

PREBISCH- SINGER TEZİNİN DIŞ TİCARET HADLERİ ARACILIĞIYLA TÜRKİYE İÇİN TEST EDİLMESİ

Doç. Dr. Hacı Mehmet TAŞCI*
Doç. Dr. Mehmet Emin ERÇAKAR**

ÖZ

Hans Singer ve Raul Prebisch'in birbirinden bağımsız olarak ortaya attıkları ve özellikle II.Dünya Savaşı'ndan sonra yaygınlık kazanan görüşe göre, uzun dönemde "ticaret hadleri" tarım ürünü ihraç eden az gelişmiş ülkeler aleyhine ve sanayi ürünü ihraç eden gelişmiş ülkeler lehine değişmektedir. Literatürde Prebisch Singer tezi olarak bilinen bu teze göre, böyle bir sonuç az gelişmiş ülkelerde milli gelirin azımsanmayacak bir bölümünün sanayileşmiş ülkelere aktarılması anlamına gelmektedir. Bu çalışmada Prebisch Singer tezinin Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke için geçerli olup olmadığı test edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla Türkiye'nin dış ticaret hadlerine ilişkin Ocak 1982 - Kasım 2015 dönemini kapsayan veriler kullanılarak yapılan analizler çalışmanın kapsadığı dönemde Türkiye için Prebisch-Singer hipotezinin doğrulanamadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ticaret hadleri, Prebisch -Singer Tezi, Gelişmekte olan ülkeler, Gelişmiş ülkeler, Türkiye.

Jel Sınıflandırması: F14, 013, Q17.

PREBISCH – SINGER TESTING TO TURKEY THROUGH TERMS OF TRADE

ABSTRACT

Hans Singer and Raúl Prebisch, working separately, suggested that the terms of trade in the long-run turns, favourable to the developed countries which export manufactured goods whereas, unfavourable to the less-developed countries which exports agricultural or primary goods. This idea is known as Prebisch-Singer hypothesis and an important result of this thesis is that a considerable part of national income of developing countries is being transferred to the developed countries. In this study we test the Prebisch-Singer hypothesis for Turkey as a developing country. For this aim we used the "terms of trade data", which covers the period from January-1982 to November-2015, obtained from TURKSTAT's database. Our empirical analysis show that Prebisch-Singer hypothesis is not supported for Turkey in the period being examined.

Keywords: Terms of trade, Prebisch-Singer thesis, Developing countries, Developed countries, Turkey.

Jel Classification: F14, 013, Q17.

*Erciyes Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, hmtasci@erciyes.edu.tr

**Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, mercakar@balikesir.edu.tr

1. GİRİŞ

Dış ticaret hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için büyük önem arz etmektedir. Pugel (2016:311) tarafından da ifade edildiği gibi mal ve hizmet ihracatından elde edilen gelirler gelişen ülkelerin GSYİH'lerinin yaklaşık %37'lik kısmını teşkil ederken bu oran gelişmiş ülkeler için yaklaşık %28'dir. Ayrıca, toplam Dünya ihracatının yaklaşık %46'lık kısmını gelişen ülkeler sağlamaktadır ve bu ülkelerin yaptığı ihracatın yaklaşık %42'si endüstrileşmesini tamamlamış ülkelere yapılmaktadır. Buna ilave olarak, gelişmekte olan ülkelerin çoğunluğu ihracattan elde ettikleri gelirin yarısından fazlasını temel ürün ihracatından sağlamaktadır.

Günümüzde birçok gelişen ülke ihracatta petrol, kahve, pamuk, şeker, kereste ve alüminyum gibi bir ya da birkaç ürüne yoğunlaşmış durumdadır. Ayrıca, iktisadi gelişim sürecini ağırlık olarak tarım sektöründen elde edilen bir takım kaynaklarla sağlayan ülkelerin sayısı da azımsanmayacak kadar fazladır. Birçok ülkede, her ne kadar iktisadi gelişmeye veya endüstrileşme sürecini tamamlamış olsalar bile, tarım sektörünün hala öneminin sürdürdüğü gözlenmektedir. Teknolojinin gelişmesinin bir yansıması olarak tarımda üretim teknikleri değişmiş, bu da hem üretim miktarı ve kalitesi hem de verimlilikte önemli artışlara sebep olmuştur.

Her ne kadar bu artışlar gelişmiş ülkelerde entansif tarımın ilerlediğini gösterse bile aynı sonuç birçok az gelişmiş ülke için geçerli değildir. Bunun bir yansıması olarak, gelişmiş ülkeler sanayi üretimi ve ticaretine ilave olarak, hem tarımsal üretim hem de tarımsal ürün ticareti yönüyle de üstün konumdadırlar (İlkin, 1983:160). Ayrıca, her ne kadar tarımsal üretimdeki artışlar olumlu görülse de, temel ürünlerin fiyatlarını yükselten iki faktör tarımda etkin role sahiptir. Bunlar sırasıyla, doğal kaynakların sınırlı olması ki, birçok ülkede ekilebilir arazi miktarında neredeyse limite veya maksimum noktaya ulaşılmıştır (Pugel, 2016:316) ve temel ürün sektörlerinde sanayi ile karşılaştırıldığında göreceli olarak üretiminin daha yavaş artmasıdır (Salvatore 2013 & Pugel 2016).

Son 50 yıllık dönemde ürettiği tarım ürünlerini dış piyasalarda satarak ekonomik kalkınmasına katkı sağlamaya çalışan gelişmekte olan ülkeler, elde ettikleri finansmanla sanayileşmelerine katkı sağlamaya çalışmaktadırlar. Öte yandan gelişmekte olan ülkeleri olumsuz yönde etkileyen uluslararası tercihli ticaret bölgeleri ve uluslararası çapta gelirin yeniden dağılımını sağlayan bazı dış ticaret düzenlemeleri gibi iki ana etken söz konusudur (İyiboçkurt, 2001:128-129). Bu nedenle tarıma bağımlı gelişmekte olan ülkeler günümüzün küreselleşme ve dışa açık ekonomik yapısında düşük katma değerli markasız ürünler, fiyat istikrarsızlığı, küresel krizlere açık olma ve dış ticaret hadlerinin aleyhe dönmesi gibi birtakım olumsuzluklarla karşılaşmaktadırlar.

Dış ticaret hadlerinde meydana gelen değişmelerin oluşturacağı etkiler az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkeler için endüstrileşmiş ülkelerle karşılaştırıldığında daha da önemlidir, çünkü bu

ülkelerin çoğunda gelişim sürecini hızlandıracak ve yatırım yapma olanağı sağlayacak gelir fazlası ihracattan elde edilecek gelire bağlıdır. Bu çalışmada, birincil ya da temel ürün ihraç eden ülkelerin ticaret haddinin düşük gelir ve talebin fiyat esnekliğinden kaynaklı olarak zaman içerisinde bu ülkelerin aleyhine döndüğünü iddia eden Singer Prebisch hipotezinin Türkiye açısından doğrulanıp doğrulanmadığına ilişkin analizler yapılacaktır. Bu kapsamda öncelikle ticaret hadlerine dair teorik açıklamalar yapılarak literatürde yer alan çalışmalar kısaca incelenecek, daha sonra TÜİK veri tabanından elde edilen, 1982-Ocak ve 2015-Kasım dönemini kapsayan “ticaret hadleri” değişkeni kullanılarak bir takım zaman serisi analizleri yapılacaktır.

2. TİCARET HADLERİ ÜZERİNE TEORİK TARTIŞMALAR VE LİTERATÜR

D. Ricardo, dış ticaret haddini bir ülkenin ihracat fiyatlarının ithalat birimine karşılık değiştirildiği oran olarak, A. Marshall ise kısaca mübadele veya değişim oranı şeklinde tanımlamaktadır. Dış ticaret hadleri ülkelerin uluslararası rekabet gücünü gösteren makroekonomik göstergelerden birisidir ve OECD (2016) tarafından da ihracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranı olarak tanımlanmaktadır. Dış ticaret hadlerinde meydana gelen bir değişim hem ilgili ülkenin rekabet gücünü hem de toplam üretim değeri değerini azımsanmayacak miktarda etkilemektedir. Sonuçta ticaret hadlerinde meydana gelen değişimler eğer gelişme lehte ise ülkeler kazanmakta ve ülke refahı artmakta, tam tersi durumda ise dış ticaretin oluşturduğu refah kazancından yoksun kalmakta ve hatta bir takım maliyetlere katlanmak durumunda kalmaktadır [(Aldan ve Üngör, 2012:180-181) ve Küçükaksoy ve Çiftçi, 2014:105)].

Dış ticaret vasıtasıyla elde edilen kazançları değişik açılardan değerlendirebilmek amacıyla oluşturulmuş mal yada ürün (commodity) ticaret hadleri tanımlamaları vardır. Örneğin, Todaro ve Smith (2012: 573) ve Salvatore (2013:339) tarafından da ifade edildiği gibi TÜİK ve OECD'nin de kullandığı ürün ticaret hadleri belli bir yıl ya da dönem baz alınarak (örneğin, 2010=100) ihracat fiyat endeksinin (P_x) ithalat fiyat endeksinin (P_m) oranının 100 ile çarpılması ile elde edilir. Eğer, P_x/P_m oranı düşecek olursa ticaret haddi ülke aleyhine döner ve ülke dış ticarettten dolayızaman içerisinde kayba uğrar ve refah seviyesi negatif etkilenir. Aksine, örneğin ithalat fiyat endeksi (P_m) sabitken, eğer ihracat fiyat endeksi (P_x) azalır dış ticaret hadleri ilgili ülke lehine döner. Dolayısıyla, P_x 'teki değişim sayesinde bu ülke bir birim ihraç malı karşılığında daha çok ithal malı elde eder, avantaj sağlar ve refahında artış gözlemlenir. Bir diğer ticaret haddi tanımlaması da Salvatore (2013:339)'e göre iki faktörlü (double factorial) ticaret haddi şeklindedir ve bu tanım hem ihracat sektörünün üretkenliğini (Z_x) hem de ithalat sektörünün üretkenliğini (Z_m) de hesaplamada göz önüne almaktadır. Bu tanıma göre dış ticaret haddi $(P_x/P_m)*(Z_x/Z_m)*100$ 'e eşittir. Bununla birlikte bu sektörlerin üretkenliğini ölçmek özellikle gelişen ülkelerde ayrı bir sorundur.

Todaro ve Smith (2012: 573)'ün tarihi verilere dayanarak ifade ettiği literatüre ait genel bir bulgu ise temel ürün fiyatlarının sanayi ürünü fiyatlarına oranının zaman içerisinde düştüğü, bunun bir

sonucu olarak da, petrol ihraç etmeyen gelişmekte olan ülkelerde dış ticaret haddinin genel olarak dezavantaj oluşturduğu veya bozulduğu, gelişmiş ülkelerde ise iyileştigiidir. Konuya farklı bir açıdan bakan Kazgan (1977:369) dış ticaret hadlerinin bir ülke lehine dönmesini, o ülkenin gelir bölümündeki payının arttığı, aleyhine dönmesini ise bu payın azaldığı şeklinde yorumlamıştır. Ayrıca, Seyidoğlu (2013) gelişmekte veya az gelişmiş ülkelerin endüstrileşme ve kalkınma problemi üzerine yapılan çalışmaların üzerine özellikle vurgu yaptığı noktalardan birinin de uzun dönemde dış ticaret hadlerinin bu ülkelerin dezavantajınaseyir izlemesinin olduğunu ifade etmektedir.

Singer ve Prebisch gelişmekte olan ülkelerin dış ticaret hadlerinin dezavantaj oluşturmasının hem arz ve hem de talep kaynaklı olduğuna vurgu yapmışlardır. Örneğin Salvatore (2013:334) tarafından belirtildiği gibi 19.yüzyılla karşılaştırıldığında günümüzde gıda ve hammadde talebi daha az büyümektedir. Bunun sebeplerinden birisi,Ghoshray (2011:242) ve ayrıca Dunn ve Mutti(2004:235)'nin Engel Kanunu'na dayanarak ifade ettiği gibi, gelirin talep esnekliğinin gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere ithal ettikleri gıda ve hammadde grubu için birden daha düşük olmasıdır. Dolayısıyla, her ne kadar gelişmiş ülkelerin geliri artmış olsa bile bu ülkelerin gelişmekte olan ülkelere tarım malı ithalatı gelire oranla daha az artmaktadır. Bu sonucu destekleyen Husted ve Melvin (2013:212)'e göre uzun zamanlı genel beklenti temel ya da ilkel ürünlerin endüstrileşmiş veya gelişmiş ülkelerin ithalatındaki payının giderek azalacağı şeklindedir.

Ayrıca, doğal hammaddelerin yerine kullanılmak üzere geliştirilmiş yapay ürünlere ilave olarak, hurda metallerin toplanarak yeniden kullanılması gibi faktörler, gelişen ülkelerin ihracatını yaptığı hammaddelerin talebini düşürmekte ve bu ürünlerin fiyatı azalmaktadırBuna ilave olarak yeni teknolojik gelişmelerbirçok ham ürünün üretim sürecinde kullanılmasına gerek bırakmamıştır. Benzer şekilde, gelişmiş ülkelerin çoğunluğu gerek siyasal gerekse ekonomik kaygılarla (üreticiyi koruma gibi) birçok tarım ürünü ithalatına kısıtlar koymuşlardır(Seyidoğlu 2013:591).Dolayısıyla, gelişmekte olan ülkelerin ihraç mallarına olan talebi daraltan çok sayıda faktör karşımıza çıkmaktadır.

Talebi etkileyen faktörlere ilave olarak arzı etkileyen bir takım faktörler de ticaret hadlerinin gelişmekte olan ülkelerin aleyhine gelişmesine, dönmesine veya bu ülkeler için dezavantaj oluşturacak hareket sergilemesine yardımcı olmaktadır.Örneğin, ihraç sektörünü etkileyen inovasyon veya yenilikler bu sektörün-ki gelişen ülkelere ağırlık olarak ilkel ya da temel ürünleri kapsıyor-, arzını bollaştırarak ihracat fiyatlarını azaltır. Diğer taraftan, Salvatore (2013)'ün de tartıştığı gibi günümüzde birçok gelişen ülke nüfusu aşırı yüksektir. Ayrıca nüfus artışı göreceli olarak gelişmiş ülkelere göre daha yüksektir ve ilkel mal üretiminde meydana gelen artışların çoğunluğuihracata gitmek yerine iç piyasada erilmektedir. Üretim faktörlerinden emeği artıran nüfustaki bu artışıSeyidoğlu (2013) gelişmekte olan ülkelerin ihraç ettikleri emek-yoğun ürünlerin üretim miktarını daha fazla artıran fakat fiyatını da aşağı çeken bir unsur olduğunu açıklamıştır.

Benzer şekilde, gelişmiş ülkelerde her ne kadar verimlilikte bir takım artışlar olsa bile bu artışların fiyatlara yansımaları engelleyen baskı grupları vardır. Örneğin, “işçi sendikaları” yüksek ücret istemekte hatta verimlilik artışından daha yüksek ücret artışı talep etmekte (Salvatore, 2013:339) ve “tekeller” ise yaptıkları aşırı karın devam etmesini arzulamaktadır (Ghoshray, 2011:242). Bunun aksine, gelişmekte olan ülkelerde, bu grupların ya zayıf ya da hiçyer almamasına ilave olarak aşırı işsizlik söz konusudur. Dolayısıyla, prodüktivite veya verimlilikte meydana gelen artışlar ihracat mallarının üretim maliyetlerini ve fiyatlarını düşürmekte ve böylece teknolojinin olumlu etkileri gelişmiş ülkelere aktarılmaktadır. Son olarak, yapısal esnekliğin gelişen ülkelerde düşük olması ticaret hadlerinde meydana gelen azalışın negatif etkisinin bu katı ekonomik yapı nedeniyle bazı ülkelerde tamamen yansımaya neden olmaktadır (Seyidoğlu, 2013:592).

Herhangi bir ülke diğer ülkelere sattığı veya diğer ülkelerden satın aldığı ürünlerin fiyatlarında meydana gelen değişimler nedeniyle bazen kazançlı bazen de zararlı çıkabilir. Tarım ve sanayi ürünleri arasındaki dış ticaret hadlerinin uzun dönemde tarım ürünleri aleyhine bir seyir izlediğini savunan yaklaşım literatürde Alman iktisatçı Hans Singer ve Latin Amerikalı Raul Prebisch’e atfen Singer-Prebisch tezi veya hipotezi olarak bilinmektedir. Pugel (2016:313)’da belirtildiği gibi gelişmekte olan ülkeler temel veya ilkel mal fiyatlarının zaman içerisinde azalmasından ve bu fiyatların istikrarsız veya kararsız yapıya sahip olmalarından dolayı zarar görmekte ve uluslararası piyasalar gelir dağılımını daha da bozmaktadır. Bu durum gelişen ülkelerin temel ürün net ihracatçısı olması nedeni ile gelişmekte olan ülkelerin gelirlerinin endüstrileşmiş ülkelerle karşılaştırıldığında göreceli olarak azalmasından kaynaklanmaktadır. Ticaret hadlerinin sürekli gelişmekte olan ve temel ürün ihracat eden ülkelerin dezavantajına bir seyir izlemesi karşısında Prebisch ve Singer bu aleyhte gelişmenin önüne geçilmesi gerekliliğine vurgu yapmışlardır.

Prebisch-Singer tezinin geçerliliğini tartışan ve test eden literatürde çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların 1990’lı yıllara kadar olanlarını kısaca özetleyen Aslan ve Yörük, (2008:57-58) ortaya koydukları sonuçlar bakımından bulguları üçe ayırmıştır. Bunlar, ticaret hadlerinin az gelişmiş ülkeler lehine geliştiğini savunanlar [örneğin, Robinson (1954), ve Law (1975) gibi], az gelişmiş ülkeler aleyhine geliştiğini savunanlar [Kindleberger (1956), Singer (1982), ve Chu - Morrison (1986) gibi] ve değişimleri inandırıcı ve ispatlayıcı bulmayanlar [örneğin, Thirwall - Bergevin (1985), MacBean - Nguyen (1987)]’dır.¹ Bunun dışında da ampirik literatürde çok sayıda yeni çalışma ve farklı bulgu vardır. Farklı bulguların temel nedenleri genel olarak veri setinde “kapsanan dönem”, “yapısal kırılmalar”ın göz önüne alınıp alınmaması ve “analiz tekniği” olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunzel ve Vogelsang (2005), Grilli-Yang² Index’ten aldıkları güncellenmiş dış ticaret haddinin logaritmasını kullanarak 1900 ile 1995 dönemini kapsayan yıllık verilerle yaptıkları

¹Literatürde bu üç gruba giren çok sayıda çalışma mevcuttur. Özellikle 1990 öncesi çalışmalar için Aslan ve Yörük (2008)’e bakınız.

²Grilli ve Yang (1988) tarafından hazırlanan veri setinin orijinali 1986’da bitsede bu veri seti sürekli güncellenmektedir.

analizler sonucunda Prebish-Singer hipotezini tasdik eden bulgulara ulaşmışlardır. Bu hipotezi destekleyen diğer iki bulgu Kim vd. (2003) ve Harvey vd. (2010)'a aittir. Bunun aksine, Ghoshray (2011) aynı veri kaynağında yer alan 24 temel ürüne ait 1900-2003 güncellenmiş veri setini kullanarak ve yapısal kırılmalarında göz önüne alarak yaptığı birim kök testi analizlerisnucunda 11 ürünün birinci derece farkta, 13 ürünün ise trend-durağan olduğuna karar vermiştir. Ghoshray (2011:250) bir kaç üründe Prebish-Singer tezini destekleyen bulgulara ulaşırsa, bu çalışmanın ekonometrik analizleri ışığındaki genel bulgusu sonuçların karmaşık olduğu, tezin desteklenmediği ve analizlerden hareketle bir politika üretmenin pek mümkün olmadığı şeklindedir. Benzer şekilde Grilli-Yang datasının 1900-2010 dönemini kapsayan daha fazla gözlemlili veri setini kullanan Yamada ve Yoon (2014) parçalı-lineer trend modeli kullanarak yaptıkları analizlerde her ne kadar az sayıda üründe ve belli dönemlerde Prebisich-Singer tezini destekleyen sonuçlara ulaşırsa bile, genel bulgu çoğu üründe yine tezin desteklenmemesi şeklindedir. Daha kapsamlı ampirik literatür değerlendirmeleri ve tartışmaları için, Diakosavvas ve Scandizzo (1991), Hadass ve Williamson (2001), Cuddington vd. (2007), Harvey vd. (2010) gibi çalışmalara bakılabilir.

Prebish-Singer hipotezinin Türkiye için sağlanıp sağlanmadığını doğrudan veya dolaylı yönden test eden az sayıda çalışma vardır. Örneğin, Bilginsoy (1997), Türkiye üzerine yaptığı çalışmada tarımsal ticaret hadlerinin 1952-1990 dönemi için nominal talep, döviz kuru ve devalüasyonlar gibi değişikliklerden etkilendiğini göstermektedir. Benzer şekilde Yamak ve Korkmaz (2006) 1989:1-2004:4 dönemini kapsayan çeyrek dönemlik veri kullanarak yaptığı trend analizleri sonucu ihracat ve ithalat fiyat endekslerinde uzun dönemde anlamlı bir trend olmadığına karar vermiştir. Bununla birlikte aynı yazarlar, uzun dönem de dış ticaret haddinin Türkiye için bir dezavantaj oluşturacak eğilim içerisinde olduğu sonucuna varmışlardır.

3. EKONOMETRİK MODEL VE YÖNTEM

Çalışmanın bu kısmında, Prebisich-Singer hipotezini test etmek için TÜİK veritabanından elde edilen, 1982-Ocak ve 2015-Kasım dönemini kapsayan “ticaret hadleri”değişkeninin logaritması³ kullanılarak bir takım zaman serisi analizleri yapılacaktır. Ticaret hadleri değişkeni Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından ihracat birim değer endeksinin ithalat birim değer endeksine bölünmesiyle hesaplanmaktadır ve değişkene ait değerler TÜİK veritabanından elde edilmiştir (TÜİK, 2016). Aşağıda sunulan Grafik 1’de ticaret haddinin logaritması ve ticaret haddinin logaritmasının bağımlı değişken olduğu aşağıda verilen basit doğrusal trend modelinin; tahmini değerlerinin (\hat{y}_t) [“Fitted Trend”]- analiz edilen dönemdeki seyrini göstermektedir.

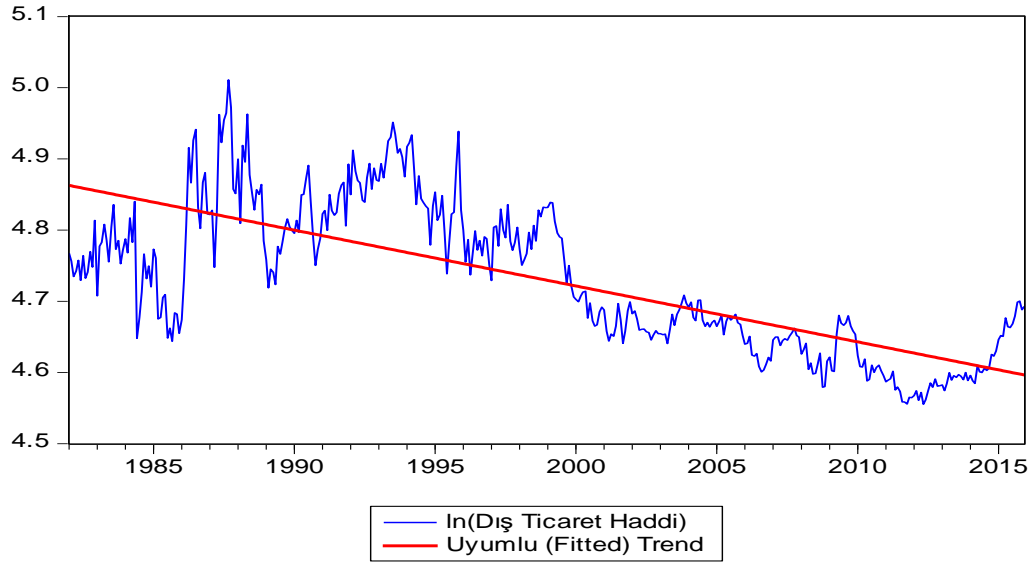
$$y_t = \beta_1 + \beta_2 T + u_t \quad (1)$$

³Literatürde benzer uygulamalar için bkz; Bunzel ve Vogelsang (2005) ve Harvey vd. (2010).

Burada y_t t döneminde gözlemlenen bağımlı değişken, T trend değişkenini, β_1 ve β_2 tahmin edilecek olan katsayıları u_t ise hata terimini göstermektedir.

Grafikte görüldüğü gibi dış ticaret haddi zaman içerisinde bir azalış trendi göstermektedir. Bunzel ve Vogelsang (2005) tarafından ifade edildiği gibi, trend değişkeni önünde yer alan eğim katsayısı negatif ve istatistiki olarak anlamlı ise Prebisch-Singer hipotezi desteklenmiş olacaktır. Dolayısıyla, Prebisch-Singer hipotezinin Türkiye için analiz edilen dönemde sağlanmadığını ifade eden boş hipotez ve sağlandığını gösteren alternatif hipotezler sırasıyla şu şekilde tanımlanabilir: $H_0 : \beta_2 \geq 0$ ve $H_A : \beta_2 < 0$.

Grafik 1. Ln(Dış Ticaret Haddi_SA⁴) ve Tahmini Trend: 1982-Ocak 2015-Kasım dönemi



3.a) Yapısal Kırılmalar ve Durağanlık Testleri

Prebisch-Singer hipotezinin testine geçmeden önce ilk aşamada dış ticaret haddi serisi için durağanlık testleri yapılacaktır. Arezki vd. (2013) tarafından da belirtildiği gibi Prebisch-Singer hipotezini test etmede kullanılacak denklemin kararlaştırılmasında serinin durağan olup olmaması önem arz etmektedir. Bilindiği gibi makroekonomik zaman serilerinin çoğunda krizler, savaşlar veya politik karar değişimleri gibi nedenlerle yapısal değişim ya da kırılmalar olmaktadır. Grafik 1’de de açıkça görüldüğü gibi, eğer seride yapısal değişim veya kırılma(lar) var ise bu etkileri göz önüne almayan durağanlık testleri (örneğin, klasik ADF ve KPSS testleri gibi) güvenilirliğini kaybedecek ve sahte (spurious) birim kök sonucunu ortaya koyacaktır (Zivot-Andrews (1992) ve Choi ve Zivot

⁴“Troma-Seats” yöntemi kullanılarak mevsimsellikten arındırılmış serinin logaritması kullanılmıştır. TÜİK tarafından da kullanılan ARIMA modeline dayalı TRAMO/SEATS mevsimsellikten arındırma yöntemi, kısaca, parametrik bir metod kullanarak mevsimsel etkiyi tahmin etmekte ve eğer tahmin edilen bu etki istatistiki olarak anlamlı ise ilgili değişken bu etkiden arındırılmaktadır (Altınay, 2010).

(2007)). Literatürde, yapısal kırılmaları gerek içsel, gerekse dışsal olarak dikkate alan çok sayıda durağanlık testi geliştirilmiştir. Örneğin, Zivot-Andrews (1992), Lee-Strazicich (2001) ve Carrion-i Silvestre vd. (2009) gibi. Dolayısıyla, çalışmanın bundan sonraki kısmında ilk olarak Carrion-i Silvestre vd. (2009) tarafından önerildiği gibi ilgili seride “yapısal kırılmanın istatistiki olarak anlamlı olup-olmadığı ya da varlığı” diğer testlere göre daha dirençli (robust) sonuçlar veren Perron ve Yabu (2009a) tarafından geliştirilen yaklaşımla araştırılacaktır. Yapısal kırılmanın var olduğuna karar verildiği varsayımı altında, bir sonraki aşama kırılma sayısı ve kırılma tarihlerinin elde edilmesidir. Bu amaçla Bai ve Perron (1998, 2003a ve 2003b) tarafından geliştirilen çoklu yapısal kırılma testi yapılacaktır. Bu testin en önemli avantajlarından birisi hata teriminde otokorelasyon ya da değişen varyans sorunu olsa bile etkinliğini korumasıdır. Bu test için aşağıda verilen denklemde sunulan m-tane yapısal kırılmalı ya da (m+1) tane rejime sahip çoklu regresyon modeli kullanılmaktadır.

$$y_t = x_t' \beta + z_t' \theta_j + u_t, \quad t=T_{j-1}+1, T_{j-1}+2, T_{j-1}+3, \dots, T_j \text{ ve } j=1, 2, \dots, (m+1) \quad (2)$$

Burada y_t t döneminde gözlemlenen bağımlı değişken, x_t ve z_t sırasıyla (p*1) ve (q*1) boyutlu bağımsız değişken vektörlerini, β ve θ tahmin edilecek olan katsayı vektörlerini u_t ise hata terimini göstermektedir. Eşitlik (2)'de, (T_1, T_2, \dots, T_m) bilinmeyen ve “izgara-araması” (grid-search) ile hangi noktalar olduğu araştırılan kırılma noktalarını göstermektedir. Bai ve Peron hata teriminin kareler toplamının “global minimum” değerlerini bulan ve dinamik programlama temeline dayanan bir algoritma geliştirmişlerdir. Algoritma ile tahmin yapılabilmesi için belli oranda kırpma ya da traşlama (trimming) yapılmaktadır. Bu algoritma kısaca, mümkün olan tüm segment yada bölümleri değerlendirmekte ve bunlar içerisinde hata teriminin kareler toplamını minimize eden bölüntüyü (partition) seçmektedir. İşte bu seçim yapılırken öncelikle yapısal kırılmanın olup olmadığı WDmax veya UDmax testleri ile araştırılmaktadır. Her iki testte de boş hipotez “yapısal kırılıma yoktur” şeklinde, alternative hipotez ise “en fazla m adet yapısal kırılma vardır” şeklindedir. Yapısal kırılmanın var olduğuna karar verildikten sonra, Sup-F veya Seq-F testleri yardımıyla yapısal kırılma sayısına karar verilmektedir. Sup-F testinde “yapısal kırılma yoktur” boş hipotezine karşı, “belirli sayıda”, kırpma payına⁵ bağlı olarak örneğin %15 için testin her bir tekrarında sırasıyla “1, 2, 3, 4 ve 5” yapısal kırılma vardır şeklinde tanımlanan alternatif hipotez test edilmektedir. “Seq-F” veya ardışık-F testinde ise başlangıç olarak bir adet yapısal kırılma vardır şeklindeki boş hipoteze karşı iki adet yapısal kırılma vardır şeklindeki alternatif hipotez test edilir. Test “ardışık” olarak tekrar edilerek son aşamada 4-adet yapısal kırılma vardır şeklindeki boş hipoteze karşı 5-adet yapısal kırılma vardır şeklindeki alternatif hipotez test edilerek işlem sonlandırılır. Yapısal kırılma sayısına, ayrıca, Bayesian Bilgi Kriteri (BIC) ve modifiye edilmiş Schwarz Kriteri (LWZ) değerlerin minimum olduğu noktalar kullanılarak karar verilmektedir [ayrıntı için bkz: Bai ve Perron (1998, 2003a ve 2003b)].

⁵Kırpma payının %5 olduğu durumda en fazla “10” kırılmaya kadar test yapılabilir.

Bai ve Peron (1998 ve 2003) yaklaşımı kullanılarak elde edilen kırılma sayısı belirlendikten sonra, bu yapısal kırılmaları göz önüne alan, en fazla beş kırılmaya kadar izin veren ve küçük örneklerde de etkin sonuçlar veren Carrion-i Silvestre vd. (2009) çoklu yapısal kırılmalı durağanlık testi uygulanacaktır. Bu test kırılma noktalarını içsel olarak tahmin etmektedir. Carrion-i Silvestre vd. (2009) tarafından geliştirilen test istatistikleri hesaplanırken stokastik veri üretme sürecinin aşağıdaki gibi tanımlandığı varsayılır.

$$y_t = d_t + u_t \quad (3)$$

$$u_t = \alpha u_{t-1} + v_t, \quad t = 0, \dots, T \quad (4)$$

Carrion-i Silvestre vd. (2009) tarafından geliştirilen 5-farklı test istatistiği geliştirilmiştir, bu test istatistikleri yazarlar tarafından sırasıyla; P_T , MP_T , $MZ\alpha$, MSB ve MZ_T şeklinde adlandırılmıştır. Bu testlerin hepsinde de “yapısal kırılmalar altında birim kök vardır” şeklindeki boş hipotezine karşı “yapısal kırılmalar altında birim kök yoktur” alternatif hipotezi sınanır. Eğer hesaplanan test istatistiği kritik değerden küçük ise boş hipotez red edilmektedir ve ilgili serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Carrion-i Silvestre vd. (2009)⁶’in literature kattığı test istatistiklerinden sadece P_T ve MP_T , ‘ye ait denklemler aşağıda sunulmuştur:

$$P_T(\lambda^0) = \{S(\bar{\alpha}, \lambda^0) - \bar{\alpha}S(1, \lambda^0)\} / s^2(\lambda^0) \quad (5)$$

$$MP_T(\lambda^0) = \left[c^{-2} T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2 + (1 - \bar{c}) T^{-1} \tilde{y}_T^2 \right] / s(\lambda^0)^2 \quad (6)$$

3.b) Trend Testleri

Vogelsang (1998) ve Bunzel ve Vogelsang (2005) başlangıç noktası olarak daha öncede sunmuş olduğumuz denklem (1)’deki “basit doğrusal trend” modelini baz alıp bir takım “trend” testleri ve bu testleri kararlaştırmada kullanılacak kritik değerleri literatüre katmışlardır. Vogelsang (1998)’in geliştirdiği test literatürde “t-PS” şeklinde anılır ve gözlem sayısına dirençli ve değişken birim kök içersin içermesin (dolayısıyla, $I(1)$ veya $I(0)$ olsun) geçerliliğini koruyan bir testdir. Benzer özelliği taşıyan ve Bunzel ve Vogelsang (2005)’in geliştirdiği iki farklı “trend” testi, sırasıyla “Dan-J” özellikle seri durağan ise, “Dan-BG” ise seri durağan değil ise kullanılır. “Daniell-çekirdeği (kernel)” kullanılarak elde edilen bu testler özellikle gözlem sayısı açısından “t-PS” testinden daha güçlü bir testdir. Bu testin dezavantajı yapısal kırılmaları doğrudan göz önüne alamamasıdır. Yapısal kırılmanın var olduğu ve tarihlerinin bilindiği varsayımı altında bu sorunu çözümü şu iki yolla yapılabilir. İlk olarak kırılma tarihlerine bağlı olarak “alt-dönemler” elde edip, herbir alt dönem için trend testini ayrı

⁶Denklemlerin tamamının elde edilişi ve ayrıntı için Carrion-i Silvestre vd. (2009: 1759-1762)’a bakılabilir.

ayrı yapılması. İkinci çözüm yolu ise Choi ve Zivot (2007)'nin önerdiği şekilde ilgili seriyi “yapısal kırılmanın etkisinden arındırmaktır”. Dolayısıyla, “i” alt dönemi göstermek üzere, her bir alt dönem için, $\hat{\beta}_i$ 'lar En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile tahmin edildikten sonra, $\hat{u}_i = y_{ii} - \hat{\beta}_i$ şeklinde tanımlanan hata terimlerini elde ettikten sonra, tüm hata terimlerini biraraya getirdiğimizde veri seti yapısal kırılmanın etkisinden arındırılmış olacaktır ve yeni oluşturulmuş bu seriye “trend” testi yapılacaktır.

Literatürde geliştirilmiş bir diğer trend testi yaklaşımı ise Perron ve Yabu (2009a)'dır. Bu test literatürde “Uygun Sözde-Genelleştirilmiş –Feasible Quasi-generalised- EKK” metodu kullanılarak yapılır ve özellikle üzerinde çalışılan zaman serisinin öncül bir bilgi olarak trend durağan bir seri mi yoksa birim kök içeren bir seri mi olduğu bilinmediği durumlarda kullanılabilir. Bu yaklaşımın bir diğer ise avantajı test istatistiğinin ilgili serinin I(1) veya I(0) olmasından bağımsız olarak limite standard normal dağılıma sahip olmasıdır. Perron ve Yabu (2009a) geliştirmiş oldukları testin hem gözlem sayısının düşük olduğu durumlarda kullanıldığında hem de güç (“size and power”) özellikleri açısından literatürde daha önce geliştirilmiş olan Bunzel ve Vogelsang (2005) ve Harvey vd.(2007)'den daha iyi sonuçlar verdiğini tartışmışlardır. Bununla birlikte bu trend testide eğer seride yapısal kırılma var ise bu etkiyi doğrudan göz önüne almamaktadır. Bu zayıflığı ortadan kaldırmak için Perron ve Yabu (2009b) kırılma tarihini belirleyen yeni bir test geliştirmiştir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde ilk olarak yapısal kırılma, daha sonra durağanlık test sonuçları ve son olarak trend analizine ait bulgular değerlendirilecektir.

4. EKONOMETRİK UYGULAMA SONUÇLARI

4.a) Yapısal Kırılma Var mı?

Tablo 1’de Bai-Perron (2003) ve Perron ve Yabu (2009b)’ye ait yapısal kırılma test sonuçları sunulmuştur. Bai-Perron testlerinin her ikisinde de, gerek WD-max ve gerekse UD-max, boş hipotez yapısal kırılma yoktur⁷, alternatif hipotez ise bilinmeyen sayıda kırılma vardır şeklindedir. Perron ve Yabu testinde de boş hipotez aynıdır. Tablo 1’deki bulgulara göre yapısal kırılma yoktur hipotezi hem 1% hem de 5% anlamlılık düzeylerinde reddedilmektedir⁸, dolayısıyla analize konu olan “dış ticaret haddi” serisinde yapısal kırılma olduğuna karar verilmiştir.

⁷Kırılma payı %10 alınmış ve en fazla “8” kırılmaya izin verecek şekilde test yapılmıştır.

⁸ Gerek test istatistiklerinin hesaplanması, gerekse test istatistiklerinin karşılaştırılmasında kullanılan kritik değerler, ilgili yazarlardan temin edilen Gauss kodları vasıtasıyla elde edilmiştir.

Tablo 1. Yapısal Kırılma Testleri⁹

	Test İstatistiği	Kritik Değer (5%)	Kritik Değer (1%)
Bai-Perron WD-Max	95.2242	9.52	13.07
Bai-Perron UD-Max (5%)	166.9484	10.39	
Bai-Perron UD-Max (1%)	199.4406		14.53
Perron-Yabu	11.934	3.12	4.47

4.b) Yapısal Kırılma Sayısı ve Durağanlık Test Sonuçları:

Tablo 2 ve Tablo 3'te yapısal kırılma sayısının elde edilmesine ilişkin Bai-Perron (2003) yaklaşımı kullanılarak elde edilen sonuçlar sunulmuştur. Tablo 2'nin ilk kısmında sunulan "SupF" testine göre "yapısal kırılma yoktur" boş hipotezi tüm alternatif durumlarda ister %1 isterse %5 anlamlılık düzeyleri baz alınmış olsun hesaplanan test istatistikleri kritik değerden büyük olduğu için reddedilmektedir. Örneğin, alternatif hipotezin "bir kırılma vardır" şeklinde ifade edildiği durumda hesaplanan test istatistiği 70.757'dir ve bu değer %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer olan 9.10'dan büyüktür, dolayısıyla boş hipotez reddedilmektedir.

Kırılma sayısının belirlenmesinde doğrudan yardımcı olacak ardışık-F (SEQ-F) testi sonuçlarına bakıldığında, örneğin, boş hipotezin "üç kırılma vardır" alternatif hipotezin ise "4-kırılma vardır" şeklinde tanımlandığı durumda elde edilen test istatistiği 17.3068 iken %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer 12.35'tir, dolayısıyla boş hipotez reddedilmektedir. Ancak, boş hipotezin "dört kırılma vardır" alternatif hipotezin ise "5-kırılma vardır" şeklinde tanımlandığı durumda test istatistiği 1.2438'dir ve bu değer %5 düzeyindeki kritik değer olan 12.97'den daha düşüktür, dolayısıyla boş hipotez kabul edilmektedir.

⁹Gerek Bai-Perron gerekse Perron ve Yabu testlerinde hem sabit hem de eğimde kırılma olabileceği varsayımı altında da test istatistikleri hesaplanmıştır. Diğer test istatistikleri istendiğinde yazarlardan temin edilebilir.

Tablo 2. Kırılma Sayısı: Bai-Perron (2003) Sup-F ve Ardışık F-Testi

Kırılma Testi	SupF-İstatistiği	Kritik Değer (1%)	Kritik Değer (5%)
0 & 1 *	70.757	13.00	9.10
0 & 2 *	48.676	10.14	7.92
0 & 3 *	58.396	8.42	6.84
0 & 4 *	72.728	7.31	6.03
0 & 5 *	95.224	6.48	5.37
0 & 6 *	88.061	5.74	4.80
0 & 7 *	64.021	5.05	4.23
0 & 8 *	39.289	4.28	3.58
Kırılma Testi	SEQ-F-İstatistiği	Kritik Değer (1%)	Kritik Değer (5%)
1 & 2*	27.3525	14.51	10.55
2 & 3*	17.9723	15.44	11.36
3 & 4*	17.3068	15.73	12.35
4 & 5	1.2438	16.39	12.97
5 & 6	0.0256	16.60	13.45
6 & 7	0.0001	16.78	13.88
7 & 3	0.0001	16.90	14.12

Not: “*” boş hipotezin %5’te reddildiğini göstermektedir.

Tablo 3. Kırılma Sayısı: Bai-Perron (2003) Bilgi Kriterleri¹⁰

Kırılma Sayısı	1	2	3	4	5	6	7	8
Tahmin Edilen Parametre Sayısı	5	8	11	14	17	20	23	26
Schwarz Bilgi Kriteri	-5.675	-5.921	-6.080	-6.205	-6.217	-6.228	-6.192	-6.128
LWZ Bilgi Kriteri	-5.634	-5.841	-5.961	-6.047	-6.020	-5.992	-5.917	-5.814

Tablo 3’te sunulan bilgi kriterleri değerlerinden LWZ’de bu sonucu desteklemektedir, çünkü LWZ’nin -6.0467 ile en küçük olduğu nokta kırılma sayısının “4” olduğu noktadır. Dolayısıyla, ardışık-F ve LWZ’yi baz aldığımızda analize konu olan 1982-Ocak ve 2015-Kasım dönemi “ticaret hadleri” değişkeninde “4 tane” yapısal kırılma vardır sonucuna ulaşılabacaktır.

Yapısal kırılma sayısını bulduktan sonra yapılacak işlem yapısal kırılma dönemlerini tespit etmektir. Bai-Perron (2003)¹¹ ve Carrion-i Silvestre vd. (2009) çalışmaları yapısal kırılmaları nokta tahmin etme olanağı sunmaktadır. Tablo 4’te dış ticaret haddi serisinin düzey değerleri kullanılarak elde edilen her iki alternatif yaklaşıma ait sonuçlar görülmektedir. Sonuçlara göre dış ticaret hadleri serisinde her iki yaklaşımında yaklaşık olarak aynı dönemi gösteren ortak denebilecek iki kırılma tarihi

¹⁰ Bai-Perron’un çalışması %15’lik kırılma (trimming) payı ile en fazla 5 kırılmaya izin verebilmektedir. Bu çalışmada %10’luk pay kullanılarak ve en fazla 8 kırılma ile elde edilen sonuçlar sunulmuştur. %15’lik pay ile elde edilen sonuçlar istendiğinde yazarlardan temin edilebilir.

¹¹ Bai-Perron (2003) kırılma tarihlerini aynı zamanda belli bir güven düzeyinde tahmin etmeye de olanak sağlamaktadır. Çalışmada fazla yer işgal etmemek amacıyla bu değer aralıkları burada sunulmamıştır.

1986'nın ilk ayları ve 1995'in son ayları şeklindedir. Bu iki kırılma tarihi hariç belirlenen kırılma tarihleri farklılık arz etmektedir. Örneğin, istatistiki olarak anlamlı "4.kırılma" tarihi Bai-Perron (2003) yaklaşımında 2010 yılı Ocak ayı iken, Carrion-i Silvestre vd. (2009)'da 1999 yılı Temmuz ayı şeklindedir.

Tablo 4: Tahmini Kırılma Tarihleri

	Kırılma Tarihleri			
Bai-Perron (2003)	1986-Şubat	1991-Kasım	1995-Aralık	2010-Ocak
Carrion-i Silvestre vd. (2009)	1986-Ocak	1990-Ekim	1995-Kasım	1999-Temmuz

Çalışmanın bundan sonraki kısmında Carrion-i Silvestre vd. (2009) tarafından geliştirilen ve yapısal kırılmaları içsel olarak göz önüne alan ve Tablo 5'te sunulan durağanlık testleri değerlendirilecektir.

Tablo 5. Birim Kök Testi Sonuçları

	DTH	Kritik Değer %5	D(DTH)	Kritik Değer %5	Karar
PT	9.960	8.724	1.827	8.288	I(1)
MPT	9.300	8.724	1.614	8.288	I(1)
MZA	-40.344	-40.526	-202.155	-39.802	I(1)
MSB	0.109	0.110	0.050	0.111	I(1)
MZT	-4.407	-4.466	-10.052	-4.435	I(1)

Not: Kritik değerler, %5 anlamlılık düzeyinde, yazarlardan temin edilen gauss kodu ile "bootstrapla" üretilmiştir. Test yapmak için hem sabit hem de trendde yapısal kırılmaya izin veren model seçilmiştir. Diğer alternatif sonuçlar istendiğinde yazarlardan temin edilebilir.

Tablo 5'deki sonuçlara göre, Carrion-i Silvestre vd. (2009) tarafından geliştirilen 5-farklı test istatistiğinde tutarlı sonuç vermiştir. Dış ticaret haddi (DTH)'nin düzey değerleriyle yapılan testte, hesaplanan test istatistikleri, tüm durumlarda da kritik değerlerden büyük olduğu için, boş hipotez kabul edilmekte ve yapısal kırılmalar göz önüne alındığında DTH'nin birim köke sahip olduğu, yani durağan olmadığı kararına varılmaktadır. DTH'nin birinci farkları alınarak yapılan testte ise sonuç değişmekte ve hesaplanan test istatistiklerinin tamamının kritik değerlerden küçük olduğu görülmektedir. Bu durumda boş hipotez reddedilmekte ve DTH'nin birinci farkı alındığında durağan hale geldiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, DTH serisi I(1)'dir.

4.c) Trend Analizi Sonuçları

Tablo 6 hem Bunzel ve Vogelsang (2005) hem de Perron ve Yabu (2009a) yaklaşımları kullanılarak elde edilen test istatistiklerini sunmaktadır. Tablonun 1. sütununda orijinal veri seti, 2. ve 3 sütunlarda ise sırasıyla Bai-Perron (2003) [Düz-BP] ve Carrion-i Silvestre vd (2009) [Düz-CS] test

sonuçlarına göre belirlenen “alt dönemler” baz alınarak daha önce açıklanan Choi ve Zivot (2007)’nin önerdiği yaklaşım kullanılarak “düzeltilmiş” veya “yapısal kırılmanın etkisinden arındırılmış” seri kullanılarak elde edilen sonuçları göstermektedir.

Tablo 6: Trend Analizi Sonuçları¹²

	Orjinal Veri		Düz-BP		Düz-CS		%5 Tek Yön Kritik Değer
	β_2 -Tahmin	Test-İstatistiği	β_2 -Tahmin	Test-İstatistiği	β_2 -Tahmin	Test-İstatistiği	
Bunzel-Vogelsang (2005) t-PS	-0.0007	-0.9409	-0.0001	-0.5403	-0.0001	-0.073	-1.72
Bunzel-Vogelsang (2005) Dan-BG	-0.0007	-1.5231	-0.0001	-0.6766	-0.00001	-0.8703	-1.71
Perron ve Yabu (2009 A)	-0.0002	-0.2957	-0.0001	-0.5803	-0.0001	-0.7719	-1.645

Çalışmanın model ve uygulama sonuçları kısmının girişinde ifade edildiği gibi, Prebisch-Singer hipotezini (1) nolu denklemde yer alan “ β_2 ”nin “negatif” olduğu iddiasını sırasıyla boş ve alternatif hipotezlerin, $H_0 : \beta_2 \geq 0$ ve $H_A : \beta_2 < 0$, şeklinde tanımlandığı varsayımı altında test ediyoruz. Tablo 6’da sunulan bulgulardan örneğin Bunzel ve Vogelsang (2005)’in önerdiği “t-PS” ve Dan-BG test istatistiklerine bakılacak olur ise bu test istatistikleri sırasıyla “-0.9409” ve “-1.5231” şeklinde, kritik değerler ise %5 anlamlılık düzeyinde aynı sırayla -1.72 ve -1.71’dir. Perron ve Yabu (2009a) yaklaşımı kullanılarak elde edilen test istatistiği ve %5 için kritik değer ise sırasıyla “-0.2957” ve “-1.645”tir. Dolayısıyla boş hipotez reddedilememektedir ve bu sonuç “yapısal kırılmanın etkisinin” kullanılan alt dönemler farklılaştırılarak düzeltildiği hem “Düz-BP” hem de “Düz-CS” seriler içinde geçerlidir. Sonuç olarak yapılan analizler 1982-Ocak 2015-Kasım döneminde Türkiye için Prebisch-Singer hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, dış ticaret hadlerinin uzun dönemde birincil mallar üreten gelişmekte olan ülkelerin dezavantajına trend hareketi gösterdiği şeklinde ifade edilen Prebisch-Singer tezinin Türkiye ekonomisi için geçerli olup olmadığı 1982-Ocak ve 2015-Kasım dönemini kapsayan zaman serisi veri seti kullanılarak literatürde yaygın olarak tercih edilen Bunzel ve Vogelsang (2005) ve Perron ve Yabu (2009a) tarafından geliştirilmiş ekonometrik trend analizi teknikleri aracılığı ile incelenmiştir.

Dış ticaret hadlerinde meydana gelen değişmeler hemağırılık olarak sanayi ürünü üreten gelişmiş hem de ağırlık olarak temel ürünler veya tarım ürünleri üreten gelişmekte olan açıısından farklı

¹²Trend analizleri ayrıca Bai-Perron (2003) ve Carrion-i Silvestre vd. (2009) yakışmalarının önerdiği “tüm-alt dönemler” içinde tekrardan ayrı ayrı yapılmıştır. Burada yer işgal etmemek için sunulmayan sonuçlar “alt-dönemler” içinde Prebisch-Singer hipotezini desteklememektedir. Bu sonuçlarda istendiğinde yazarlardan temin edilebilir.

etkiler ortaya koymaktadır¹³. Literatürde bazı yazarlar, örneğin Meier, (1968) gibi, Singer–Prebisch’in savunduğu görüşün aksine gelişmekte olan ülkelerin özellikle ithal etmiş oldukları malların zaman içinde kalitesinin artması, teknolojik gelişmeyle birlikte ulaşım maliyetlerinin düşmesi, malların fiyatlarında navlundan kaynaklanan azalış gibi faktörler sebebiyle dış ticaret hadlerinin uzun dönemde sürekli olarak az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin aleyhine bir trend hareketi sergilemediğini iddia etmektedirler. Bununla birlikte, yeni ürünlerin ortaya çıkışı, sanayi ürünlerinde yeni çeşitlerin bulunması ve çeşitliliğin artması, kalite anlayışındaki değişimler gibi pek çok değişken birincil mal üretip bunu ihraç eden birçok gelişmekte olan ülke için bir engel oluşturmaktadır.

Diğer taraftan “nüfusta meydana gelen artış” hem yeni yerleşim yerlerine ihtiyaç oluşturmakta ve dolayısıyla tarımsal üretim alanlarında bir daralmaya neden olmakta, hem de sanayinin hızla gelişimiyle birlikte tarım kesiminden sanayi alanlarına doğru bir göçe neden olmaktadır. Bunun gelişmekte olan ülkelerin ticaret hadlerine olumlu ya da olumsuz yansımaları tartışmalı bir konudur.

Sonuç olarak; tarımsal ürünler veya ilkel madde fiyatlarında görülen dalgalanmalar, tamamlanmış mallar ile sanayi ürünleri fiyatlarında görülen dalgalanmalara göre çok daha fazla olmasına karşın ticaret hadlerinin gelişimi konusunda teoride tam bir görüş birliği sağlanamamıştır. Ancak dış ticaret hadlerindeki aleyhe gelişme eğer birim ihracat başına faktör girdilerinin artması anlamında olumsuz bir üretim etkisi yaratmış veya aleyhe gelişim ülkelerin uluslararası pazarlarda satın alma gücünde bir azalmaya yol açarak olumsuz bir gelir etkisi doğurmuş ise olumsuz etki yaratması mümkündür. Bu konuda bir genelleme yapmak gerekirse, dış ticaret hadleri gelişme yolunda olan ülkeler aleyhine gelişme eğiliminde gibi görülmesine karşın söz konusu çalışmamızda ele alınan dönem ve veriler ışığında yapılan trend analizleri Türkiye açısından Singer Prebisch tezinin doğrulanmadığı görülmektedir. Bununla beraber geçmişte görülen bu durum, gelecekte devam etmeyebilmektedir.

¹³Bununla birlikte, temel veya birincil ürün olarak sınıflandırılan gıda maddeleri, yiyecek, hammadde ve petrol gibi ürünleri ithal etmek durumunda olan azımsanmayacak sayıda gelişmekte olan ülke karşımıza çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

- Aldan A., Üngör M. (2012). “Milli Gelir, Yurtiçi Hasıla ve Dış Ticaret Hadleri Üzerine Bir İnceleme”, ODTÜ Gelişme Dergisi, Ağustos 2012. S.179-196.
- Altınay G. (2010). “Aylık Elektrik Talebinin Mevsimsel Model ile Orta Dönem Öngörüsü”, Enerji, Piyasa ve Düzenleme Dergisi, 1(1):1-23.
- Aslan N. ve Yörük D.(2008). “Teoride ve Uygulamada Dış Ticaret Hadleri ve Kalkınma İlişkisi”, Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt:XXV, Sayı:2. Ss.33-69.
- Arezki, Rabah ; K. Hadri ; P. Loungani ve Y Rao (2013) “Testing the Prebisch-Singer Hypothesis since 1650 : Evidence from Panel Techniques that Allow for Multiple Breaks”, IMF-Working Paper, No: 13/180
- Bai, J. ve P. Perron (1998), “Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes”, *Econometrica*, (66), 47–78.
- Bai, J.ve P. Perron (2003a), “Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models”, *Journal of Applied Econometrics*, (18), 1–22. 93.
- Bai, J.ve P. PERRON (2003b), “Critical Values for Multiple Structural Change Tests”, *Econometrics Journal*, (1), 1–7.
- Beveridge,W. H.(1942), "Social Insurance and Allied Services". Beveridge Report.
- Bilginsoy, C. (1997). “A macroeconomicanalysis of agriculturalterms of trade in Turkey, 1952-1990”. *Journal of Development Studies*, 33, 797-819
- Bunzel, Helle&Vogelsang, Timothy J. (2005). “Powerful Trend FunctionTests That are Robust to Strong Serial Correlation with an Application to the Prebisch-Singer Hypothesis,”*Journal of Business andEconomicStatistics*, 23, 381-394.
- Carrion-i-Silvestre, J.L.,&Sanso, A. (2006). “TestingtheNull of CointegrationwithStructural Breaks”. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(5), 623-646.
- Carrion-i-Silvestre, J.L., Kim, D., & Perron, P. (2009). “GLS-BasedUnitRootTests with Multiple Structural Breaks Under BoththeNullandtheAlternativeHypotheses”, *EconometricTheory*, 25, 1754-1792.
- Choi, K., E. Zivot, (2007). “Longmemoryandstructuralchanges in theforwarddiscount: An empricalinvestigation”. *Journal of International Money and Finance*, 26, pp.342-363.
- Cuddington, John T., Ludema Rodney, ve Jayasuriya Shamila A. (2007). “PrebischSingerRedux”, in Daniel Ledermanand William F. Maloney (eds.), *Natural Resources: Neither Curse not Destiny*. The World Bank and Stanford University Press.
- Diakosavvas, DimitisvePasquale L. Scandizzo (1991), “Trends in the Terms of Trade of Primary Commodities, 1900-1982: The Controversy and Its Origins,” *Economic Development and Cultural Change*, 231-264.
- Dunn, Robert M. ve John H. Mutti (2004), “International Economics”, 6.e.,Londra, Routledge.
- Ghoshray, Atanu (2011). “A reexamination of Trends in PrimaryCommodityPrices”, *Journal of Development Economics*, 95,242-251.

- Grilli, R. E., ve M. C. Yang (1988). "Commodity Prices, Manufactured Goods Prices, and the Terms of Trade of Developing Countries," *World Bank Economic Review*,2, 1-48
- Hadass, Yael&Jeffrey Williamson (2001), "Terms of Trade Shocks and Economic Performance 1870-1940: Prebisch and Singer Revisited," NBER Working Paper 8188.
- Harvey, D.I., N. Kellard, J. Madsen ve M.E. Wohar (2010), "The Prebisch-Singer hypothesis: four centuries of evidence", *Review of Economics and. Statistics*, 92 (2010), pp. 367-377.
- Hepaktan E.,Karakayalı H. (2009). "1980-2008 Döneminde Türkiye'nin Dış Ticaret HadlerininAnalizi", *C. B. Ü. Sosyal Bilimler Dergisi Yıl:2009, Cilt:7, Sayı:2.*
- Husted, S. & Michael M. (2013) "International Economics", 9.baskı PearsonEducation.
- İlkin A.(1983). "Kalkınma ve Sanayi Ekonomisi", İ.Ü.İ.F. Yay. No:498, İstanbul.
- İyibozkurt, E. (2001). "Uluslararası İktisat" 4.b. Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa.
- Karlık R.(2013). "Uluslararası Ekonomi" 10. Baskı Beta Yayınları İstanbul.
- Kazgan G.(1977). "Tarım ve Gelişme", İ.Ü. İktisat Fakültesi, 1977.
- Kim, T., S. Pfaffenzeller, A. Rayner, ve P. Newbold (2003). "Testing for Linear Trend, with Application to Relative Primary Commodity Prices," *Journal of Time Series Analysis*, 24, 539-551.
- Kindleberger, P. C. (1956). "Terms of Trade for Primary Products, Natural Resources and International Development - The Terms of Trade A European Case Study". MIT and Wiley & Sons Inc., New-York.
- Küçükaksoy İ., Çiftçi İ. (2014). "Dış Ticaret Hadlerinin Dış Ticaret Dengesine Etkisi: Harberger-Laursen-Metzler Hipotezinin Türkiye Uygulaması", *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(2), s.103-129.
- Lee, J.,& Strazicich, M.C. (2003). "Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test With Two Structural Breaks". *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Lewis W.A. (1955). "The Theory of Economic Growth". Routledge Library Editions, Reprinted 2003, London and New York.
- Lumsdaine, R.L.,ve Papell, D.H. (1997). "Multiple Trend Breaks and The Unit Root Hypothesis". *The Review of Economics and Statistics*, 79, 212-218.
- Meier G.M. (1958). "International Trade and International Inequality", *Oxford Economic Papers*, 10(3), 277-289.
- Meier G.M. (1968). "The International Economics of Development", Harper and Row.
- OECD (2016), <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=3088>, son erişim:22 Şubat 2016.
- Perron, P. (1989). "The Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis". *Econometrica*, 57(2), 1361-1401.
- Perron, P. (1997). "Further Evidence on Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables". *Journal of Econometric*, 80, 355-385.
- Perron, P. ve Yabu, T. (2009a). "Testing for Shifts in Trend with an Integrated or Stationary Noise Component". *Journal of Business & Economic Statistics*, 27 (3), 369-396.

- Prebisch R.,(1959). “Commercial Policy in the Underdeveloped Countries”, The American Economic Review, Volume 49, Issue 2, Papers and Proceedings of the American Economic Association (May 1959), p.251-273.
- Pugel, Thomas (2016) “International Economics”, 16. Baskı, McGraw-Hill Education
- RicardoD.(2013). “Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri”, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, II. Basım, İstanbul.
- Salvatore, D. (2013).International Economics, 11.Baskı J.Wiley&Sons
- Seyidoğlu, H. (2013). Uluslararası İktisat. (Teori ve Politika – Uygulama). 15.Baskı. Seçkin Yayıncılık.
- Singer, Hans W.(1950). “The Distribution of Gains Between Investing and BorrowingCountries”. American Economic Review, Vol.40., Issue 2, USA, pp.473 – 485.
- Todaro, M. P. & Smith, S. C. (2012). “Economic Development” (11th Ed.). Boston: Pearson Education Inc.
- Türkiye İstatistik Kurumu-TÜİK (2008). “Dış Ticaret İstatistikleri ve Endeksleri Sorularla Resmi İstatistikler Dizisi”-2. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2016). www.tuik.gov.tr, son erişim: 11.02.2016.
- Vogelsang, T. J. (1998). “Trend function hypothesis testing in the presence of serial correlation,” Econometrica, 66, 123–148.
- Yamada, H. ve G. Yoon(2014). “When Grilli and Yang meet Prebisch and Singer:Piecewise Linear Trends in Primary Commodity”, Journal of International Money and Finance, 42, 193–207.
- Yamak, R. ve A. Korkmaz (2006). “Prebisch-Singer Hipotezi ve Küçük Açık Ekonomi Varsayımı”, Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi S.10-Haziran, s128-143.
- Zivot, E.,& Andrews, D. (1992). “FurtherEvidence on the Great Crash, theOil-PriceShockandtheUnit-RootHypothesis”. Journal of Business Economic Statistics, 10(3), 251-270.