilendiğini ortaya koymaktır. Bu amaçla, çalışmada bir takım istatistik yöntemlerinin yanında ekonometrik analizlerden yararlanılmıştır. Analizlerde, tüketim harcamaları, tüketim kredileri, faiz oranı ile ekonomik performans ve beklentileri yansıtacağı düşüncesiyle tüketici güven endeksi arasındaki ilişkiler VAR yöntemi kapsamında nedensellik sınaması ile incelenmiş, daha sonra çok değişkenli doğrusal regresyon analizi ile parametre tahmini yapılmıştır.

Çalışmanın kalan kısmı şöyle tasarlanmıştır. İkinci Bölüm’de konu ile ilgili literatür özeti verilmiştir. Üçüncü Bölüm’de ise çalışmada kullanılan veri seti ve yöntem tanıtılmaktadır. Dördüncü bölüm ise, yapılan ampirik analizleri içermektedir. Beşinci bölümde ise çalışmada ulaşılan sonuçlar özetlenmekte ve değerlendirilmektedir.

## 2. Literatür

Tüketici güveni endeksi, tüketicilerin ekonominin durumuna ilişkin algılarının göstergesidir. Başka bir ifade ile tüketicilerin ekonomik duruma ilişkin algılarını etkileyen birçok faktörün kolektif anlamda özetidir (Lamdin, 2008, s.283). Literatürde tüketici güveni ile çeşitli ekonomik göstergeler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmayı amaçlayan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde, tüketici eğilimleri ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi, söz konusu ilişkinin arkasındaki dinamikleri, tüketici eğilimlerini ölçmek için hazırlanan anketlerin tüketim harcamalarını açıklama ve tahmin etme gücünü ampirik açıdan inceleyen yazın temel olarak üç grup altında toplanabilmektedir (Lamdin, 2008, s.281; Özdemir, 2013, s.13). Birinci grup çalışmalarda tüketici güveninin GSYİH’nın en büyük bileşenlerinden tüketim harcamalarını tek başına tahmin ya da açıklama gücüne bakılmaktadır (Acemoglu & Scott, 1994; Carroll, Fuhrer, & Wilcox, 1994; Howrey, 2001; Ludvigson, 2004). İkinci gruptaki çalışmalarda ise tüketici güveni, tüketimi açıklayan faktörlere eklenerek modelin açıklama ve tahmin gücünün artıp artmadığı araştırılmaktadır (Fuhrer, 1993; Garner, 1991; Malgarini & Margani, 2007; Özdemir, 2013; Wilcox, 2007). Üçüncü grupta ise tüketici güveninin tüketim dışındaki iş çevrimleri, GSYİH, ekonomik büyüme, tüketici kredileri, döviz kuru, faiz oranı ve borsa endeksi gibi makroekonomik değişkenlerle olan ilişkileri sorgulanmaktadır (Arisoy, 2012; Batchelor & Dua, 1998; Lamdin, 2008; Özerkek & Çelik, 2010; Taylor & McNabb, 2007). Tüketim harcamalarının tüketici güvenindeki gelişmelerden etkilendiği mevcut literatürde belirgin bir hal almıştır. Ortaya çıkan yan soru ise güvendedeki bu değişimlerin gelir veya servet yerine kredilerle finanse edilerek tüketime dönüşmesi üzerinedir (Lamdin, 2008, s.280).

Bu çalışma tüketim harcamalarını açıklamak üzere tüketici güveni, tüketim kredileri ve faiz oranını kullanması bakımından ikinci grup çalışmalar içerisinde yer almaktadır. Uluslararası literatürde tüketici güveni ve iyimserliği ile tüketici kredileri arasında ilişki bulunduğunu ortaya koyan kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Brown, Taylor, & Wheatley Price, 2005; Lamdin, 2008; Van Raaij & Gianotten, 1990). Lamdin (2008) tarafından yapılan çalışmada ABD ekonomisinde tüketici güveni ile kredi kartı kullanımı arasındaki nedensellik ilişkisi ele alınmıştır. Çalışma sonuçlarına göre tüketici güveninden bireysel kredi kartları ile kullanılan kredilere doğru Granger nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Hane halklarına olası etkileri açısından borç yükünü hangi faktörlerin etkilediği ve bu faktörlerin olası negatif etkileri makroekonomik istikrar açısından önem taşımaktadır (Lamdin, 2008, s.280). Maki (2002, s.59)’ye göre hanelerin gelecekte elde edecekleri gelire ilişkin beklentileri iyimser olduğunda tüketici kredisi kullanımının büyüme oranı yüksek olacaktır. Buna göre ancak haneler beklentilerinin fazla iyimser olduğuna kanaat getirdiğinde kullandıkları kredilerin gerekenden çok fazla olduğunu düşünürler. Bu açıdan bakıldığında yüksek borç yükü haneler için yeni borçlanmalarda negatif bir etken teşkil etmemektedir. Yüksek borç yükü sadece borçlanmalarına dayanak olan gelecekteki gelir beklentileri çok yüksek olduğu ölçüde sorun teşkil etmektedir.

Türkiye için tüketici güvenini ele alan çalışmalara bakıldığında bir kısım çalışmanın söz konusu değişkenin tüketim ile ilişkilerini araştırırken (Özdemir, 2013), bir kısım çalışmada ise tüketici güvenini çeşitli makro ekonomik değişkenlerle (döviz kuru, faiz oranı, işsizlik, enflasyon ve tüketim gibi) olan ilişkileri araştırılmaktadır (Arısoy, 2012; Aslanoğlu & Çelik, 2010; Güneş & Çelik, 2010). Mevcut literatür incelendiğinde Türkiye’de tüketim harcamaları, tüketici güven endeksi, tüketim kredileri ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi uygulamalı olarak inceleyen böyle bir çalışma yapılmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, çalışmanın literatürde önemli bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

### 3. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

Çalışma kapsamında yer alan değişkenlere ilişkin veri seti Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu’nun (BDDK) e-bülten sisteminden alınmış olup, 2005:1-2012:08 dönemine ilişkin aylık gözlemlerden oluşmaktadır. Analize konu veriler ve kaynakları Tablo 1’de verilmektedir.

**Tablo 1.** Veri Tanımlamaları ve Kaynakları

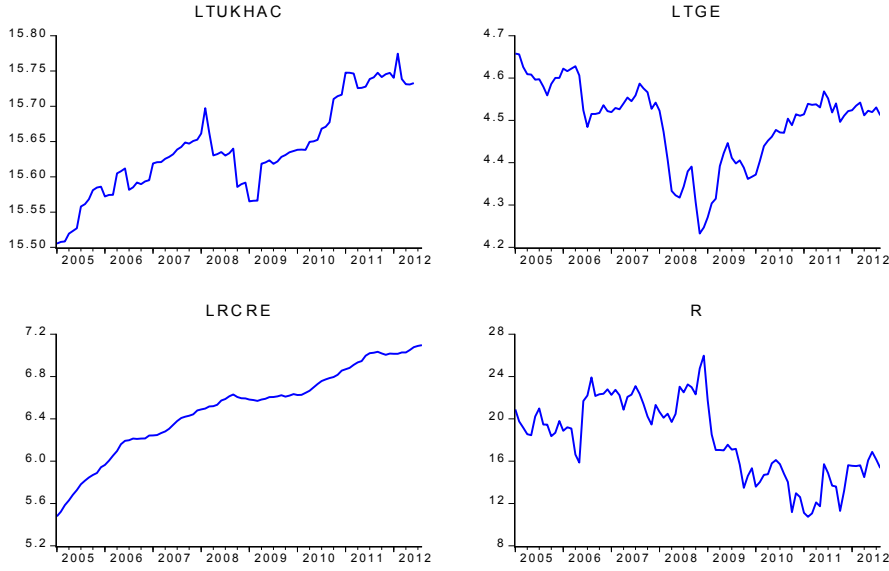
Veriler	Veri Tanımlaması	Açıklama	Veri Kaynağı
TUKHAC	Reel Tüketim Harcamaları	Nominal Tüketim Harcamaları serisinin 2003 baz yılı TÜFE endeksine bölünmesi ile elde edilmiştir. X-12 yöntemiyle mevsimsellikten arındırılmıştır.	TCMB, EVDS <sup>a</sup>
TGE	Tüketici Güven Endeksi	TCMB tarafından Tüketici Eğilim Anketi ile oluşturulan aylık endeks serisidir.	TCMB, EVDS <sup>a</sup>
RCRE	Reel Tüketim Kredileri	Tüketici kredileri ve bireysel kredi kartları üzerinden kullanılan kredilerin toplamıdır. Nominal Tüketim kredileri serisinin 2003 baz yılı TÜFE endeksine bölünmesi ile elde edilmiştir.	BDDK <sup>b</sup>
R	Reel Mevduat Faiz Oranı	Nominal Vadeli Mevduat Faiz oranından 2003 baz yılı TÜFE serisinden hesaplanan enflasyon oranının çıkarılması ile elde edilmiştir	TCMB, EVDS <sup>a</sup>

<sup>a</sup> TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi: <http://evds.tcmb.gov.tr> (Erişim Tarihi, 08.11.2012).

<sup>b</sup> BDDK E-Bülten: <http://ebulten.bddk.org.tr/AylikBulten/Gelismis.aspx> (Erişim Tarihi, 08.11.2012).

Analize konu verilerin seviye olarak zaman içinde gelişimi ise Şekil 1’de sunulmaktadır. Analizlere başlamadan önce faiz oranı değişkeni dışında bütün serilerin logaritması alınmıştır. Değişken sembollerinin önündeki “L” harfi ilgili değişken serisine logaritmik dönüşümün yapıldığını,  $\Delta$  sembolü ise değişkenin birinci mertebe farkının alındığını göstermektedir.

**Şekil 1.** Analize Konu Değişkenlerin Zaman İçindeki Seyri



Türkiye’de tüketim harcamalarını açıklayan bir unsur olarak tüketici kredileri ve bireysel kredi kartları üzerinden kullanılan kredilerde 2005-2012 döneminde ortaya çıkan artış dikkat çekici boyutlardadır (Bkz. Ek.1). Sekiz yıllık dönemde tüketici kredileri ve bireysel kredi kartları ile kullanılan krediler reel olarak % 365.49 artış gösterirken söz konusu büyüme yıllık ortalama %45.69’luk bir artış anlamına gelmektedir. Aynı dönemde reel GSYİH % 24.02 artarken yıllık anlamda ortalama % 3’lük bir ekonomik büyümeye işaret etmektedir. Böyle bir sürecin sonucunda tüketici kredileri ve bireysel kredi kartı kullanımının GSYİH içerisindeki payı 2005 yılında % 4 iken 2012 yılında %16’ya yükselmiştir. Bu kredilerin hane halkı tüketim harcamaları içerisindeki payı da benzer şekilde 2005 yılında % 6’dan 2012 yılında % 23’e yükselmiştir. Bu anlamda Türkiye’de 2012 yılı itibari ile tüketim harcamalarının yaklaşık dörtte birinin bireysel kredi ve kredi kartı kullanımı ile finanse edildiği görülmektedir.

2005 yılından itibaren bankacılık sektörünün aktif yapısında krediler lehine artış devam etmekte olup, bu durum bankacılık sektörünün asli işlevine dönmeye başladığının bir göstergesidir. Kredi hacmindeki büyüme esas olarak bireysel kredilerden kaynaklanmaktadır (TCMB, 2006a, p. xv, 2006b, p. iv). Bireysel krediler ile ilgili diğer bir husus ise esas itibariyle ödeme aracı olan kredi kartının, kredi kullanım aracı haline dönüştürülmesidir. Diğer ülke uygulamalarında da görüldüğü gibi, bankalar kredi kartı faiz oranlarını tüketici kredileri faiz oranlarına göre daha yüksek belirlemektedir (TCMB, 2006a, p. xvi). Her ne kadar kısa vadeli harcamaların finansmanında temelde tüketici kredileri belirleyici bir rol oynasa da bireysel kredi kartları ile kullanılan kredileri de göz ardı etmemek açısından bu çalışmada her iki çeşit kredinin toplamının kullanılması tercih edilmiştir.

Önsel bir bilgi olması açısından veri setine ilişkin temel tanımlayıcı istatistikler incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Değişkenlere İlişkin Temel İstatistiksel Göstergeler

İstatistikler/Değişkenler	LTUKHAC	LTGE	LRCRE	R
Ortalama	15.639	4.493	6.481	18.10
Maksimum	15.774 [2012:02]	4.657 [2005:01]	7.077 [2012:06]	25.97[2008:12]
Minimum	15.505 [2005:01]	4.232 [2008:11]	5.479 [2005:01]	10.74[2011:02]
Std. Sapma	0.066	0.097	6.582	3.762
Korelasyon Katsayıları	$\Delta$ LTUKHAC	$\Delta$ LTGE	$\Delta$ LRCRE	$\Delta$ R
$\Delta$ LTUKHAC	1.000	0.335	0.210	-0.028
$\Delta$ LTGE	0.335	1.000	0.104	-0.035
$\Delta$ LRCRE	0.210	0.104	1.000	0.294
$\Delta$ R	-0.028	-0.035	0.294	1.000

**Not:** Köşeli parantez içerisinde yer alan değerler, söz konusu istatistiklerin gerçekleştiği dönemleri göstermektedir.  $\Delta$  işareti birinci fark operatörünü göstermektedir.

Tablo 2’de her bir değişkenin ortalaması, standart sapması, en yüksek ve düşük değerleri ile bu değerleri hangi dönemlerde aldıkları verilmiştir. İlgili tablonun alt panelinde ise analiz konusu değişkenlerin birinci farkları arasındaki ilişileşim katsayılarına (korelasyonu) yer verilmiştir. Bu sonuçlara göre, 2005:1-2012:08 döneminde aylar itibarıyla yaşanan değişimler dikkate alındığında Türkiye ekonomisinde (ortalama olarak) reel tüketim harcamalarının, tüketici güven endeksi ile reel tüketici kredileri arasında pozitif; faiz oranı ile arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Tüketici kredileri ise tüketim harcamaları, faiz oranı ve tüketici güven endeksi ile pozitif yönlü bir ilişki içerisindedir. Tüketici güven endeksi ise tüketim harcamaları ve tüketici kredileri ile doğru; faiz oranı ile ters yönlü bir ilişkiye sahiptir. Bununla birlikte, korelasyon analizi tanımı gereği herhangi bir nedensellik ilişkisini göstermemektedir. Dolayısıyla, değişkenler arasında pozitif veyahut negatif yönlü ilişki olması, birbirlerinin nedenseli olduğunu göstermemektedir. Değişkenlerin herhangi birisinde ortaya çıkan değişikliğin bir diğer değişkende değişikliğe yol açıp açmaması ve açıyorsa ilişkinin yönü ve büyüklüğünün belirlenmesi iktisadi analizler için çok önemlidir. Bu duruma daha iyi ışık tutmak için, ilk olarak değişkenler arasındaki olası nedensellik ilişkileri saptanmış ve daha sonra tüketim harcamalarının bağımlı değişken olarak alındığı regresyon analizi yardımıyla değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve boyutu tayin edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada değişkenler (tüketici güven endeksi, tüketim harcamaları, tüketim kredileri ve faiz oranı) arasındaki dinamik ilişkilerin irdelenmesinde VAR yöntemine dayalı Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik analizinden istifade edilmiştir. Sistem içindeki her bir içsel değişkeni sistemdeki tüm içsel değişkenlerin gecikmeli değerlerinin bir fonksiyonu olduğunu varsayan VAR analizi, genellikle, birbirleriyle ilişkili zaman serilerinin oluşturduğu sistemleri tahmin etmek ve değişkenler arasındaki dinamik etkileşimleri analiz etmek için kullanılmaktadır (Arisoy, 2012, s.87). Serilerin bütünleşme dereceleri veya aralarındaki olası eşbütünleşme ilişkisi, gecikmesi arttırılmış VAR yöntemine dayalı Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik sınavının geçerliliğini etkilememektedir. Dolayısıyla bu yöntem, birim kök ve eşbütünleşme gibi tekniklerin başarımına bağlı değildir. Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik sınavında VAR modelinin en uygun gecikme uzunluğu ( $k$ ) saptandıktan sonra, modeldeki değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri saptanır ( $d_{max}$ ), ondan sonraki aşamada ise VAR modeli ( $k+d_{max}$ ) kadar gecikme ile Görünürde İlişkisiz Regresyon yöntemi (Seemingly Unrelated Regression, SUR) ya da sıradan EKK yöntemi ile tahmin edilir. Model tahmin edildikten sonra katsayıların ilk orijinal  $k$  kadar gecikmesine, Wald sınavı uygulanarak nedenselliğe karar verilmektedir.

### 3.1. Birim Kök Sınamaları

Çalışmanın ilk aşamasında değişkenlerin durağan olup olmadıkları, yani birim kök içerip içermediklerini anlamak ve değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesini dolayısıyla da Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik sınamasında VAR modeline eklenecek gecikme sayısını ( $d_{max}$ ) belirleyebilmek amacıyla birim kök sınamaları yapılmıştır. Bunun için, ADF-GLS (Elliott vd. 1996) ve Ng-Perron (Ng ve Perron, 2001) birim kök sınamaları ile yapısal kırılmalı Lee ve Strazicich (2003) (LS) birim kök sınamasından istifade edilmiştir. LS (2003) testi ortalama yapısal kırılma (Model A) ile sabit ve trend kırılmalı (Model C) olmak üzere iki modele dayanarak birim kök sınaması yapmaktadır. Tablo 3'te sunulan birim kök sınamaya sonuçlarına göre, analize konu bütün veriler yapısal kırılmalar dikkate alınsa bile seviyelerinde durağan değilken birinci farkında durağan bulunmuş ve dolayısıyla da modele girecek serilerin maksimum bütünleşme derecesi ( $d_{max}=1$ ) bir olarak bulunmuştur.

**Tablo 3.** Birim Kök Sınama Sonuçları

Değişkenler	ADF-GLS		Ng-Perron		LS (2003)		
	Seviye	I. Fark	Seviye	I. Fark	t-ist	TB <sub>1</sub>	TB <sub>2</sub>
LTUKHAC	-2.087 <sup>a</sup>	-9.925 <sup>a</sup>	-7.909 <sup>a</sup>	-44.511 <sup>a</sup>	-5.444(2) <sup>a</sup>	2008:08	2010:11
	0.183 <sup>b</sup>	-9.905 <sup>b</sup>	0.435 <sup>b</sup>	-44.643 <sup>b</sup>	-2.986(0) <sup>b</sup>	2008:09	2010:12
LRCRE	-0.934 <sup>a</sup>	-5.181 <sup>a</sup>	-2.251 <sup>a</sup>	-34.031 <sup>a</sup>	-3.836(9) <sup>a</sup>	2007:07	2010:04
	1.112 <sup>b</sup>	-1.784 <sup>b</sup>	1.066 <sup>b</sup>	-5.469 <sup>b</sup>	-1.182(9) <sup>b</sup>	2007:05	2008:05
LTGE	-1.842 <sup>a</sup>	-6.820 <sup>a</sup>	-7.053 <sup>a</sup>	-41.942 <sup>a</sup>	-2.234(1) <sup>b</sup>	2010:08	2011:08
	-1.267 <sup>b</sup>	-6.795 <sup>b</sup>	-3.381 <sup>b</sup>	-46.856 <sup>b</sup>			
R	-2.516 <sup>a</sup>	-8.736 <sup>a</sup>	-11.194 <sup>a</sup>	-43.573 <sup>a</sup>	-3.008(6) <sup>b</sup>	2008:12	2009:09
	-1.550 <sup>b</sup>	-7.656 <sup>b</sup>	-5.009 <sup>b</sup>	-39.045 <sup>b</sup>			
<b>Kritik</b>	%1	-3.618 <sup>a</sup>	-2.591 <sup>b</sup>	-23.80 <sup>a</sup>	-13.80 <sup>b</sup>	-6.45 <sup>a</sup>	-4.545 <sup>b</sup>
<b>Değerler</b>	%5	-3.062 <sup>a</sup>	-1.944 <sup>b</sup>	-17.30 <sup>a</sup>	-8.10 <sup>b</sup>	-5.74 <sup>a</sup>	-3.842 <sup>b</sup>

**Not:** a, sabit ve trendli modeli; b ise trendsiz modeli temsil etmektedir. Ng-Perron sınamasında sadece  $MZ_{\alpha}$  istatistiği rapor edilmiştir. Parantez içindeki değerler en uygun gecikme sayısını, TB<sub>1</sub> ve TB<sub>2</sub> yapısal kırılma dönemlerini göstermektedir.

**Tablo 4.** Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Sınaması Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler ve Wald ( $\chi^2$ ) İstatistikleri			
	LTUKHAC	LTGE	LRCRE	R
LTUKHAC	---	21.201 (0.001)	11.221 (0.081)	12.436 (0.052)
LTGE	8.416 (0.209)	---	3.276 (0.773)	7.948 (0.241)
LRCRE	30.105 (0.000)	6.228 (0.398)	---	25.242 (0.000)
R	13.103 (0.041)	26.255 (0.000)	11.512 (0.073)	---

**Not:** VAR modeli için en uygun gecikme uzunluğu (k) 6 olarak saptanmıştır. Değişkenler I(1) oldukları için  $d_{max}=1$  olarak alınmıştır. Tablodaki her bir değer katsayı toplamları, parantez içindeki rakamlar bu katsayıların ortak anlamlılığını sınamak için yapılan Wald testinin olasılık değerlerini göstermektedir.

Toda ve Yamamoto (1995) MWALD sınamasını gerçekleştirmek için oluşturulacak VAR modelinde kullanılacak en uygun gecikme uzunluğunu saptamak, ikinci en önemli aşamayı oluşturmaktadır. Tahmin edilecek VAR modelinde kullanılacak uygun gecikme sayısı belirlenirken ilk olarak Akaike (AIC), Schwarz (SC), Hannan-Quinn (HQ) gibi bilgi kıstaslarından yararlanılmıştır. Bu kıstaslar birbirinden farklı sonuç verdiğinde, örneklem sayısının düşük olması nedeniyle serbestlik derecesi sorununa yol açmamak ve daha öz bir model (parsimonious) tahmini için en düşük gecikme sayısını veren modelden başlanılarak modelin



hata terimlerinde ardışık bağımlılığın ve değişen varyansın olmadığı gecikme uzunluğu en uygun olarak alınmıştır. Bu nedenle, oluşturulan modellerde gecikme sayısı ardışık bağımlılık sınaması yapılarak araştırılmıştır.

Değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri bir olarak saptandığı için, en uygun gecikme sayısına bir gecikme daha ilave edilerek oluşturulan VAR modeline dayalı Toda-Yamamoto (1995) Granger nedensellik sınama sonuçları Tablo 4’te verilmiştir. İlgili tablodaki her bir değer katsayı toplamları, parantez içindeki rakamlar bu katsayıların ortak anlamlılığını sınamak için yapılan Wald testinin olasılık değerlerini göstermektedir. Olasılık değerinin sıfıra yakın olması (0.10, 0.05 ve 0.01 değerlerinden düşük olması) ilgili değişkenden bağımlı değişkene doğru bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu göstermektedir.

Bu sonuçlara göre, tüketici güven endeksi (LTGE), tüketim kredileri (LRCRE) ve faiz oranından (R) tüketim harcamalarına (LTUKHAC) doğru işleyen bir Granger nedensellik saptanmıştır. Benzer şekilde, tüketim harcamaları (LTUKHAC) ve faiz oranının (R) ise reel tüketim kredilerinin (LRCRE) Granger nedenseli olduğu saptanmıştır. Ayrıca, tüketici güven endeksinin (LTGE), tüketim harcamalarının (LTUKHAC) ve tüketim kredilerinin (LRCRE), reel faiz oranının (R) Granger nedenseli olduğu saptanmıştır. Bir başka deyişle, tüketici güven endeksi, reel tüketim kredileri ve reel faiz oranında gözlenen değişiklikler tüketim harcamalarının açıklanmasında rol oynamaktadır. Benzer şekilde, tüketim harcamaları ve reel faiz oranında gözlenen değişiklikler ise reel tüketim kredilerinin; tüketici güven endeksi, tüketim harcamaları ve reel tüketim kredilerindeki değişmeler ise reel faiz oranının öngörülmesinde rol oynamaktadır.

### 3.2. Çok Değişkenli Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Çalışma kapsamında, tüketim harcamaları bağımlı; tüketici güven endeksi, tüketici kredi hacmi ve reel faiz oranı bağımsız değişkenler olarak ele alınarak regresyon modeli oluşturulmuştur. Analiz verileri seviyelerinde birim kök içerdiğinden, regresyon analizi değişkenlerin birinci farkları kullanılarak yapılmıştır. Regresyon analizi yapılırken, açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin de bağımlı değişkeni açıklayabileceği düşünülerek her bir açıklayıcı değişkenin beş dönem gecikmeli değerleri ile başlanılmış ve gecikme sayısı kademeli olarak azaltılarak her gecikmede bilgi kıstaslarına bakılmıştır. Son olarak, modelde sadece açıklayıcı değişkenlerin sadece cari değerlerinin yer aldığı durumda Akaike ve Schwarz bilgi kıstaslarının en düşük değere sahip olduğu saptanmıştır. Bu nedenle, regresyon analizinde açıklayıcı değişkenlerin cari değerlerinin yanında tüketim alışkanlıklarının etkisi düşünülerek tüketim harcamalarının bir dönem gecikmesi modele açıklayıcı değişken olarak eklenmiştir.

Tablo 5’de regresyon analizi sonuçları ve bu sonuçların teşhis testlerine yer verilmiştir. Teşhis testlerinde, ardışık bağımlılık (LM testi) ve otoregresif şartlı değişen varyans (ARCH-LM test) sınamaları 1, 6 ve 12. gecikmeler için yapılmış ancak burada sadece birinci gecikme sonuçlarına yer verilmiştir. Tanısal testler, modelin herhangi bir istatistiksel soruna sahip olmadığına işaret etmektedir

Çözömlenen regresyon modeli sonuçlarından, tüketici güven endeksi (LTGE) ve tüketim kredileri (LRCRE) değişkenlerinin, tüketim harcamalarını (LTUKHAC) açıklamada pozitif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görölmektedir. Öte yandan, reel faiz oranının (R), tüketim harcamaları (LTUKHAC) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görölmektedir. Analiz sonucunda t dönemindeki tüketim harcamaları ile tüketim harcamalarının bir dönem gecikmeli değeri (t-1 dönemi) arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif bir ilişki bulunmuştur.



**Tablo 5.** Regresyon Analizi Sonuçları

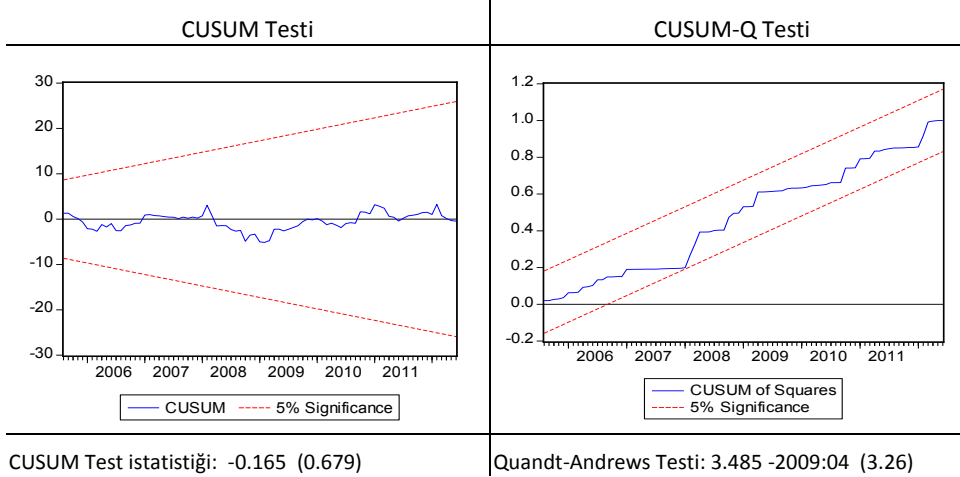
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistik	Prob.
C	-0.000245	0.001939	-0.126436	0.8997
$\Delta$ LTGE	0.175969	0.067870	2.592737	0.0113
$\Delta$ LRCRE	0.195241	0.071421	2.733641	0.0077
$\Delta$ R	-0.001053	0.001318	-0.799338	0.4264
$\Delta$ LTUKHAC(-1)	-0.159887	0.094018	-1.700599	0.0928
R-squared	0.174461	Akaike criterion		-5.649439
Adj. R-squared	0.134676	Schwarz criterion		-5.508681
S.E. of regression	0.013965	F-statistic		4.385097
Log likelihood	253.5753	Prob(F-statistic)		0.002888

**Tanısal Testler**

LM test	1.702 (0.192)	RESET	1.601(0.209)
ARCH-LM	0.107 (0.742)	Jarque-Bera	4.588(0.101)

**Not:** Tanısal testler sırasıyla modelin hata terimine uygulanan LM, ardışık bağımlılık; RESET model kurma; BP, Breusch-Godfrey değişen varyans; ARCH, otoregresif şartlı değişen varyans ve Jarque-Bera normallik sınamalarını göstermektedir. Sınamada ardışık bağımlılık ve değişen varyans sorununa karşı tutarlı (Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent-HAC) tahminci seçilmiştir

Ekonometrik tahminler sonucunda ortaya çıkan ilişkinin iktisadi yorumunun kabul edilebilir olması için parametrelerin zaman içinde istikrarlı bir seyir izlemesi gerekmektedir. Tahmin edilen katsayıların istikrarlılığı CUSUM ve CUSUM-Q yöntemleriyle sınanmıştır. Şekil 1'de CUSUM ve CUSUM-Q sınamalarının sonuçlarını gösteren grafikler yer almaktadır. Her iki sınamaya sonucuna göre tahmin edilen modelin parametreleri yüzde beş anlamlılık düzeyi için çizilen bandın içinde kaldığı için istikrarlıdır. Ayrıca, Şekil 2'nin alt panelinde yer alan CUSUM test istatistiği ve ona ilişkin olasılık değeri verilmiştir.

**Şekil 2.** Parametre İstikrarlılık Sonuçları

Bunun yanında, EKK yöntemiyle tahmin edilen modele Quandt-Andrews kırılma noktası sınaması uygulamak suretiyle yapısal kırılma döneminin içsel olarak belirlenmesine karar verilmiştir. Buna göre, Chow sınamasında en yüksek F istatistiğine sahip olan kukla değişkene rastlayan dönem Quandt-Andrews sınamasına göre yapısal kırılmanın gerçekleştiği dönem olarak kabul edilmiştir. Tahmin edilen modelde hesaplanan test istatistik değerinin, parantez içinde verilen %10 düzeyinde F kritik değerinden büyük olması nedeniyle 2009:04 tarihinde istatistiksel olarak anlamlı bir yapısal değişme olduğu saptanmıştır. Ancak, tahmin edilen modelde parametreler zaman içerisinde kararlı olup yapısal değişimin ekonometrik olarak sorun yaratacak kadar parametre istikrarlılığını etkilemediği sonucuna varılmıştır.

#### 4. Sonuç

Türkiye ekonomisinde son dönemlerde Merkez Bankası’nın özellikle faiz politikası ve buna bağlı olarak şekillenen tüketim kredileri ve tüketici güveni ile tüketim harcamaları arasındaki ilişki sıkça dile getirilen bir husustur. Zira bir ekonomide kullanılan tüketim kredileri, faiz oranı ve tüketici güveni ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkilerin ortaya konulması, kredi yaratım mekanizmasını etkileyen bir politikanın hangi değişkenler vasıtasıyla tüketim harcamalarını etkilediğini kısmen de olsa belirlemektedir. Bu çalışmada 2005:1-2012:08 döneminde tüketici güven endeksi, tüketim kredileri ve reel faiz oranının tüketim harcamaları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu amaçla, oluşturulan regresyon ve VAR modeline reel faiz oranının yanında tüketici güven endeksi ile tüketici kredileri de dâhil edilerek, bu değişkenler ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkinin varlığı ve aralarındaki nedensellik ilişkisinin yönü araştırılmıştır. Analiz döneminde, tüketici güven endeksi, tüketim kredileri ve faiz oranından tüketim harcamalarına doğru bir Granger nedensellik tespit edilmiştir. Ancak tüketim kredileri bağımlı değişken olarak alındığında tüketici güven endeksinden tüketim kredilerine doğru bir Granger nedensellik bulunmamaktadır. Son yıllarda artan tüketim kredisi kullanımı, tüketim harcamaları ve dolaylı bir faktör olarak tüketici güveni ile açıklanabilir. Çalışmada, Türkiye’de tüketici güveni ile tüketim kredilerinin tüketim harcamalarını etkileyen önemli faktörler olduğu yapılan ekonometrik analizler ile ortaya koyulmuştur. Bu anlamda, tüketici güven endeksinin öncelikle tüketim harcamalarını; tüketim harcamaları aracılığıyla da tüketim kredileri kullanımını dolaylı olarak etkilediği öne sürülebilir. Ayrıca, tüketim harcamalarının öngörülmesinde tüketici güveni kadar tüketim kredilerinin de etkili olduğu görülmektedir. Bu durum, tüketim harcamalarının çeşitli politikalarla yönlendirilmesinde, politika uygulayıcıları için tüketici güveni ve tüketim kredilerinin birlikte kullanılması gereken araçlar olduğuna işaret etmektedir.

#### Kaynaklar

- Acemoglu, D., & Scott, A. (1994). Consumer Confidence and Rational Expectations: Are Agents’ Beliefs Consistent with the Theory? *The Economic Journal*, 104(422), 1–19.
- Arısoy, İ. (2012). Türkiye Ekonomisinde İktisadi Güven Endeksleri ve Seçilmiş Makro Değişkenler Arasındaki İlişkilerin VAR Analizi. *Maliye Dergisi*, (162), 304–315.
- Aslanoğlu, E., & Deniz, P. (2010). Public and private measures of consumer confidence in Turkey: Substitutes or complements. *Chinese Business Review*, 9(11), 48–54.
- Batchelor, R., & Dua, P. (1998). Improving macro-economic forecasts: The role of consumer confidence. *International Journal of Forecasting*, 14(1), 71–81.
- Brown, S., Taylor, K., & Wheatley Price, S. (2005). Debt and distress: Evaluating the psychological cost of credit. *Journal of Economic Psychology*, 26(5), 642–663.
- Carroll, C. D., Fuhrer, J. C., & Wilcox, D. W. (1994). Does Consumer Sentiment Forecast Household Spending? If So, Why? *American Economic Review*, 84(5), 1397–1408.
- Dickey, David. A. and Wayne A. Fuller (1979), “Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root”, *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431
- Elliott, Graham, Thomas J. Rothenberg and James H. Stock (1996), “Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root”, *Econometrica*, 64, 813–836.

- Fuhrer, J. C. (1993). What Role Does Consumer Sentiment Play in the U.S. Macroeconomy? *New England Economic Review*, (January/February), 32–44.
- Garner, C. A. (1991). Forecasting consumer spending: Should economists pay attention to consumer confidence surveys? *Economic Review*, 76(3), 57–71.
- Güneş, H., & Çelik, S. (2010). Consumer Confidence and Financial Market Variables in an Emerging Market: The Case of Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, (48), 168–184.
- Howrey, E. P. (2001). The Predictive Power of the Index of Consumer Sentiment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2001(1), 175–207.
- Lamdin, D. (2008). Does Consumer Sentiment Foretell Revolving Credit Use? *Journal of Family and Economic Issues*, 29(2), 279–288.
- Lee, J. and Strazicich, M. C. (2003), “Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks”, *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Ludvigson, S. C. (2004). Consumer Confidence and Consumer Spending. *Journal of Economic Perspectives*, 18(2), 29–50.
- Malgarini, M., & Margani, P. (2007). Psychology, consumer sentiment and household expenditures. *Applied Economics*, 39(13), 1719–1729.
- Ng, Serena and Perron, P. (2001). Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power, *Econometrica*. 69, 1529–1554.
- Özdemir, G. Z. (2013). Tüketici Güveninin Tüketim Harcamaları ile İlişkisi ve Öngörü Gücü: Türkiye Örneği (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Ankara. <http://www.tcmb.gov.tr/kutuphane/TURKCE/tezler/goncaozdemir.pdf> (Erişim Tarihi, 15 Nisan 2013).
- Özerkek, Y., & Çelik, S. (2010). The link between government spending, consumer confidence and consumption expenditures in emerging market countries. *Panoeconomicus*, 57(4), 471–485.
- Taylor, K., & McNabb, R. (2007). Business Cycles and the Role of Confidence: Evidence for Europe. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(2), 185–208.
- TCMB. (2006a). Finansal İstikrar Raporu 2006-2 (No. 2) (ss. 1–123). Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. [http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/finist/Fir\\_TamMetin2.pdf](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/finist/Fir_TamMetin2.pdf) (Erişim Tarihi, 05 Nisan 2013).
- TCMB. (2006b). Finansal İstikrar Raporu 2006-3 (No. 3) (ss. 1–95). Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. [http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/finist/Fir\\_TamMetin3.pdf](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/finist/Fir_TamMetin3.pdf) (Erişim Tarihi, 05 Nisan 2013).
- TCMB. (2012). Tüketici Güven Endeksi - Genel Açıklama. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. Tarihinde 20 Ağustos 2012, adresinden erişildi <http://www.tcmb.gov.tr/tuketanket/metodoloji.pdf> (Erişim Tarihi, 05 Nisan 2013).
- Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995), “Statistical Inference in Vector Autoregressive with Possibly Integrated Processes”, *Journal of Econometrics*, 66, 225–250.
- Türkan, E. (2008). Özel Tüketim Talebinin İzlenmesinde Kartlı Alışveriş: Yeni bir Tüketim Endeksi Önerisi (e.t.t.e) (ss. 1–12). Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. [http://www.tcmb.gov.tr/yeni/iletisimgm/ErcanTurkan\\_ette.pdf](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/iletisimgm/ErcanTurkan_ette.pdf) (Erişim Tarihi, 05 Nisan 2013).

- Wilcox, J. A. (2007). Forecasting Components of Consumption with Components of Consumer Sentiment. *Business Economics*, 42(4), 22–32.
- Van Raaij, W. F., & Gianotten, H. J. (1990). Consumer confidence, expenditure, saving, and credit. *Journal of Economic Psychology*, 11(2), 269–290.

## Ekler

Ek 1. Uygulamada Kullanılan Bazı Serilerin Gelişimi (Milyar TL, Reel)

Yıl	Tüketici Kredileri ve Bireysel Kredi Kartları <sup>a</sup>	GSYİH	Hanehalkı Tüketim Harcaması <sup>b</sup>	Tüketici Kredileri ve Bireysel Kredi Kartları /GSYİH	Tüketici Kredileri ve Bireysel Kredi Kartları / Hanehalkı Tüketim Harcaması
2005	23.35	552.29	396.09	0.04	0.06
2006	37.36	588.88	415.30	0.06	0.09
2007	49.89	602.06	429.31	0.08	0.12
2008	62.47	614.55	429.26	0.10	0.15
2009	70.70	579.59	414.22	0.12	0.17
2010	73.59	615.90	441.55	0.12	0.17
2011	92.40	683.07	486.27	0.14	0.19
2012	108.68	684.97	479.95	0.16	0.23
2005-2012 Dönemi Büyüme %	365.49	24.02	21.17	275.32	284.16
Yıllık Ortalama Büyüme %	45.69	3.00	2.65	34.42	35.52

**Not:** <sup>a</sup>Tüketici Kredileri-Toplam - Tük. Krd. (Döviz End. Dahil) ve Bireysel Kredi Kartları-Toplam-Sektör (Milyar TL ,Reel) (BDDK <http://ebulten.bddk.org.tr/AylikBulten/Gelismis.aspx> Erişim Tarihi, 08.11.2012).  
<sup>b</sup>Yerleşik Hanehalklarının Tüketimi (Milyar TL, Reel) (TCMB <http://evds.tcmb.gov.tr/> Erişim Tarihi, 08.11.2012).

**This Page Intentionally Left Blank**