

PREBISCH-SINGER HİPOTEZİ

ve

KÜÇÜK AÇIK EKONOMİ VARSAYIMI

Rahmi YAMAK*

Abdurrahman KORKMAZ*

Abstract

This study aims at analyzing the Prebisch-Singer Hypothesis suggesting relative price of primary goods to manufactures has experienced a secular deterioration and the Small Open Economy Presumption suggesting terms of trades of developing countries determine exogeneously in the world markets. By using quarterly data for the period of 1989:1-2004:4 for Turkey and several time series methods, following results were achieved: 1) The Turkish economy experiences a secular deterioration in its net barter terms of trade. 2) Turkish terms of trade determines exogenously in the world markets.
Keywords: *Prebisch-Singer, small open economy, terms of trade, export, import.*

Özet

Bu çalışma, birincil malların mamul mallara göre nispi fiyatının zamanla azalış eğilimi içerisinde bulunduğunu öngören Prebisch-Singer Hipotezi ile gelişmekte olan ekonomilere ait dış ticaret hadlerinin dünya piyasalarında dışsal olarak belirlendiğini öngören Küçük Açık Ekonomi Varsayımını ele almaktadır. Türkiye ekonomisinin 1989:1-2004:4 dönemine ait üçer aylık veriler ve bazı zaman serisi yöntemlerinden yararlanılarak şu sonuçlara ulaşılmıştır. 1) Türkiye ekonomisi, net takas dış ticaret hadlerinde uzun dönemli bir bozulma eğilimi yaşamaktadır. 2) Türk dış ticaret hadleri, dünya piyasalarında dışsal olarak belirlenmektedir.

Anahtar kelimeler: *Prebisch-Singer, küçük açık ekonomi, dış ticaret haddi, ihracat, ithalat.*

· Prof. Dr. Karadeniz Teknik Üniversitesi, İ.İ.B.F, Ekonometri Bölümü

* Karadeniz Teknik Üniversitesi, S.B.E, İktisat Bölümü

1. Giriş

Prebisch ve Singer, 1950 yılında yaptıkları ayrı çalışmalarda birincil malların mamul mallara göre nispi fiyatının zamanla azalış eğilimi içerisinde bulunduğunu öne sürmüşler ve bu görüş sonraki dönemlerde Prebisch-Singer Hipotezi olarak adlandırılmıştır¹. Prebisch-Singer Hipotezi, daha genel olarak net takas dış ticaret hadlerinin mamul mallar lehine dolayısıyla birincil mallar aleyhine uzun dönem eğilimi göstereceği önsavı olarak da tanımlanabilir. Prebisch (1950) ve Singer (1950), bu duruma gerekçe olarak Ricardo'nun statik karşılaştırmalı üstünlükler teorisini göstermişlerdir. Yazarlara göre; birincil malların ihracatçısı olan ülkeler, mamul malların üretiminde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olan ve bu malların ihracatçısı olan ülkelerin aksine, sanayileşmenin doğurduğu karlardan yoksun bırakılmaktadır. Prebisch (1950), fiyatlar verimliliğe ayak uyduramadığı için sanayileşmenin teknik süreçteki ilerlemelerden doğan ilave karlar sağladığını vurgulamış ve birincil malların üretiminde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olan ülkeler için sanayileşmenin bir zorunluluk olduğunu öne sürmüştür. Birincil malların gelişmekte olan ülkeler, mamul malların ise sanayileşmiş ülkeler tarafından üretiliyor olduğunun varsayılmasıyla; Prebisch-Singer Hipotezi etrafındaki tartışmalar, gelişmekte olan ülkelerin dış ticaretten doğan kayıp ve kazançlarını da kapsar hale gelmiştir. Bu bağlamda, Prebisch-Singer Hipotezi'ne göre; gelişmekte olan ülkelerin dış ticaret hadlerinde uzun dönemli bir bozulma eğilimi olduğu öne sürülebilir. Söz konusu ülkelerin dış ticaret hadlerinde

mevcut olduğu öne sürülen bozulma eğiliminin, dış ticaret dengeleri üzerindeki direkt etkileri ise şu şekilde özetlenebilir;

1) Dış ticaret haddindeki değişimlerin neden olduğu gelir etkisi (Harberger-Laursen-Metzler Etkisi), yine bu değişimlerin neden olduğu ikame etkisine baskınsa; söz konusu ekonominin dış ticaret dengesi uzun dönemli bir kötüleşme eğilimine girer.

2) Dış ticaret haddindeki değişimlerin neden olduğu ikame etkisi, yine bu değişimlerin neden olduğu gelir etkisine baskınsa (kabaca, söz konusu ekonomide Marshall-Lerner Şartı sağlanıyorsa); söz konusu ekonominin dış ticaret dengesi uzun dönemli bir iyileşme eğilimine girer.

3) Dış ticaret haddindeki değişimlerin neden olduğu ikame etkisi, yine bu değişimlerin neden olduğu gelir etkisi ile tam olarak dengeleniyorsa; söz konusu ekonominin dış ticaret dengesi üzerinde herhangi bir etki ortaya çıkmayacaktır.

Dış ticaret haddindeki uzun dönemli bozulma eğiliminin, dış ticaret haddindeki oynaklık dolayısıyla gelişmekte olan ekonomiler üzerinde bazı dolaylı etkilere de neden olacağı öne sürülmektedir. Örneğin Singer'e (1950) göre; dış ticaretin hacmindeki ve değerindeki değişimler, az gelişmiş ekonomiler için daha önemlidir. Bu durumun nedeni, az gelişmiş ekonomilerin gelir fazlalarının genellikle ihracat gelirlerine bağlı olması ve yatırımların önemli ölçüde bu gelir fazlaları ile finanse edilmesidir.

Bu çalışma, Türk dış ticaret hadlerini Prebisch-Singer Hipotezi ekseninde incelemenin yanı sıra, dış ticaret analizlerinde yaygın olarak kullanılan Küçük Açık Ekonomi Varsayımı'na da test etmeyi amaçlamaktadır. Küçük Açık Ekonomi Varsayımı'na göre; analizin yapıldığı ekonomideki dış ticaret hadleri

¹ Birincil mallar ile hammadde ve tarım ürünleri, mamul mallar ile de sanayi ürünleri kastedilmektedir.

söz konusu ekonomideki içsel değişimlerden etkilenmez. Diğer bir deyişle, gelişmekte olan ekonomilerin dış ticaret hadleri yada daha genel olarak ticareti yapılan malların fiyatları, dünya piyasalarında dışsal olarak belirlenmektedir. Bu çalışmanın geri kalan kısmı, şu şekilde organize edilmiştir. 2. Bölümde, sırası ile Prebisch-Singer Hipotezi ve Küçük Açık Ekonomi Varsayımı ile ilgili olarak yapılmış olan ulusal ve uluslararası çalışmaların özet bir sunumu sağlanmıştır. 3. bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve ekonometrik yöntemler tanımlanmış, 4. bölümde ise bu yöntemler sonucunda elde edilen ampirik bulgulara yer verilmiştir. Sonuç bölümünde ise elde edilen ampirik bulgular değerlendirilmiştir.

2. Literatür

Prebisch (1950), İngiltere'nin 1876-1947 dönemine ait dış ticaret hadlerini istatistiksel yönden inceleyerek, dış ticaret hadlerinin İngiltere lehine uzun dönem eğilim gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Söz konusu dönemde, İngiltere esas itibarıyla mamul mal ihraç eden ve birincil mal ithal eden bir ülke olduğundan, Prebisch (1950), İngiltere örneğinden elde ettiği sonucu genelleştirerek birincil mallar ile mamul mallar arasındaki net takas dış ticaret hadlerinin mamul mallar lehine dolayısıyla birincil mallar aleyhine uzun dönemli bir eğilime sahip olduğu görüşünü ortaya atmıştır. Singer'in (1950) de benzer bulgular elde etmesiyle, bu görüş sonraki dönemlerde Prebisch-Singer Hipotezi olarak adlandırılmış ve yoğun bir şekilde tartışılmaya başlanmıştır².

Spraos (1980), teze karşı yapılan eleştirileri dört ana grup üzerinde toplamıştır. (1) Endüstrileşmiş ülkelere

ithal edilen birincil mallar, esas itibarıyla gelişmiş ülkeler tarafından üretilmiştir. Bu nedenle, bu malların az gelişmiş yada gelişmekte olan ekonomilerce ihraç edildiği kabul edilemez. (2) İhracat f.o.b. ithalat ise c.i.f. fiyatlarıyla ölçüldüğünden, İngiltere'nin net takas dış ticaret hadlerindeki gelişmeler kısmen ulaşım maliyetlerindeki düşüşlerden kısmen de birincil malların fiyatlarındaki gerilemelerden kaynaklanmıştır. Bu nedenle, dış ticaret hadlerindeki iyileşmelerin tamamı birincil malların fiyatlarındaki gerilemelere bağlanamaz. (3) İngiltere'nin net takas dış ticaret hadleri, bütün endüstrileşmiş ülkelerin dış ticaret hadlerini temsil edememektedir. Bu nedenle, İngiltere'nin dış ticaret hadlerinin tersi, birincil malların dış ticaret hadleri için kullanılamaz. (4) Yeni ürünlerin ticarete konu olması ve mevcut ürünlerdeki kalite artışı, dış ticaret hadleri serisinde yeterince yansıtılmamaktadır. Spraos (1980), 70 yıllık net takas dış ticaret hadlerinde uzun dönemli bir eğilim olup olmadığı sorusuna istatistiksel olarak cevap aramış ve özellikle 1938 yılına kadar ki net takas dış ticaret hadlerinin mamul mallar lehine bir eğilim içinde olduğunu göstermiştir.

Çeşitli açılardan iyileştirilmiş bireysel fiyat serilerini kullanan Grilli ve Yang (1985), birçok fiyat serisinde olduğu gibi net takas dış ticaret hadlerinde de 1900-1983 döneminde birincil mallar aleyhine azalma eğilimi olduğunu belirlemişlerdir. Ekonometrik analizlerde, gerek yapısal istikrarsızlık gerekse otokorelasyon problemini gidermeleri halinde de benzer sonuçlar elde etmişlerdir.

Thirlwall ve Bargeven (1985), Prebisch-Singer Hipotezi'nin net takas dış ticaret hadlerinin ekonomik durgunluğun yaşandığı dönemlerde gerileme, canlılık dönemlerinde ise yükselme eğilimi göstereceğini ifade eden bir tez olduğunu iddia etmişlerdir.

² Örneğin, Baldwin (1955) ve Kindleberger (1958).

Ayrıca, durgunluk dönemlerindeki düşüşün canlılık dönemlerindeki yükselişten daha duyarlı olması tezin bir uygulaması olarak kabul edilmiştir. Bu iddianın teorik açıklaması olarak da; birincil mal fiyatlarının nispeten serbest piyasa mekanizması tarafından belirlenmesi, buna karşın mamul mal fiyatlarının maliyetler tarafından belirlenmesi gösterilmektedir. Durgunluk dönemlerinde birincil mal fiyatlarında doğal olarak düşüş eğilimi görülürken, maliyetlerin bu dönemlerde düşmeye karşı rijid olması nedeniyle mamul mal fiyatlarında herhangi bir düşüş görülmez. Ekonomik canlılığın hakim olduğu dönemlerde ise net takas dış ticaret hadleri yükselme eğilimindedir. Thirlwall ve Bargeven (1985), dış ticaret hadlerinde uzun dönem eğilimler tespit etmelerine rağmen, net takas dış ticaret hadlerindeki trend eğilimlerinin simetrik olmadığını destekleyen bulgular elde edememişlerdir.

Osmanlı ekonomisi üzerine çalışan Pamuk (1994), Osmanlı ekonomisinin 1854-1913 dönemine ait dış ticaret hadlerini veren endeksler hazırlamış ve sözkonusu hipotezin ampirik geçerliliğini test etmiştir. Pamuk (1994), söz konusu dönemde Osmanlı dış ticaret hadlerinin yılda ortalama %0.18'lik bir hızla gerilediğini açıklamış ve bu uzun dönemli eğilimin istatistiksel olarak da anlamlı olduğunu ifade etmiştir.

Yamak ve Yamak (1997), Pamuk'un (1994) Osmanlı dış ticaret hadlerini incelediği çalışmasında dış ticaret haddi serisinin istatistiksel özelliklerini dikkate almadığını ve buna ilave olarak koşulan regresyon denkleminin hata terimleri arasındaki muhtemel ardışık bağımlılık problemini gidermediğini vurgulamışlar, bu eksiklikleri gidererek söz konusu regresyon denklemini yeniden koşmuşlardır. Elde ettikleri ampirik sonuçlara göre; Osmanlı dış

ticaret hadleri istatistiksel olarak anlamlı bir trend içermemektedir. Yamak ve Yamak (1997), Osmanlı dış ticaret hadlerinin 1854-1913 döneminde herhangi bir uzun dönem eğilimine sahip olmadığını ve 1880 yılı endeks değeri etrafında kısa süreli dalgalanmalar yaşadığını açıklamışlardır.

Kouparitsas (1997), 100 ülkenin ithal ve ihraç malları fiyat endekslerinden oluşan bir veri seti kullanarak, sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerin dış ticaret hadleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmadan elde edilen ampirik bulgulara göre; sanayileşmiş ülkelerin dış ticaret hadleri mamul mal fiyatlarının birincil mal fiyatlarına oranıyken, gelişmekte olan ülkelerin dış ticaret hadleri birincil mal fiyatlarının mamul mal fiyatlarına oranıdır. Kouparitsas (1997), bu durumu sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında dış ticaret hadleri vasıtasıyla bir gelir transferi yapıldığı şeklinde yorumlamaktadır.

Chaudhuri (2000), özellikle Afrika'dakiler olmak üzere pek çok gelişmekte olan ekonominin ihracat gelirinin birincil malların fiyatlarına bağlı olduğunu vurgulamış ve bu ülkelerin ihracat gelirlerinin yalnızca %15'inin mamul mallara bağlı olduğunu ifade etmiştir. Chaudhuri (2000), ayrıca reel petrol fiyatları ile farklı mal grupları arasındaki ilişkileri incelemiş, petrol fiyatı şoklarının birincil ve mamul mallar üzerinde farklı etkiler doğurduğunu açıklamıştır. Chaudhuri'ye (2000) göre; cari uluslararası ekonomik ortam, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ekonomilerdeki yükselen ekonomik canlılıklar, yatırım seviyelerinde 1980'li yıllarda yaşanan azalışlar, düşük faiz oranları ve düşük üretim kapasiteleri gibi etkenler nedeniyle mal fiyatlarının yükselmesi için uygundur. Bu senaryodan avantaj sağlamak için birincil mal

fiyatlarındaki yüksek oranlı oynak hareketlerin minimize edilmeye çalışılması gerekmektedir. Bunun için egemen üretim yapısının yarı mamul ve mamul mal üretimine çevrilmesi gerekmektedir. Gelişmekte olan ekonomilerde bu dönüşüm çok zaman alacağı için, gelişmiş ülkeler ve uluslararası ekonomik organizasyonlar bu ülkelere daha istikrarlı bir parasal sistem oluşturmak suretiyle yardımcı olmalıdır.

Blattman ve diğerleri (2003), 1900 yılındaki dünya nüfusunun yaklaşık % 85'ini oluşturan 35 ülkenin 1870-1938 dönemine ait veri setlerini kullanarak (1914-1918 savaş dönemi dışlanmıştır), dış ticaret haddi ve büyüme arasındaki hipotezleri test etmişlerdir. Blattman ve diğerleri (2003), analizlerindeki 35 ülkeyi beş alt gruba ayırarak, bu gruplardaki ülkelerin dış ticaret haddi trendlerini incelemişlerdir. Yazarlara göre; bu beş bölgenin dış ticaret haddi trendleri arasında önemli ayrılıklar vardır. Sanayi lideri beş ülkenin olduğu birinci grubun (A.B.D, Fransa, Almanya, İngiltere ve İsveç) dış ticaret hadleri söz konusu dönemde yükselmiş, diğer grupların yükselmemiş hatta Latin Amerika (Arjantin, Brezilya, Kolombiya, Şili, Küba, Meksika, Peru ve Uruguay) ve Asya'daki (Seylan, Çin, Mısır, Hindistan, Endonezya, Japonya, Filipinler, Türkiye, Siyam, Birmanya) ülkelerin oluşturduğu grubun dış ticaret hadleri uzun dönemde azalmıştır. Blattman ve diğerleri (2003), bu durumun sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki dış ticaret haddi hareketlerinin ters yönlü olacağı şeklinde yorumlanamayacağını öne sürmüşler, buna gerekçe olarak da 1. Dünya Savaşı'ndan önceki dönemde taşıma maliyetlerinin önemli ölçüde gerilemesini göstermişlerdir.

Mendoza (1995), G-7 ülkelerinin yanı sıra 23 adet gelişmekte olan ülkenin veri setini kullanarak dış ticaret haddi

değişimlerinin diğer makro ekonomik değişkenler üzerindeki etkilerini incelediği çalışmasında, Küçük Açık Ekonomi Varsayımı'nı da Granger-Sims Nedensellik Testi yardımıyla test etmiştir. Mendoza (1995), Küçük Açık Ekonomi Varsayımı'na göre ekonomilerdeki ithalat ve ihracat miktarlarının dış ticaret hadlerini etkilemeyeceklerini varsayarak, bu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini incelemiştir. Çalışmadan elde edilen ampirik bulgular, söz konusu varsayımın analizdeki ekonomilerin neredeyse tamamında geçerli olduğuna işaret etmektedir. Mendoza (1995), istisnalarında eş zamanlı hareketlerin göz ardı edilmesi gibi etkenler nedeniyle ortaya çıktıklarını öne sürmüştür.

Magee ve diğerleri (1999), A.B.D ekonomisinin 1934-1988 dönemine ait dış ticaret verilerini kullanarak, A.B.D ekonomisinin piyasa gücünü test etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; A.B.D ekonomisi şu üç nedenle dünya fiyatlarını etkileyebilecek kadar büyük bir ekonomi değildir. (1) A.B.D, ithal ettiği ortalama ürün miktarına göre büyük bir ekonomi değildir. A.B.D, dünya ithalatının yalnızca %15'ini gerçekleştirir. A.B.D üretimi ve dünya fiyatları arasındaki ilişkinin modern zaman serisi tekniklerine başvurulması suretiyle incelenmesi de, A.B.D küçük bir ekonomidir hipotezini reddedememiştir. (2) A.B.D, piyasa gücü için gerekli olan ithal piyasa pazarının en azından %50'sine sahip değildir. A.B.D, 236 SITC (Standard International Trade Classification) ürününden yalnızca dört tanesinde %30 ila %40 arası pazar payına sahiptir. (3) A.B.D, dünyada ticareti yapılan bir ürün piyasasını bile kontrol edebilecek kadar büyük değildir. Bu nedenle ne kadar küçük olursa olsun, bir ticari partnerine karşı piyasa gücünü test etmemelidir.

3. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

Çalışmada kullanılan veri seti, 1989:1-2004:4 dönemini kapsayan üçer aylık verilerden oluşmaktadır. Ekonometrik analizde, ihracat fiyat endeksi (x_p , 1994=100), ithalat fiyat endeksi (m_p , 1994=100), ihracat fiyat endeksinin ithalat fiyat endeksine oranı şeklinde hesaplanan dış ticaret haddi (tot), ithalat fiyat endeksi kullanılarak reel hale getirilmiş reel toplam ihracat miktarı (x) ve yine ithalat fiyat endeksi kullanılarak reel hale getirilmiş reel toplam ithalat miktarı (m) serilerinden yararlanılmıştır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası web sitesinden derlenen veri seti, logaritmik transformasyona tabi tutulmuş ve hareketli ortalamalar yöntemiyle mevsimsellikten arındırılmıştır.

Mendoza (1995), “numeraire” olarak ithalat fiyat endeksinin seçilmesi gerektiğini, ancak bu durumda ihracatın satın alma gücünde meydana gelen değişimlerin neden olduğu servet etkisinin modeldeki tüm içsel değişkenleri etkileyebileceğini öne sürmektedir. Çalışmada Mendoza'nın (1995) yaklaşımı kabul edilerek, ithalat fiyat endeksi deflatör olarak kullanılmıştır. Ekonometrik analizde, ilk olarak Prebisch-Singer Hipotezi ekseninde ve klasik trend analizi yardımı ile Türk dış ticaret haddinin negatif bir trende sahip olup olmadığı incelenmiştir. Bu bağlamda; dış ticaret haddi, ihracat fiyat endeksi ve ithalat fiyat endeksi serilerinin negatif bir deterministik lineer trende sahip olup olmadıkları araştırılmıştır. İkinci olarak, analizdeki tüm serilerin bireysel zaman serisi

özellikleri, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri yardımı ile ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Bunun yapılmasındaki amaç; ilgili değişkenlerde meydana gelen dalgalanmaların yol açtığı etkilerin, anlık mı yoksa sürekli mi olduklarının belirlenmek istenmesidir. Son olarak, yapısal olmayan bir Vektör Otoregresif (VAR) model yardımıyla dış ticaret haddi, reel ihracat miktarı ve reel ithalat miktarı serileri arasındaki ilişkiler incelenerek, dış ticaret haddinin söz konusu reel büyüklüklerden etkilenip etkilenmediği sorusuna ampirik bir cevap aranmıştır.

4. Ekonometrik Bulgular

a) Klasik Trend Analizi

Dış ticaret hadlerinde uzun dönemli bir eğilimin bulunup bulunmadığı sorusuna, ampirik olarak dış ticaret haddi serisinin deterministik lineer trend üzerine koşulması vasıtası ile cevap aranmaktadır. Tahmin edilen trend değişkenin katsayısı, negatif ve istatistiksel olarak kabul edilebilir bir seviyede anlamlı ise; dış ticaret hadlerinin uzun dönemli bir bozulma eğilimi içerisinde olduğuna karar verilmektedir. tot , x_p ve m_p serilerinin uzun dönem eğilimini veren regresyon denklemlerinin koşulması sonucunda elde edilen istatistiksel sonuçlar, şu şekildedir.

Tablo1. Klasik Trend Analizi

Bağımlı	Sabit	Trend	DW
tot	0.05*	-0.002*	0.30
x_p	4.67*	-0.002*	0.14
m_p	4.62*	-0.0003	0.23

*: %1

DW: Durbin-Watson test istatistiği

Tablo:1'den görüldüğü gibi, tot ve x_p serileri istatistiksel olarak %1 güven düzeyinde anlamlı olan negatif bir trend içermektedir. Ancak hesaplanan Durbin-Watson (DW) istatistikleri, her üç regresyon denkleminde de birinci

dereceden ardışık bağımlılık problemi olduğuna işaret etmektedir. Bu nedenle, her üç regresyon denklemi de Hildreth-Lu tarama yöntemi altında tekrar tahmin edilmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 2. Trend Analizi

Bağımlı t	Sabit	Trend	ρ
tot	0.09**	-0.003*	0.82*
xp	4.67*	-0.00005	0.96*
mp	4.54*	0.002	0.92*

*: %1 **: %5

ρ : Otokorelasyon katsayısı

Ardışık bağımlılık probleminden arındırılmış regresyon denklemlerinden elde edilen sonuçlar, tot serisinin istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlı olan negatif bir trend içerdiğini göstermektedir. Buna göre, Türk dış ticaret hadleri üç ayda bir ortalama 0.003'lük bir hızla gerilemektedir. Diğer yandan, xp ve mp serilerinde istatistiksel olarak kabul edilebilir düzeyde anlamlı olan herhangi bir uzun dönem eğilimi tespit edilememiştir. Dolayısıyla, dış ticaret haddindeki uzun dönemli azalış

eğiliminin ihracat fiyatlarındaki düşüşten mi, yoksa ithalat fiyatlarındaki yükselişten mi kaynaklandığı sorusuna tatmin edici bir cevap bulunamamıştır.

b) Serilerin Bireysel Zaman Serisi Özellikleri

Ekonometrik analizlerde, serilerde meydana gelecek dalgalanmaların anlık mı yoksa sürekli mi bir etki doğuracağını belirleyebilmek için birim kök testlerinden yararlanılmaktadır. Bu yaklaşıma göre; birim kök taşıyan (seviyesinde durağan olmayan) serilerde meydana gelen dalgalanmalar sürekli, birim kök taşımayan (seviyesinde durağan olan) serilerde meydana gelen dalgalanmalar ise anlık etkiler doğurmaktadır. Ekonometrik analizlerde serilerin birim kök özelliklerinin tespit edilmesinde kullanılan en popüler iki yöntem, Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF birim kök testi ile Phillips ve Perron tarafından (1988) ortaya atılan PP birim kök testleridir. Tablo:3 ADF birim kök testi yardımı ile elde edilen bulguları özetlemektedir.

Tablo 3. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

	x	m	xp	Δxp	mp	Δmp	tot
Model 1	-3.20***, a (5)	-3.76**, a (1)	-1.25 (1)	-5.21* (0)	-1.96 (1)	-6.12* (0)	-3.18***, a (1)
Model 2	0.43 (5)	-1.27 (1)	-1.43 (1)	-5.23* (0)	-2.10 (1)	-6.08* (0)	-1.80 (0)
Model 3	2.12 (5)	1.46 (1)	0.52 (1)	-5.23* (0)	0.39 (1)	-6.11* (0)	-2.03** (1)

Model 1, Model 2 ve Model 3, sırasıyla sabitli-trendli, sabitli ve sabitsiz-trendsiz modelleri temsil etmektedir.

*: %1 **: %5 ***: %10 (Mackinnon, 1996).

a: Modeldeki deterministik bileşenler istatistiksel olarak kabul edilebilir düzeyde anlamlıdır.

Parantez içerisindeki değerler, altı dönemlik bir bant içerisinde Akaike bilgi kriteri ile belirlenen optimal gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Δ : Birinci fark işlemcisini temsil etmektedir.

ADF birim kök testi sonuçlarına göre; x, m ve tot serileri seviyelerinde, xp ve

mp serileri ise birinci devresel farklarında durağandırlar. PP birim kök testi yardımı

ile ulaşılan bulgular ise Tablo:4'de özetlenmektedir.

Tablo 4. PP Birim Kök Testi Sonuçları

	<i>x</i>	<i>m</i>	Δm	<i>xp</i>	Δxp	<i>mp</i>	Δmp	<i>tot</i>
Model 1	-3.93** ^a	-3.09	-5.85*	-1.45	-5.18*	-1.75	-6.07*	-2.91
Model 2	0.74	-1.12	-5.89*	-1.43	-5.21*	-1.87	-6.04*	-2.01
Model 3	5.20	1.88	-5.63*	0.63	-5.21*	0.51	-6.07*	-1.96**

Model 1, Model 2 ve Model 3, sırasıyla sabitli-trendli, sabitli ve sabitsiz-trendsiz modelleri temsil etmektedir.

* : %1 ** : %5 *** : %10 (Mackinnon, 1996)

Uyarlama gecikmeleri (truncation lags), Newey ve West (1987)'e göre floor[4(T/100)^{2/9}] olarak belirlenmiştir (T=64).

*: Modeldeki deterministik bileşenler istatistiksel olarak kabul edilebilir düzeyde anlamlıdır.

Δ : Birinci fark işlemcisini temsil etmektedir.

ADF birim kök testi sonuçları ile PP birim kök testi sonuçları arasındaki tek fark, m serisi ile ilgili olarak ortaya çıkmıştır. m serisi ADF sürecine göre seviyesinde durağanken, PP sürecine göre birinci devresel farkında durağandır. Birim kök testlerinden elde edilen bulgular, ihracat ve ithalat fiyat endekslerinde meydana gelen dalgalanmaların kalıcı izler bıraktığını ortaya koyarken; bu iki serinin bileşiminden oluşan dış ticaret haddi ve reel ihracat miktarı serilerinde meydana gelen dalgalanmaların geçici etkiler bıraktığını göstermektedir. Tümdengelim yordamıyla düşünüldüğünde, bu bulguların gerçekçi oldukları söylenilebilir. Küçük Açık Ekonomi Varsayımı'nın bir çıkarımı olan dış ticaret haddinin dışsallığı hipotezine göre; ihracat ve ithalat fiyatları tam rekabete dayalı dünya piyasalarında dışsal olarak belirlenmektedir. Bu bağlamda, teknoloji şokları ve faktör donanımındaki yapısal dönüşümler gibi ekonomilerin üretim kabiliyetlerini yakından etkileyen hareketlerin, söz konusu fiyatlardaki değişimlere neden olduğu da öne sürülebilir. Bu durumda, arz kapasitelerinde meydana gelen dalgalanmalar; ihracat ve ithalat fiyatları

üzerinde kalıcı etkiler bırakacaktır. Ekonomilerin arz kapasitelerinde meydana gelen bu değişimler, ihracat ve ithalat fiyatlarında benzer hareketlere neden olacağı için dış ticaret hadleri de istikrarlı olacaktır. Reel ihracat miktarı serisinin durağan olması, Türkiye ekonomisinin analiz döneminde gerçekleştirmiş olduğu reel ihracat miktarının istikrarlı bir büyüklük olduğunu göstermektedir. Bu durum, ihracatımızın en önemli kısmını gerçekleştirdiğimiz A.B.D ve Avrupa Birliği ülkelerinin gelir seviyelerindeki istikrardan kaynaklanmaktadır. Bu ülkeler, gelir seviyelerinde küçük oranlı değişimler yaşamaktadır. Bu değişimlerin etkileri, adı geçen ekonomilerin ticari partnerlerine dağıtıldığında ise daha da küçülmektedir. Türkiye ekonomisi, analiz döneminde her ne kadar nominal döviz kurlarında iki büyük değişim yaşasa da (Nisan 1994 ve Şubat 2001), elde edilen bulgular ihracat sektörünün bu şokları dengelediğini göstermektedir. Reel ithalat miktarına gelince; kullanılan birim kök testlerinin farklı sonuçlar üretmesi, iktisadi çıkarımı oldukça güçleştirmektedir. Ancak, analiz döneminde hem yurtiçi gelirin hem de nominal döviz kurlarının büyük

oyunaklılar göstermiş olması, reel ithalat miktarının istikrarsız bir büyüklük olduğu beklentilerini güçlendirmektedir.

c) VAR Modeli Sonuçları

Dış ticaret analizlerinde yaygın olarak kullanılan Küçük Açık Ekonomi Varsayımı'na göre; gelişmekte olan ekonomilere ait dış ticaret hadleri tam rekabete dayalı dünya piyasalarında dışsal olarak belirlenmektedir. Söz konusu hipotez, herhangi bir gelişmekte olan ekonomiye ait dış ticaret hadlerinin veri ülkenin ihracat ve ithalat miktarlarından etkilenmediği şeklinde yorumlanmaktadır. Hipotezin Türkiye ekonomisi bakımından ampirik geçerliliğini test edebilmek için; ihracat, ithalat ve dış ticaret haddi serilerini kapsayan üç değişkenli yapısal olmayan bir VAR modelinden yararlanılmıştır. VAR modeli için gerekli olan optimal gecikme uzunlukları, Olabilirlik Oranı Testi (LR), Son Tahmin Hatası (FPE) ve Akaike Bilgi Kriteri (AIC) yardımı ile belirlenmiştir. Söz konusu VAR modeli, sabitli ve sabitli-trendli olmak üzere iki şekilde tahmin edilmiştir. Modeller tahmin edildikten sonra, ilk adımda Wald testi yardımı ile Granger (1969) anlamda nedensellik ilişkileri araştırılmış, daha sonra ise etki-tepki, birikimli etki-tepki ve varyans ayrıştırma analizlerine geçilmiştir. VAR modeline dahil edilecek serilerin durağan olup olmaması, ilgili literatürde tartışma konusudur³. VAR modelinin geliştirilmesinde önemli katkıları olan Sims (1980) ve Doan (1992), modelin temel amacının parametre tahmininden ziyade değişkenler arası ilişkilerin doğasının belirlenmesi olduğunu ileri sürerek, fark alımına karşı görüş belirtirler. Bu nedenle reel ithalat miktarı serisi de, sisteme seviyesinde dahil edilmiştir. Deterministik bileşen olarak yalnızca

sabit terimin kullanılacağı VAR modeli için gerekli olan optimal gecikme uzunluğu, LR, FPE ve AIC bilgi kriterlerine göre şu şekilde belirlenmiştir.

Tablo 5. Sabitli VAR Modeli İçin Bilgi Kriterleri

Lag	LR	FPE	AIC
1	322.2464	3.33E-08	-8.7049
2	19.5553	3.10E-08	-8.7780
3	30.3888*	2.26E-08*	-9.1008*
4	11.7616	2.41E-08	-9.0518
5	7.6413	2.79E-08	-8.9234
6	8.7762	3.14E-08	-8.8381

Deterministik bileşen olarak, sabit terim kullanılmıştır.

Sabit terim, en az bir modelde anlamlıdır.

*: Optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Uygulamada kullanılan her üç kriter de, optimal gecikme uzunluğunun üç olması gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle; sabitli VAR modeli, gecikme uzunluğu üç olacak şekilde tahmin edilmiştir. Tahmin edilen VAR modeli yardımı ile elde edilen Granger nedensellik testi sonuçları Tablo:6'da özetlenmektedir.

Tablo 6. Sabitli VAR Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı	Açıklayıcı		
	x	m	tot
x	-	2.49	11.27*
m	12.44*	-	1.96
tot	5.95	3.76	-

Tablo'daki değerler, χ^2 test istatistiklerini göstermektedir.

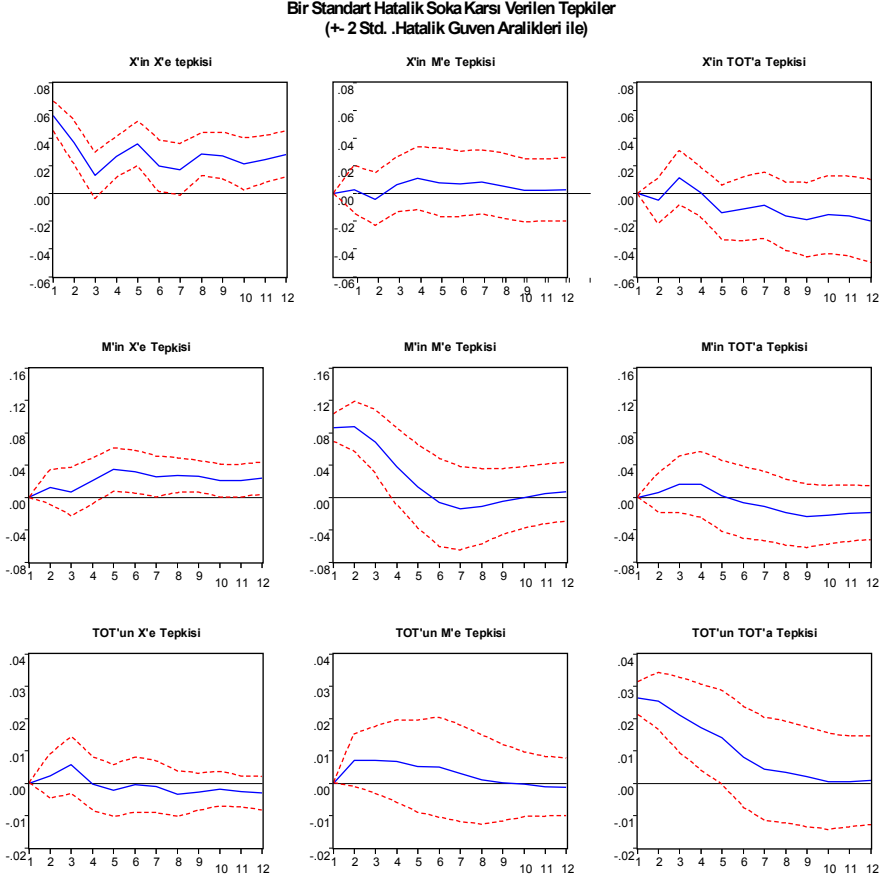
*: %1

Granger nedensellik testi sonuçları, söz konusu sistemde iki tane nedensellik ilişkisi olduğuna işaret etmektedir. Buna göre; tot x'in, x'de m'in Granger anlamda nedenidir. Elde edilen bulgular, dış ticaret haddinin dışsallığını desteklemektedir.

³ Bu konudaki tartışmanın detayları için Zengin (2001)'e başvurulabilir.

Tahmin edilen modelden elde edilen etki-tepki fonksiyonları ise şu şekildedir.

Şekil 1. Sabitli VAR Modelinden Elde Edilen Etki-Tepki Fonksiyonları

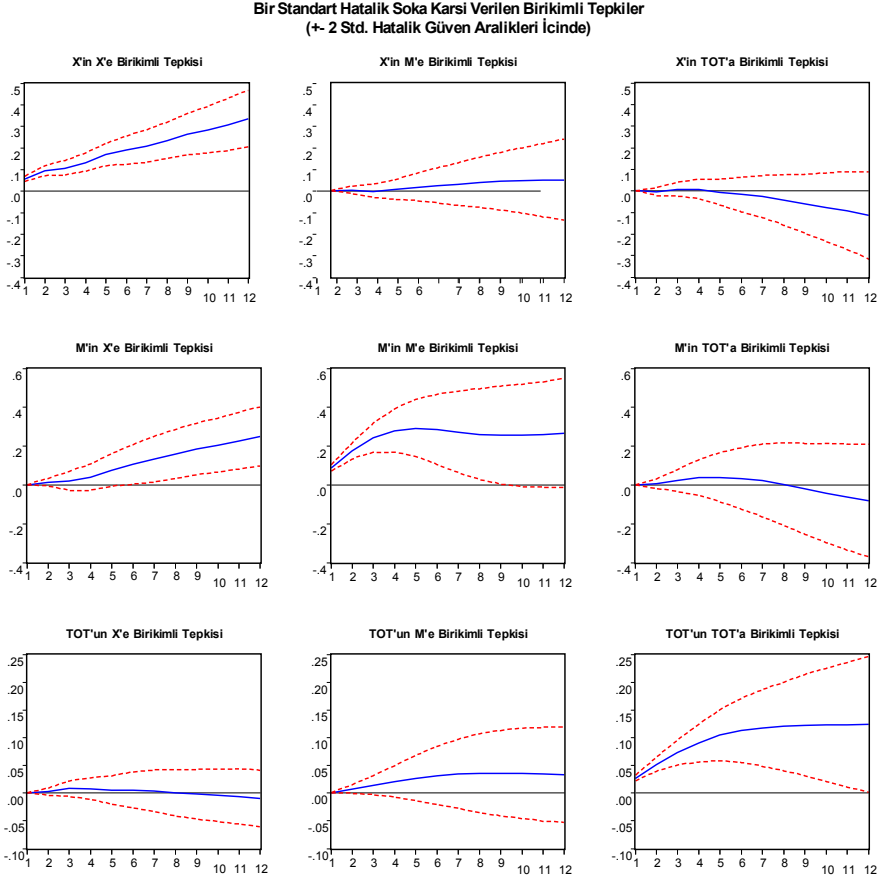


Etki-tepki fonksiyonlarına ait grafiklerin içerisindeki kesikli çizgiler, Monte Carlo denemeleri ile 500 iterasyonda elde edilen güven aralıklarını, sürekli çizgiler ise etki-tepki katsayılarını göstermektedir. Elde edilen bulguların güvenilir kabul edilebilmesi için, güven aralıklarının her ikisinin de sıfır bandı üzerindeki (yada altındaki) bölgede kalması gerekmektedir. Bu nedenle, çalışmadaki değerlendirmeler yalnızca güven aralıklarının aynı bölgede

bulunması (etki-tepki katsayılarının güven aralıkları içerisinde anlamlı olması) durumunda yapılmıştır. Elde edilen bulgular, x serisinde meydana gelen bir standart hatalık şokun dördüncü dönemden sonra m’i pozitif bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Bu sonuç, Granger nedensellik testi ile de tutarlıdır. Ancak, tot’un x üzerinde güven aralıkları içerisinde anlamlı bir etkisine rastlanmamıştır. Birikimli etki-tepki

fonksiyonları ise şu şekilde tahmin edilmiştir.

Şekil 2. Sabitli VAR Modelinden Elde Edilen Birikimli Etki-Tepki Fonksiyonları



Birikimli etki-tepki fonksiyonları, etki-tepki fonksiyonları ile elde edilen bulguların daha net bir şekilde izlenmesine olanak vermektedir. Şekil:2'den rahatça görüldüğü gibi, yalnızca x 'de meydana gelen bir şok karşısında m 'in istatistiksel anlamda güvenilir bir tepki verdiği sonucuna

ulaşabilmektedir. Diğer yandan, başta dış ticaret haddi olmak üzere serilerin kendilerinde meydana gelen şoklara karşı anlamlı tepkiler verdiği de Şekil:1 ve Şekil:2'den görülebilmektedir. Varyans ayrıştırma analizi yardımı ile ulaşılan bulgular ise şu şekildedir.

Tablo 7. Sabitli VAR Modelinden Elde Edilen Varyans Ayırıştırma Analizi Sonuçları

Döne m	x'in Varyansı			m'in Varyansı			tot'un Varyansı		
	x	m	tot	x	m	tot	x	m	tot
1	100.0	0.0	0.0	4.4	95.6	0.0	0.1	0.7	99.2
2	99.4	0.1	0.5	8.0	91.8	0.2	0.8	6.3	92.9
3	96.5	0.3	3.2	8.1	90.6	1.3	3.1	8.3	88.6
4	96.3	0.9	2.8	10.5	87.2	2.3	2.6	9.9	87.5
5	93.4	1.9	4.7	15.3	82.6	2.1	2.4	10.4	87.2
6	91.8	2.3	5.9	18.3	79.5	2.2	2.3	11.2	86.5
7	90.9	2.7	6.4	19.7	77.7	2.6	2.3	11.5	86.2
8	88.9	2.7	8.4	21.0	75.3	3.7	2.7	11.4	85.9
9	86.7	2.6	10.7	22.2	72.3	5.5	2.9	11.4	85.7
10	85.5	2.4	12.1	23.1	70.1	6.8	3.1	11.4	85.5
11	84.4	2.2	13.4	23.9	68.3	7.8	3.3	11.4	85.3
12	83.0	2.0	15.0	25.1	66.2	8.7	3.6	11.5	84.9

Varyans ayırıştırma analizi ile elde edilen bulgulara göre; x serisindeki bir şokun en az % 83'ü kendisi, en fazla %15'i tot tarafından açıklanabilmekteyken; m serisinde meydana gelen bir şokun en az %66.2'si kendisi, en fazla %25.1'i x tarafından açıklanmaktadır. tot serisinde meydana gelen bir şokun yine tot tarafından açıklanabilen kısmı, her geçen dönemde azalmasına rağmen en az %84.9'dur. m serisi ise tot'da meydana gelen bir şokun en fazla %11.5'ini açıklayabilmektedir. Dolayısıyla, varyans ayırıştırma analizi ile ulaşılan bulgular Granger nedensellik testi yardımı ile ulaşılan bulgularla büyük ölçüde örtüşmektedir.

Tahmin edilecek VAR modeline deterministik bileşen olarak sabit terimin yanı sıra bir de deterministik lineer trend eklenmesi durumunda, optimal gecikme uzunluğu alternatif bilgi kriterlerine göre şu şekilde belirlenmiştir.

Tablo 9. Sabitli-Trendli VAR Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı	Açıklayıcı		
	x	m	tot
x	-	1.54	10.05*
m	4.06	-	2.10

Tablo 8. Sabitli-Trendli VAR Modeli İçin Bilgi Kriterleri

Lag	LR	FPE	AIC
1	130.2064	2.57E-08	-8.9659
2	15.9330	2.56E-08	-8.9742
3	21.5823*	2.22E-08*	9.1231*
4	9.1718	2.50E-08	-9.0212
5	11.737	2.62E-08	-8.9971
6	13.0511	2.63E-08	-9.0302

Deterministik bileşen olarak sabit terim ve deterministik trend kullanılmıştır.

Trend değişkeni, en az bir modelde anlamlıdır.

*: Optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Uygulamada kullanılan her üç kriter de, optimal gecikme uzunluğunun üç olması gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle; sabitli-trendli VAR modeli, gecikme uzunluğu üç olacak şekilde tahmin edilmiştir. Tahmin edilen VAR modeli yardımı ile elde edilen Granger nedensellik testi sonuçları Tablo:9'da özetlenmektedir.

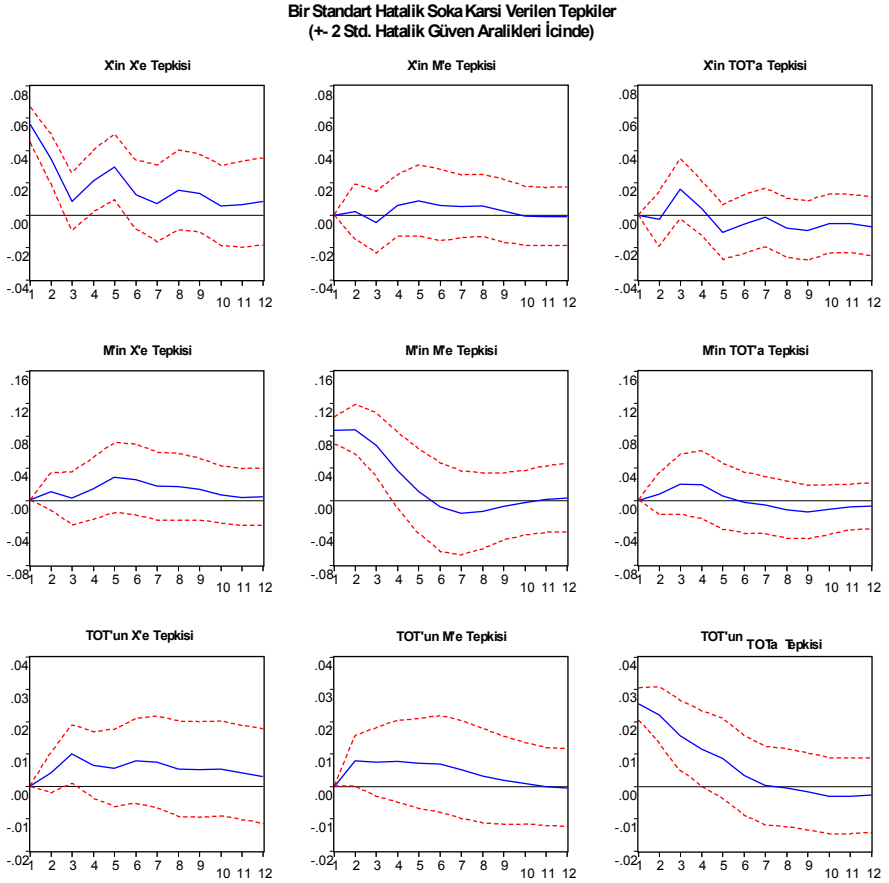
Tablo'daki değerler, χ^2 test istatistiklerini göstermektedir.

* : %1

Nedensellik testi sonuçlarına göre; sabitli ve trendli VAR modelinde Granger anlamda tek bir nedensellik ilişkisi vardır.

tot serisi x serisinin Granger nedenidir. Tahmin edilen modelden elde edilen etki- tepki fonksiyonları ise şu şekildedir.

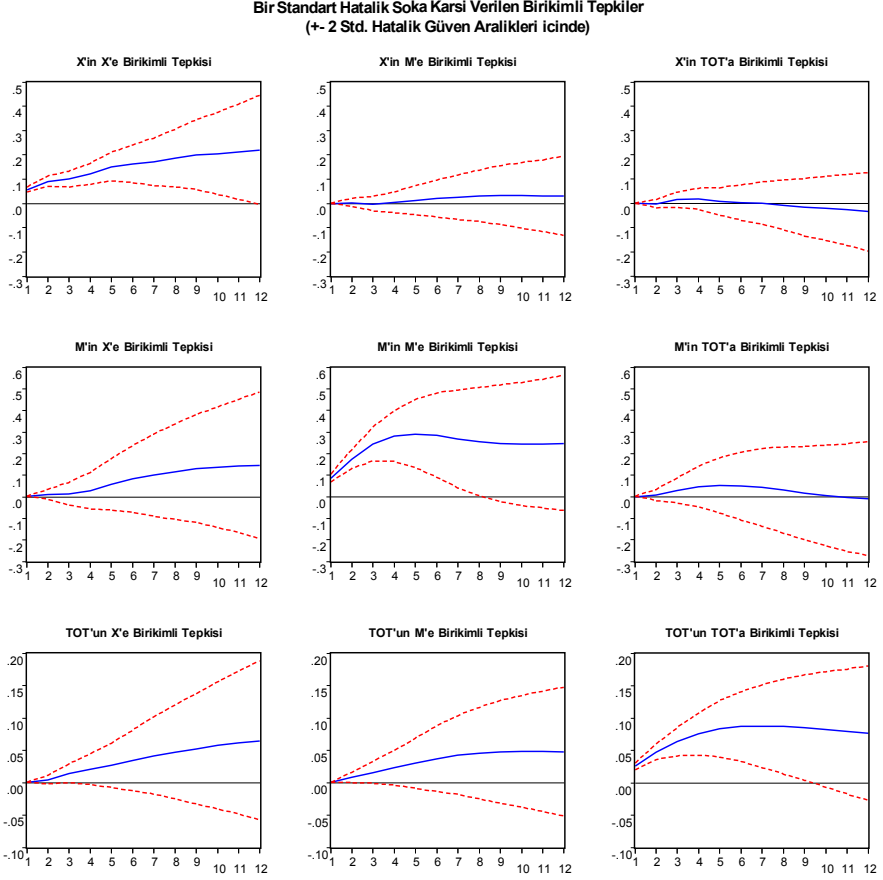
Şekil 3. Sabitli-Trendli VAR Modelinden Elde Edilen Etki-Tepki Fonksiyonları



Sabitli-trendli VAR modelinden elde edilen etki-tepki fonksiyonları, seriler arasında güven aralıkları içerisinde anlamlı kabul edilebilecek bir nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir. Her üç seri de, sabitli VAR modelinde olduğu gibi kendisinde meydana gelen şoklara

karşı güven sınırları içerisinde anlamlı tepkiler vermektedirler. VAR modeline trend eklenmesi durumunda, x'in m üzerindeki etkisi de ortadan kalkmaktadır. Birikimli etki-tepki fonksiyonları ise şu şekilde elde edilmiştir

Şekil 4. Sabitli-Trendli VAR Modelinden Elde Edilen Birikimli Etki-Tepki Fonksiyonları



Birikimli etki-tepki fonksiyonları, serilerin güven aralıkları içerisinde anlamlı kabul edilebilecek tepkilerinin tamamen kendilerinde meydana gelecek

şoklara karşı olduğunu göstermektedir. Son olarak, ilgili modelden elde edilen Varyans ayrıştırma analizi sonuçları da şu şekilde özetlenebilir.

Tablo 8. Sabitli-Trendli VAR Modelinden Elde Edilen Varyans Ayrıştırma Analizi Sonuçları

Döne <i>m</i>	<i>x</i> 'in Varyansı			<i>m</i> 'in Varyansı			<i>tot</i> 'un Varyansı		
	<i>x</i>	<i>m</i>	<i>tot</i>	<i>x</i>	<i>m</i>	<i>tot</i>	<i>x</i>	<i>m</i>	<i>tot</i>
1	100.0	0.0	0.0	4.0	96.0	0.0	0.1	1.1	98.8
2	99.8	0.1	0.1	7.0	92.6	0.4	3.5	8.3	88.2
3	94.2	0.2	5.6	6.6	91.3	2.1	10.8	10.7	78.5

4	93.8	0.9	5.3	8.1	88.5	3.4	12.9	13.0	74.1
5	92.3	1.7	6.0	11.6	85.1	3.3	14.2	14.7	71.1
6	91.7	2.0	6.3	13.5	83.2	3.3	17.0	15.9	67.1
7	91.4	2.4	6.2	14.0	82.6	3.4	19.2	16.3	64.5

Tablo:8'in Devamı

8	90.6	2.6	6.8	14.4	81.8	3.8	20.4	16.5	63.7
9	89.7	2.5	7.8	14.7	80.7	4.6	21.3	16.3	62.4
10	89.4	2.5	8.1	14.8	80.2	5.0	22.1	16.1	61.8
11	89.1	2.5	8.4	14.8	80.0	5.2	22.5	15.9	61.6
12	88.5	2.5	9.0	14.8	79.8	5.4	22.7	15.8	61.5

Varyans Ayırıştırma Analizi sonuçlarına göre; x serisinde meydana gelen şokların en az %88.5'i kendisi tarafından açıklanabilmektedir. m serisinde meydana gelen şokların ise en az %79.8'i kendisi, en fazla %14.8'i x serisi tarafından açıklanmaktadır. tot serisinde meydana gelen bir şokun, x ve m tarafından açıklanabilme potansiyeli 3. dönemden itibaren artsa da, en az %61.5'i yine tot'un kendisi tarafından açıklanmaktadır. VAR modellerinden elde edilen ampirik bulgular, dış ticaret haddinin dışsallığı yolundaki öngörüyü çok büyük ölçüde desteklemektedir. Ayrıca dış ticaret haddinin ihracat üzerinde, ihracatında ithalat üzerinde geri beslemeye sahip olmayan etkilere sahip olduğu yönünde bulgulara da ulaşılmıştır.

5. Sonuç

Bu çalışmada, net takas dış ticaret hadlerinin birincil mallar aleyhine uzun dönem eğilimler gösterdiği şeklinde ifade edilen Prebisch-Singer Hipotezi ile gelişmekte olan ekonomilere ait dış ticaret hadlerinin tam rekabete dayalı dünya piyasalarında dışsal olarak belirlendiği şeklinde ifade edilen Küçük Açık Ekonomi Varsayımı, 1989:Q1-2004:Q4 döneminde sırası ile trend analizi ve yapısal olmayan bir VAR modeli yardımı ile Türkiye ekonomisi için incelenmiştir.

Klasik trend analizi yardımıyla elde edilen bulgular, ihracat ve ithalat fiyat

endekslerinin herhangi bir yönde uzun dönem eğilim göstermemelerine rağmen, dış ticaret haddinin uzun dönemli bir bozulma eğilimi içerisinde bulunduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, Prebisch-Singer Hipotezi'nin çalışmanın giriş bölümünde sunulan politika çıkarımları üzerinde özenli bir şekilde düşünülmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, toplam ihracatımız içerisindeki sermaye malları oranının artırılması öncelikli hedefimiz olmalıdır. Dahili olduğumuz Gümrük Birliği'nin, sermaye mallarının serbest ticaretinde sağladığı kolaylıklar yanında, başta işlenmemiş tarımsal ürünler olmak üzere birincil malların serbest ticaretine koymuş olduğu kısıtlamalar da, bu önerinin haklılığını ortaya koymaktadır.

Vektör Otoregresif bir model yardımıyla, gelişmekte olan ekonomilerde dış ticaret hadlerinin dışsal olarak belirlendiğini öngören Küçük Açık Ekonomi Varsayımı'nın geçerliliği yönünde de ampirik bulgular sağlanmıştır. İhracat ve ithalat fiyatlarının dünya piyasalarında tam rekabete dayalı olarak belirlenmesi; ihraç mallarının farklılaştırılmasının, ihracat miktarının ve hatta birim ihracat gelirinin artırılması yolunda etkili bir politika olabileceği anlamına gelmektedir. Bu bağlamda, ihracat sektöründeki markalaşma faaliyetleri yoğun bir şekilde desteklenmelidir.

Kaynakça

- Baldwin, R.S. (1955), "Secular Movements in the Terms of Trade", *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 45, ss.259-269.
- Blattman, C., Hwang, J., Williamson, J.G. (2003), "The Terms of Trade and Economic Growth in the Periphery 1870-1983", *NBER Working Paper Series*, No:9940.
- Chaudhuri, K. (2000), "Long Run Prices of Primary Commodities and Oil Prices", *The University of Sydney Working Papers*, No:2000-2.
- Dickey, D.A. and Fuller, W.A. (1979), "Distribution of the Estimators of Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Journal of the American Statistical Association*, 74, ss.427-431.
- Doan, T. (1992), "RATS User's Manual III", Estima, Evanston.
- Granger, C.W.J. (1969), "Investigating Causal Relation by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, 37, ss.424-438.
- Grilli, E.R. and Yang, M.C. (1988), "Primary Commodity Prices, Manufactured Goods Prices, and Terms of Trade of Developing Countries: What the Long Run Shows", *World Bank Economic Review*, 2, ss.1-48.
- Kindleberger, C.P. (1958), "The Terms of Trade and Economic Development", *Review of Economics and Statistics Supplement*, 40, ss.72-85.
- Kouparitsas, M.A. (1997), "North-South Terms of Trade: An Empirical Investigation", *Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper Series*, Nr.97-5, ss.1-17.
- MacKinnon, J. G. (1996). "Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests," *Journal of Applied Econometrics*, 11, 601-618.
- Magee, S.P., Kwang, Y.Y., and Nakgyoon, C. (1999), "The United States is a Small Country in World Trade", Manuscript, University of Texas at Austin.
- Mendoza, E.G. (1995), "The Terms of Trade, the Real Exchange Rate, and Economic Fluctuations", *International Economic Review*, 63(1), ss.101-137.
- Newey, W. and West, K. (1987), "A Simple Positive Semi Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix", *Econometrica*, 55. ss.703-708.
- Pamuk, Ş. (1994), "Osmanlı Ekonomisinde Bağımlılık ve Büyüme (1820-1913)", Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayını, 2.Baskı, İstanbul.
- Phillips, P.C.B. and Perron, P. (1988), "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika*, 75, ss.335-346.
- Prebisch, R. (1950), "The Economic Development of Latin American and Its Principal Problems", (Lake Success, NY: United Nations, Department of Economic Affairs), Reprinted in *Economic Bulletin for Latin America*, 7 (1962), ss.1-22.
- Sims, C. (1980), "Macroeconomics and Reality", *Econometrica*, 48, ss.1-49.
- Singer, H. W. (1950), "The Distribution of Gains between Investing and Borrowing Countries", *American Economic Review*, 40, ss.473-85.
- Spraos, J. (1980), "The Statistical Debate on the Net Barter Terms of Trade between Primary Commodities and Manufactures", *Economic Journal*, 90, ss.107-128.
- Thirlwall, A.P. and Bergevin, J. (1985), "Trends, Cycles and Asymmetries in the Terms of Trade of Primary Commodities from Developed and Less Developed Countries", *World Development*, 13(7), ss.805-817.
- Yamak, R. ve Yamak, N. (1997), "Osmanlı Dönemi Dış Ticaret Hadleri ve Prebisch-Singer Tezi", *İktisat, İşletme ve Finans*, Ağustos 1997, ss.68-78.
- Zengin, A. (2001), "Reel Döviz Kuru Hareketleri ve Dış Ticaret Fiyatları (Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bulgular)", *C.Ü. İİBF Dergisi*, 2(2), ss.27-41.