

TÜRKİYE’DE REEL DÖVİZ KURU DURAĞAN MI? GELENEKSEL VE YAPISAL KIRILMALI DURAĞANLIK TESTLERİNDEN KANITLAR

Arş. Gör. Sefa ÖZBEK¹

ÖZET

Reel döviz kurunun durağan olması, diğer bir deyişle birim kök içermemesi iktisatta sıkça tartışılan ve güncelliğini koruyan satın alma gücü paritesi (SGP) teorisinin geçerliliğini ölçmekte kullanılan oldukça pratik bir yoldur. Reel döviz kurunun durağanlığı ile sabit kaldığı ve ilgili seriye gelen şokların geçici olduğu anlaşılmaktadır. Birim kök sürece sahip olmayan reel döviz kuru serisi SGP teorisinin geçerliliğini garanti etmekte ve para politikası kararlarının SGP’nin geçerliliğinin de göz önüne alınarak uygulanmasına katkı sağlamaktadır. Bu çalışmada SGP teorisi Türkiye için 1994:1-2019:1 dönemi aylık verileriyle test edilmektedir. Analiz hem geleneksel hem de kırılmalı durağanlık testleri kullanılarak yapılmış ve her iki durumda da ilgili dönemde Türkiye’de satın alma gücü paritesinin geçerli olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Reel Döviz Kuru, Satın Alma Gücü Paritesi, Durağanlık Testleri, Türkiye.

IS REAL EXCHANGE RATE STATIONARY IN TURKEY? EVIDENCE FROM TRADITIONAL AND STATIONARITY TESTS WITH STRUCTURAL BREAKS

ABSTRACT

The fact that the real exchange rate is stationary, in other words, it does not contain unit roots, is a very practical way to measure the validity of the purchasing power parity (SGP) theory, which is frequently discussed and remains current in economics. It is understood that the real exchange rate has remained stable with the stationarity and the shocks to the related series are temporary. The real exchange rate series, which does not have a unit root process, guarantees the validity of the SGP theory and contributes to the implementation of monetary policy decisions considering the validity of the SGP. In this study, SGP theory is tested with monthly data of 1994: 1-2019: 1 period for Turkey. Analysis applied by using both traditional and stationarity tests with breaks and in either case it is obtained that the purchasing power parity isn’t valid in Turkey, the relevant period.

Keywords: Real Exchange Rate, Purchasing Power Parity, Stationarity Tests, Turkey.

¹ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü, sefa3358@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-2263-216X

GİRİŞ VE TEORİK ÇERÇEVE

Satın alma gücü paritesi (SGP) ilk defa iktisatçı G. Cassel tarafından II. Dünya Savaşı sırasında işleyişi bozulan sabit döviz kuru sisteminden sonra, döviz kuru paritesinin yeniden düzenlenip ne olacağı noktasında fikir sunan bir teoridir. Dalgalı döviz kur sistemlerinde, uzun dönemde teorik olarak SGP'nin sağlanması gerekmektedir. SGP teorisine göre; döviz kurlarının piyasalarda dalgalanmaya bırakılıp serbestçe belirlenmesi durumunda oluşacak kur, ülkeler arasındaki nispi fiyat değişim oranlarının bir ölçüsü olacaktır (Yıldırım, 2003:3). Küreselleşme süreci ile birlikte hemen hemen tüm dünyada meydana gelen serbest sermaye hareketliliği, ülke ekonomileri için şoklara karşı bazı önlemler aldıkları görülmektedir. Söz konusu dönemde birçok ülkenin, özellikle para politikalarında kurala dayalı politika tercihi göze çarpmaktadır. Bu politikanın özünde merkez bankalarının para politikası kapsamında bağımsız olmaları gerektiği fikri yatmaktadır (Çeviş ve Ceylan, 2015:6384). Satın alma gücü paritesi hipotezi, bu politika uygulaması kapsamında önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Satın alma gücü paritesi, ilk kez G. Cassel (1918) tarafından ele alınmıştır. Hipotez, uzun dönemde iki ülke arasındaki reel döviz kurlarının dengede olduğunu ifade etmektedir. Yani, sabit bir mal ve hizmet sepeti için iki ülkedeki döviz kurlarının, fiyat düzeylerine oranlarının eşit olduğu ileri sürülmektedir (Chang vd., 2012).

Uluslararası iktisat literatüründe SAGP,

- Mutlak SAGP
- Göreceli SAGP

alt başlıkları altında incelenmektedir. Mutlak SAGP, nominal döviz kurunun göreceli fiyatlar üzerinden ifade edilmesidir. Mutlak satın alma gücü paritesi;

$$E_t = \frac{P_t^d}{P_t^f} \quad (1)$$

gösterimi ile formülize edilmektedir. (1) eşitliğinde E_t , nominal döviz kurunu, P_t^d , yurt içi fiyat seviyesini, P_t^f , yurt dışı fiyat seviyesini göstermektedir. Bir ülkenin ulusal parası, her ülkede aynı satın alım gücüne sahip ise mutlak SAGP geçerlidir denilmektedir. Döviz kurlarını mutlak SAGP ile belirlenmesi basitlik açısından önemlidir. Ancak gerçekte karmaşık olan piyasa yapıları göz önüne alındığında SAGP incelenirken daha çok göreceli SAGP'nin analiz edildiği görülmektedir. Göreceli SAGP'de bir başlangıç yılı baz alınmakta ve kurların yönünün ne olduğu saptanmaya çalışılmaktadır. Yani belirli bir andaki döviz kurunun ne olduğu ile ilgilenilmemektedir. Göreceli SAGP,

$$\frac{(E_t - E_0)}{E_0} = P_t^d - P_t^f \quad (2)$$

formülü ile hesaplanmaktadır.

(2) eşitliğinin sol tarafındaki ifade kurlardaki yüzde değişimi, eşitliğin sağındaki ifade ise yurt içi ve yurt dışı fiyat seviyelerindeki farkı sembolize etmektedir. Son eşitliğe göre oluşan döviz kuru, bu iki ülkenin mutlak fiyat seviyelerine göre değil, fiyat artışlarına göre değişmektedir (Aslan ve Kanbur, 2007; Çağlayan ve Şak, 2009). Diğer bir deyişle iki ülke arasında oluşan döviz kuru, iki ülke arasındaki enflasyon oranı farklılıkları aracılığıyla belirlenmektedir.

Satın alma gücü paritesi hipotezinin arkasındaki en önemli unsur arbitraj mekanizmasıdır. Teorinin temelindeki ana düşünce, uzun dönemde reel döviz kurunun sabit bir denge değerine yakınsayacağıdır. Reel döviz kurunun sabit bir değere uzun dönemde yaklaşması fikri ekonomi politikası yapımcılar için oldukça önemlidir. Uzun dönemde sabit bir değere yaklaşmayan, başka bir ifadeyle durağan olmayan bir reel döviz kuru serisi, nominal döviz kuru, yurt dışı fiyat düzeyi ve yurt içi fiyat düzeyi arasında bir ilişkinin var olmadığını ifade etmektedir. Dolayısıyla satın alma gücü paritesi hipotezi geçerli olmayacaktır. Bu durum para politikasının etkinlikten uzaklaşmasına işaret etmektedir. Para politikasının etkin olmamasının başlıca nedenini para politikası otoritelerinin dikkatini döviz kurlarına vermek zorunda olmaları oluşturmaktadır (Snaith, 2012). Satın alma gücü paritesi hipotezi, ekonomi politikası otoriteleri için iki ana sebepten dolayı önemlidir. Bunlar;

- ✓ Yurt içi enflasyonun, yurt dışı enflasyona göre daha yüksek olan ülkelerde, döviz kurunun aşırı belirli olup olmadığını ortaya koymak
- ✓ Satın alma gücü paritesi hipotezinin geçerli olup olmaması durumuna göre, döviz kuru belirleme modellerinin temel yapısını ortaya koymaktır (Karoglou ve Morley, 2012; Holmes vd. 2012).

Çalışmanın devam eden bölümünde satın alma gücü paritesi hipotezini Türkiye için sınayan çalışmalara yer verilecektir. Sonrasında ekonometrik analiz yapılacak ve bulgular ışığında değerlendirmelerde bulunulacaktır.

1. LİTERATÜR TARAMASI

Gürbüz ve Hasgür (1997) çalışmalarında Türkiye için satın alma gücü paritesinin geçerliliğini dolar ve mark kurları cinsinden test etmişlerdir. 1970:Q1- 1994:Q4 dönemi çeyreklik verileri kullanılarak yapılan eşbütünleşme analizi bulguları satın alma gücü paritesinin geçerli olduğunu göstermektedir.

Telatar ve Kazdağlı (1998) çalışmalarında, satın alma gücü paritesinin geçerliliğini Türkiye için sınamıştır. 1980:10-1993:10 dönemi aylık verileriyle eşbütünleşme yönteminin kullanıldığı çalışmada, satın alma gücü paritesinin geçerli olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Xu (1999) çalışmasında, ABD ve Japonya ülkelerine ait ikili döviz kuru ve CPI-WPI verilerinin kullanmıştır. 1974:1-1994:4 çeyreklik verileri ile eşbütünleşme testi yapılmış ve satın alma gücü paritesinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sarno (2000)'da yaptığı çalışmada, lineer olmayan özellikleri de dikkate alan ESTAR modeli çerçevesinde Türkiye için satın alma gücü paritesinin geçerliliğini araştırmıştır. 1980:1-1997:12 dönemi aylık verilerinin kullanıldığı çalışmada satın alma gücü paritesinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erlat (2003) çalışmasında, 1984:1-2000:9 dönemi aylık verileri ile Türkiye'de satın alma gücü paritesinin geçerliliğini araştırmıştır. Yapısal kırılmalı birim kök testi yapılan çalışmada satın alma gücü paritesinin geçerliliği elde edilmiştir.

Yazgan (2003)'da 1982:1-2001:4 çeyreklik verileri aracılığıyla Türkiye'de satın alma gücü paritesinin geçerliliği üzerine bir araştırma yapmıştır. Standart doğrusal çok değişkenli eşbütünleşme yönteminin yapıldığı çalışmada, satın alma gücü paritesinin varlığı kanıtlanmıştır.

Alba ve Park (2005) çalışmalarında, Türkiye için 1973:1-2002:7 dönemi aylık verileriyle satın alma gücü paritesinin geçerliliğini test etmişlerdir. Doğrusal olmayan özellikleri de dikkate alan TAR yöntemi aracılığıyla yapılan analiz sonucunda satın alma gücü paritesinin varlığı elde edilmiştir.

Kalyoncu (2009), çalışmasında Türkiye için satın alma gücü paritesi teorisini 1980:Q1 2005:Q4 dönemi çeyreklik verileriyle sınamıştır. Birim kök testleri aracılığıyla dış ticarete Türkiye'nin partnerlerinden Almanya, İngiltere, ABD, Fransa, Hollanda ve Japonya'nın para birimleri baz alınarak reel döviz kurları hesaplanmıştır. Analiz sonuçları sadece İngiliz poundu için hesaplanan reel döviz kurunda satın alma gücü paritesi hipotezinin geçerliliği elde edilmiştir.

Bozoklu ve Yılcı (2010) çalışmalarında, yedi gelişmekte olan ülkenin reel döviz kurlarındaki birim kök süreci lineer olmayan değişime izin veren birim kök testleri ile sınamıştır. Analiz 1995:1-2009:12 dönemi aylık verileriyle yapılmış ve sadece Meksika ve Çin'de reel döviz kurlarının birim kök içermediği elde edilmiştir. Diğer 5 ülkede (Türkiye'de dahil olmak üzere), reel döviz kuru serisinin durağan olmadığı görülmüştür.

Yıldırım ve Yıldırım (2012) çalışmalarında, kırılmalı birim kök testleri ile Türkiye'de satın alma gücü paritesinin geçerliliği sınanmıştır. Analizde kullanılan reel döviz kuru serisi hem tüketici fiyat endeksi hem de üretici fiyat endeksi bazlı olmak üzere ayrı ayrı analiz edilmiştir. 1990:1-2009:12 dönemi aylık verileri ile yapılan analiz bulgularında satın alma gücü paritesinin geçerli olduğu elde edilmiştir.

Güney vd. (2012) yaptıkları çalışmada, 1995:1-2010:2 dönemi aylık verileriyle Türkiye için satın alma gücü paritesinin geçerliliğini test etmişlerdir. Analizde hem lineer hem de lineer olmayan birim kök testleri ile yapılan bulgular, Türkiye'de ilgili dönemde satın alma gücü paritesinin geçerli olmadığını göstermiştir.

Şener vd. (2015) de Türkiye’de satın alma gücü paritesinin geçerliliğini 1980:01-2012:12 dönemi aylık verileriyle sınamıştır. Hem klasik birim kök testleri hem de kırılmalı birim kök testleri kullanılmıştır. Bulgular sınırlı satın alma gücü paritesi ile kırılmalı-trendli-sınırlı satın alma gücü paritesinin geçerli olduğunu göstermektedir.

Güriş vd. (2016) çalışmalarında doğrusal olmayan birim kök testleri aracılığı ile satın alma gücü paritesi test edilmiştir. Türkiye için 1992:1-2015:5 aylık verileri ile yapılan analiz sonucu satın alma hipotezinin geçerli olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Karagöz ve Saraç (2016)’da satın alma gücü paritesinin geçerliliğini 2003:1-2013:6 dönemi aylık verileri aracılığıyla Türkiye için test etmiştir. Doğrusal olmayan birim kök testlerinin yapıldığı, TÜFE endeksinin ele alındığı çalışmanın bulguları satın alma gücü paritesi hipotezinin geçersizliğini göstermiştir.

Köktürk ve Ural (2019) çalışmalarında satın alma gücü paritesini Türkiye için sınınamaktadır. Türkiye için 2003:1-2018:12 dönemi aylık verileri ile Fourier durağanlık testi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre reel döviz kuru serisinin birim kök sürece sahip olmadığı tespit edilmiştir ve satın alma gücü paritesinin geçerliliği sonucu elde edilmiştir.

2. EKONOMETRİK ANALİZ

Türkiye için satın alma gücü paritesi hipotezinin sınıandığı bu çalışmada, 1994:1-2019:1 dönemine ait aylık veriler ile çalışılmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası’ndan elde edilen reel döviz kuru verileri ile satın alma gücü paritesi hipotezi test edilecektir.

Reel döviz kuru serilerinin birim kök sürece sahip olup olmadığı oldukça önemlidir. Çünkü reel döviz kurlarının durağan olup olmamasına göre satın alma gücü paritesinin geçerliliği tartışılmaktadır. Diğer bir deyişle reel döviz kuru serilerinin birim kök süreç içermesi satın alma gücü paritesini hipotezinin geçersizliğine, aksi durumda ise hipotezin geçerli olduğu sonucuna varılmaktadır. Dolayısıyla reel döviz kuru serilerinin, geleneksel ve kırılmalı durağanlık testleri ile sınılanması önem arz etmektedir.

2.1. Durağanlık Testleri

Durağanlık testleri aracılığıyla reel döviz kurlarının durağanlığının belirlenmesi, satın alma gücü paritesinin tutarlılığını ortaya koymaktadır. Satın alma gücü paritesinin uzun dönemde geçerliliğinin sağlanabilmesi için reel döviz kuru serisi, birim kök süreç içermemelidir (Doğanlar ve Özmen, 2000:113). Durağan olmayan reel döviz kuru serisi elde edildiğinde, reel döviz kurunda ortalamadan sapmalar meydana gelecek ve nominal kurun fiyat farklılıklarını ortadan kaldıracak şekilde oluşmadığı sonucu ortaya çıkacaktır. Dolayısıyla satın alma gücü paritesinin geçerli olmadığı anlaşılacaktır.

Zaman serilerinin durağan olmaması diğer bir deyişle birim kök içermesi, yapılan regresyon çözümlerinde kurulan modelde gerçekte ilişkisiz olan değişkenlere rağmen yüksek R^2 sonucu verebilmekte ve sahte regresyon sorunu oluşturabilmektedir (Granger ve Newbold, 1974; Türkmen vd., 2018). Bu sorunun aşılabilmesi adına analize konu olan serinin durağanlığının araştırılması önem arz etmektedir. Bir X serisi,

- $E(X_t) = \mu$
- $Var(X_t) = E(X_t - \mu)^2 = \sigma^2$
- $\gamma_k = E(X_t - \mu)(X_{t-k} - \mu)$

özelliklerini taşıyorsa durağandır, denilmektedir. Yani,

- Sabit aritmetik ortalama
- Sabit varyans
- Sabit kovaryans (kovaryanstaki değişmeler sadece gecikme mesafesine bağlı)

özelliklerine sahip bir zaman serisi birim kök sürece sahip değildir, denilmektedir (Gujarati, 1999:740).

Satın alma gücü paritesi hipotezinin geçerliliği adına yapısal kırılmaları dikkate almayan geleneksel KPSS durağanlık testleri yapılacaktır. Sonrasında ise yapısal kırılmaları dikkate alan durağanlık testlerine yer verilecektir.

Ülke ekonomilerinin zaman zaman yaşadığı yapısal değişiklikleri göz ardı ederek analiz yapan geleneksel durağanlık testinin bu eksikliği yapısal kırılmalı testler ile giderilmeye çalışılmıştır. Böylece yanlış çıkarımlarda bulunma hatası yapılmamaktadır (Perron, 1989). Bu problemin çözümü için ani yapısal kırılmaya izin veren ve kırılmaları modele dahil eden Kurozumi (2002), ani ve tek yapısal kırılmaya izin vermektedir. Kurozumi (2002)'de olduğu gibi KPSS test istatistiğini kullanan Carrion-i-Silvestre&Sanso (CİS&Sanso) (2007), ise iki ani kırılmaya izin vermektedir. Adı geçen durağanlık testlerine ek olarak Becker, Enders&Lee (BEL) (2006) ise Fourier yaklaşımını kullanarak kademeli ve yumuşak kırılmalara izin veren durağanlık testini önermektedir (Çiftçi ve Nazlıoğlu, 2019: 20-21).

Geleneksel durağanlık testi sonuçları Tablo 1'de gösterilmektedir. Tablo 1 bulgularına göre sabitli modelde %5'te, sabitli ve trendli modelde ise %1 anlamlılık seviyesinde sıfır hipotezi reddedilmektedir. Bulgular, reel döviz kuru serisinin sabitli modelde %5 anlamlılık seviyesinde birim kök sürece sahip olduğunu, sabitli ve trendli modelde ise %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içerdiğini göstermektedir. Dolayısıyla hem sabitli modelde hem de sabitli-trendli modelde reel döviz kuru serisi durağan değildir. Diğer bir deyişle satın alma gücü paritesi hipotezi geçersizdir.

Tablo 1: Geleneksel Durağanlık Analizi Sonuçları

		Seviye
		KPSS
LRDK	C	0.718**
	CT	0.429***

Not: CT: sabit ve trendli modeli, C: sabitli modeli ifade etmektedir. KPSS testinde kritik değerler; sabit ve trendli model için 0.216 (%1), 0.146 (%5) ve 0.119 (%10)'dur. Ayrıca aynı test için kritik değerler sabitli model için 0.739 (%1), 0.463 (%5) ve 0.347 (%10)'dur. ***, ** ve * Ho hipotezinin sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde reddedildiğini göstermektedir.

Yapısal kırılmalı durağanlık testlerinin sonuçları Tablo 2'de gösterilmektedir. Yapısal kırılmalı durağanlık testleri bulgularına göre her üç testte de (Kurozomi, CİS&Sanso, BEL) %1 anlamlılık seviyesinde sıfır hipotezi reddedilmektedir. Dolayısıyla hem sabitli modelde hem de sabitli-trendli modelde reel döviz kuru serisi birim kök sürecine sahiptir yani satın alma gücü paritesi hipotezi geçerli değildir.

Tablo 2: Yapısal Kırılmalı Durağanlık Analizi Sonuçları

		Kurozomi (2002)		CİS&Sanso (2007)			BEL (2006)	
		Ani Tek Kırılma		Ani İki Kırılma			Kademeli/Yumuşak Kırılma	
	Model	KPSS-stat	TB	KPSS-stat	TB1	TB2	Fourier KPSS	Fourier frequency
LRDK	Sabitte Kırılma	1.5195***	2015:8	2.1960***	1998:9	2016:12	0.4118***	1
	Sabitte ve Trendde Kırılma	0.2604***	2010:11	0.4930***	2011:5	2016:11	0.3845***	1

Not: Maksimum gecikme sayısı 12 olarak alınmış ve optimum gecikme sayısı Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir. Parantez içindeki sayılar optimum gecikme sayılarıdır. Sabitli model için, sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık seviyesinde Kurozomi kritik değerleri: 0.4827 0.3021 0.2291; CİS&Sanso kritik değerleri: 0.3612 0.2366 0.1791; BEL kritik değerleri: 0.2709 0.1696 0.1294, sabitli ve trendli model için, sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık seviyesinde Kurozomi kritik değerleri: 0.0912 0.0662 0.0557; CİS&Sanso kritik değerleri: - 0.1180 0.0843 0.0699; BEL kritik değerleri: 0.0720 0.0539 0.0463 şeklindedir. ***, **, * sırasıyla, %1, %5, %10 da boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çalışmada reel döviz kurunun durağanlığı, Türkiye için 1994:1-2019:1 dönemine ait aylık verilerle test edilmiştir. Hem geleneksel durağanlık testi (KPSS) hem de yapısal kırılmalı durağanlık testleri (Kurozomi, CİS&Sanso, BEL) ile yapılan analizler sonucu ilgili dönemde durağanlığın sağlanmadığı elde edilmiş ve satın alma gücü paritesi teorisinin geçersiz olduğu tespit edilmiştir. Geleneksel durağanlık test sonuçlarına paralel sonuçlar veren yapısal kırılmalı durağanlık testleri, ülke ekonomilerinde meydana gelen yapısal kırılmaları dikkate alması sebebiyle elde edilen bulguları güçlendirmektedir.

Reel döviz kurunun birim kök sürece sahip olması yani SGP'nin geçersiz olması dünyanın her yerinde aynı para cinsinden ifade edilen uluslararası ticari malların fiyatlarının aynı olmadığı anlamına gelmekte ve reel döviz kuru serisinin tekrar kendi ortalamasına dönmediği (şoklar geçici değil) sonucunu ortaya koymaktadır. SGP'nin geçersiz olması, diğer bir deyişle reel döviz kurlarında meydana gelen sapmalar, ekonomide nispi fiyatların ayarlanmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ülkede yaşanan birtakım şoklar (talep şoku, arz şoku, kur şoku vb.) ekonomi politikalarında farklı adımların atılmasının gerekliliğini göstermektedir. SGP'nin geçerliliğinin sağlanabilmesi ve reel döviz kurlarında sapmaların ortadan kaldırılabilmesi için döviz piyasalarının esnek olması ve müdahalelerden etkilenmemesinin sağlanması elzem görülmektedir. Diğer taraftan derinlik kazanmış bir finansal piyasaların varlığını sağlanması önem kazanmaktadır.

KAYNAKÇA

- ALBA, J. D. and Park, D. (2005). Non-Linear Mean Reversion of Real Exchange Rates and Purchasing Power Parity: Some Evidence from Turkey. *Applied Economics Letters*, 12(11), 701-704.
- ASLAN, N. ve Kanbur, A. (2007). Türkiye'de 1980 Sonrası Satın Alma Gücü Paritesi Yaklaşımı. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 23(2).
- BECKER, R., Enders, W. and Lee, J. (2006). A Stationarity Test in The Presence of An Unknown Number of Smooth Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- BOZOKLU, Ş. ve Yılcı, V. (2010). Reel Döviz Kurlarının Durağanlığı: E7 Ülkeleri İçin Ampirik Bir İnceleme. *Maliye Dergisi*, 158, 587-606.
- CARRION-I-SILVESTRE, J. L. and Sansó, A. (2007). The KPSS Test with Two Structural Breaks. *Spanish Economic Review*, 9(2), 105-127.
- CASSEL, G. (1918). Abnormal Deviations in International Exchanges. *The Economic Journal*, 28, 413-415.
- CHANG, T., Lee, C., and Liu, W. (2012). Nonlinear Adjustment to Purchasing Power Parity for ASEAN Countries. *Japan and the World Economy*, 24(4), 325-331.
- ÇAĞLAYAN, E. ve Şak, N. (2009). Oecd Ülkelerinde Satın Alma Gücü Paritesi: Panel EşBütünleme Yaklaşımı. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(1), 483-500.

- ÇEVIŞ, İ. ve Ceylan, R. (2015). Kırılgan Beşlide Satın Alma Gücü Paritesi (SAGP) Hipotezinin Test Edilmesi. *Journal of Yaşar University*, 10(37), 6381-6393.
- DİCKEY, D. A., Fuller, W.A., 1979. Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Journal of The American Statistical Association* 74, 427-431.
- DOĞANLAR, M. ve Özmen, M. (1999). Gelişmekte Olan Ekonomiler için Reel Döviz Kurunun Durağanlığının Test Edilmesi. IV. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyum Bildirileri, Antalya, 5-15.
- DURUSU ÇİFTÇİ, D. and Nazlıoğlu, Ş. (2019). Does Income Convergence in Turkey? An Empirical Assessment. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 19(1), 15-32.
- ERLAT, H. (2003). The Nature of Persistence in Turkish Real Exchange Rates. *Emerging Markets Finance and Trade*, 39(2), 70-97.
- GÜLOĞLU, B., İspir, S. and Okat, D. (2011). Testing The Validity of Quasi PPP Hypothesis: Evidence from A Recent Panel Unit Root Test with Structural Breaks. *Applied Economics Letters*, 18(18), 1817-1822.
- GÜRBÜZ, H. ve Hasgür, İ. (1997). Satın Alma Gücü Paritesi Örneğinin Mevsimsel Verilere (1970:011994:04) Analizi Üzerine Bir Uygulama: Eşbütünleşme, *SDÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 171-196.
- GÜRİŞ, B., Tıraşoğlu, B. Y. ve Tıraşoğlu, M. (2016). Türkiye’de Satın Alma Gücü Paritesi Geçerli mi?: Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 5(4), 30-42.
- HOLMES, M. J., Otero, J., and Panagiotidis, J. (2012). PPP in OECD Countries: An Analysis of Real Exchange Rate Stationary Cross-Sectional Dependancy and Structural Breaks. *Open Economics Review*, 23(5), 767-783.
- KALYONCU, H. (2009). New Evidence Of The Validity of Purchasing Power Parity From Turkey. *Applied Economics Letters*, 16, 63–67.
- KARAGÖZ, K. and Saraç, B. (2016). Testing the Validity of PPP Theory for Turkey: Nonlinear Unit Root Testing. In: *Istanbul Conference of Economics and Finance, ICEF 2015*, 22-23 October 2015.
- KAROGLOU, M. and Morley, B. (2012). Purchasing Power Parity and Structural Instability in The US/UK Exchange Rate. *Int. Fin. Markets, Int. and Money*, 22, 958-972.
- KÖKTÜRK, O., ve Ural, M. (2019). Fourier Birim Kök Testi ile Satın Alma Gücü Paritesinin Türkiye İçin Geçerliliğinin Analizi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 7(2), 877-890.
- KUROZUMI, E. (2002). Testing for Stationarity with A Break. *Journal of Econometrics*, 108(1), 63-99.
- KWIATKOWSKI, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P., Shin, Y. (1992). Testing The Null Hypothesis of Stationarity against The Alternative of A Unit Root. *Journal of Econometrics* 54, 159-178.
- PERRON, P. (1989). The Great Crash, the Oil Price Shock and The Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 57, 1361-1401.

- PHILLIPS, P. C. B. and Perron, P. (1988). Testing for A Unit Root in Time Series. *Regression, Biometrika* 75, 335-346.
- SARNO, L. (2000). Real Exchange Rate Behavior in High Inflation Countries: Empirical Evidence from Turkey, 1980-1997. *Applied Economics Letters*, 7(5), 285-291.
- SNAITH, S. (2012). The PPP Debate: Multiple Breaks and Cross-Sectional Dependence. *Economics Letters*, 115, 342-344.
- ŞENER, S., Yılcı, V. ve Canpolat, E. (2015). Satın Alma Gücü Paritesi ve Varyasyonlarının Türkiye için Sınanması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 11(25), 53-63.
- TARI, R., (2002). *Ekonometri, Alfa yayınları, İstanbul.*
- TELATAR, E. ve Kazdağlı, H. (1998). Re-Examine the Long-Run Purchasing Power Parity Hypothesis for a High Inflation Country: The Case of Turkey 1980-93. *Applied Economics Letters*, 5(1), 51-53.
- TÜRKMEN, S., Özbek, S. ve Karakuş, M. (2018). Türkiye’de Elektrik Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Analiz. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 129-142.
- XU, Z. (1999). The Exchange Rate and Long-Run Price Movements in The US and Japan. *Applied Economics Letters* 6, 227-230.
- YAZGAN, M. E. (2003). The Purchasing Power Parity Hypothesis for a High Inflation Country: A Re-Examination of the Case of Turkey. *Applied Economics Letters*, 10(3), 143-147.
- YILDIRIM, O. (2003). Döviz Kurları Çerçevesinde Satın Alma Gücü Paritesinin Zaman Serisi Analizi ve Türkiye Ekonomisi Uygulaması. *Bankacılar Dergisi*, 44, 3-14.
- YILDIRIM, S. ve Yıldırım, Z. (2012). Reel Efektif Döviz Kuru Üzerinde Kırılmalı Birim Kök Testleri ile Türkiye için Satın Alma Gücü Paritesi Hipotezinin Geçerliliğinin Sınanması. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 33(2), 221-238.