

DÖVİZ KURU DALGALANMALARININ TARIMSAL DIŞ TİCARETE ETKİŐİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

THE EFFECT OF EXCHANGE RATE VOLATILITY ON AGRICULTURAL FOREIGN TRADE: THE CASE OF TURKEY

Doç. Dr. Erőan SEVER
Aksaray Üniviversitesi İİBF İktisat Bölümü

Özet

Bu çalışmada reel döviz kuru değişkenliğinin Türkiye'nin tarımsal dış ticaret performansına etkisi araştırılmıştır. Döviz kuru değişkenliğini ölçmede AR-EGARCH (1,1) yöntemi kullanılmıştır. Johansen eş bütünlüőme testi ve hata düzeltme tekniği kullanılarak döviz kuru değişkenliği ile tarımsal dış ticaret arasındaki ilişkiler 1989:01–2011:02 dönemi üçer aylık veriler kullanılarak araştırılmıştır. Analiz sonucuna göre, reel döviz kuru değişkenliği Türkiye'de tarımsal ihracat ve ithalatı negatif etkilemektedir. Fakat reel döviz kuru dalgalanmalarından tarımsal ihracat seviyesi daha fazla etkilenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Değişkenlik, Reel Döviz Kuru, Tarımsal İhracat, Tarımsal İthalat, Egarch*

Abstract

This study has examined the impact of reel exchange rate volatility on performance of agricultural foreign trade of Turkey. AR-EGARCH (1,1) method is used to measure real exchange rate volatility. Johansen co integration test and vector error correction technique are used to understand the implication of real exchange rate fluctuation for Turkey's agricultural export and import, using quarterly data from 1989:01 to 2011:02. According to the empirical result, real exchange rate variability for agricultural exports and imports affects the negative in Turkey. Besides that, real exchange rate fluctuations affect more agricultural export level

Key Words: *Volatility, Real Exchange Rate, Agricultural Export, Agricultural İmport, Egarch*

1. Giriş

Ampirik alışmalar 1970’li yılların başından itibaren, sabit dvız kuru sisteminin terk edilmesiyle birlikte, dvız kurundaki dalgalanmaların daha yüksek oranlarda olduğunu göstermektedir. Dvız kuru dalgalanmalarına bağlı olarak ortaya çıkan belirsizlikler ülkelerin dış ticaret seviyelerini farklı Şekillerde etkilemektedir. Özellikle son 15 yıllık süreçte çeşitli Şekillerde meydana gelen ekonomik krizlerle birlikte artan dvız kuru belirsizliklerinin uluslararası ticaret hacmi üzerindeki etkilerinin daha çok ekonomist tarafından araştırılmasına neden olmuştur. Genel kanaat dvız kuru dalgalanmaları sonucunda risklerin yükselmesinden dolayı ihracat seviyeleri azalmaktadır. Bunun yanında vadeli piyasaların kısa ve orta vadede riskleri düşmesi nedeniyle dvız kuru dalgalanmalarının ihracatı olumsuz etkilemediği hatta pozitif yönlü katkı bile sağladığı yönünde yaklaşımlar bulunmaktadır. Öte yandan bazı çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre, sektörlerin uluslararası piyasalara açılmışlık durumunun değişkenlik göstermesi, endüstrilerde üretimdeki yoğunlaşmanın farklılığı ve anlaşma sürelerinin çeşitliliğinden dolayı dvız kuru dalgalanmalarının her sektördeki etkisi değişkenlik gösterebilmektedir. Buna yönelik olarak Türkiye’de dvız kuru dalgalanmalarının tarım sektöründe dış ticaret performansına etkilerinin araştırıldığı bu çalışmanın ilk bölümünde kuramsal yaklaşımlar üzerinde durulmuştur. Çalışmanın ikinci bölümünde ise Türkiye özelinde dvız kuru dalgalanmalarının tarımsal ihracata etkisi ampirik düzeyde araştırılmıştır.

2. Kuramsal Değerlendirme

Dvız kuru belirsizliklerinin dış ticaret üzerindeki etkileri geleneksel yaklaşım, fırsatlar yaklaşımı ve alternatif yaklaşım olarak üç alt başlıkta incelenmektedir.

2.1. Geleneksel Yaklaşım

Geleneksel modellerde dvız kuru dalgalanmaları uluslararası işlemlerde risk ve belirsizlik artışlarıyla birleşmekte ve ticaret üzerinde caydırıcı etki yapmaktadır. piyasa katılımcıları risklere karşı muhalif tavır sergilerlerse, bu ekonomik birimler açısından dvız kuru oynaklıklarıyla birleşen riskten uzak durmanın maliyetine katlanmaya razı olduklarını göstermektedir. Bu durumda bir firmanın ihraç malı arz eğrisi dvız kuru oynaklığı nedeniyle sol tarafa doğru kayacaktır. dvız kurunun değişkenlik gösterdiği koşullarda her ihracat malı miktarı ya da ithalat malı miktarına denk düşen fiyat seviyesi daha yüksek olacaktır. Genel manada ticaret hacminde taşıma maliyetlerindeki bir artışın neden olacağı azalmaya benzer bir biçimde gerileme meydana gelecektir (Qian ve Varangis, 1992: 1).

Dvız kuru belirsizlikleri ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi analiz eden ilk alışma Clark tarafından (1973) yapılmıştır. Çalışmada ihracat yapan firmalar üretimlerini tam rekabet koşulları altında yapmakta ve genelde satışları yurt dışına yönelik olmaktadır. Modelin en basit versiyonunda firmanın üretimini ithalat girdisi kullanmadan gerçekleştirdiği ve ihraç ettiği malın fiyatının da yabancı para türünden olduğu varsayılmaktadır. Aynı zamanda bunlar dışsal değişken olarak modele dâhil edilmektedir. Bunun yanında firmaların ödemeleri yabancı para türünden ve risklere karşı korunmanın kısıtlı vaziyette bulunduğu

kabul edilmektedir. Döviz kurlarının geleceği konusundaki belirsizlikler, ulusal para türünden ihracatların ne kadar olacağı konusunda da gelecekte belirsizlik meydana getirmektedir. Firmalar ihracatlarını bu belirsizliği dikkate alarak yapmaktir. ulusal para türünden kazanç fonksiyonunun kuadratik olduğu varsayımında faydalarını maksimize etmeyi amaçlamaktadırlar ($U(\Pi)=a\Pi+b\Pi^2$). Riskten uzaklaşma “b” katsayısı ile temsil edilmekte ve sıfırdan ($b<0$) daha düşük değer almaktadır. Birinci koşul olarak firmaların marjinal maliyetlerinin marjinal gelirlerini geçmesi gerekmektedir. İkincisi firmaların maruz kaldıkları riskleri telafi etme zorunluluğu bulunmaktadır. Bu durumda arz eğrisi sol tarafa doğru kaymakta, üretim ve ticaret hacmi azalmaktadır. Riskten uzak kalmak isteyen işletmeler maruz kaldıkları riskleri düşürmek isteyeceklerdir. Bunun sonucunda satışların azalması suretiyle hem kazançlar hem de kazançların değişkenliğinde azalma meydana gelirken beklenen faydada da artış meydana gelmektedir. Öte yandan girdiler ithal ediliyorsa, belirsizlik ortamında ihracat üretimindeki anlaşmalar daha kısa süreli olacaktır. Bu şekilde kazançların varyansları döviz kuru değişkenliğine bağlı olarak oransal değişmesi engellenmeye çalışılmaktadır. Burada en ekstrem durum, ulusal para türünden gelir ve maliyetin tam korelasyonu olduğunda, daha büyük değişkenliklerin kazançların varyansına etki etmemesi olarak gösterilebilir (Côté, 1994: 3)

Baron (1976) tam rekabet koşulları altında döviz kuru dalgalanmalarının fiyatlar üzerindeki etkilerini fiyatlama yapılan para türü bağlamında açıklamaya çalışmıştır. İhracatçılar yabancı para türünden fiyatlama yapmışlarsa, bu takdirde fiyat riski ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Anlaşma süresince fiyatlarda değişim olmadığı için talep miktarı bilinmesine rağmen ulusal para türünden gelirler azalabilmekte ve kârlılık belirsizleşmektedir. Ulusal para ile fiyatlama yapılırsa, bu defa da ihracatçılar miktar riski altında kalmaktadırlar. fiyat değişmeleri dolayısıyla alıcılarda belirsizlik oluşması, talep düzeyinde belirsizlik meydana getirmektedir. Gelirlere ilave olarak üretim maliyetlerinde de kesinlik kaybolmaktadır. Her iki durum için de riskten kaçınmayı arzulayan firmalar maruz kalacakları riskleri düşürmek için çaba sarf edeceklerdir.

Öte yandan fiyat etkileri farklı şekilde ortaya çıkabilmektedir. Eęer firmalar yabancı para ile fiyatlama yapmışlarsa risklerdeki bir artış fiyat artışlarını da beraberinde getirecektir (arz eğrisi yukarı kayar). daha yüksek fiyatlarda beklenen kârlılıklar azalır (optimal fiyatlarda talep elastiktir) ve beklenen faydada düşüş görülür. firmanın anlaşması ulusal para türünden ise hedeflenen piyasadaki talep fonksiyonunun özelliğine bağlı olarak tepki gerçekleşecektir. Eęer fonksiyon doğrusal ise fiyatlarda gerileme meydana gelecektir. Fiyat azalışları talepte artış meydana getirirken, fiyat-maliyet marjlarını düşürmekte, kâr beklentileri ve varyansları azalmaktadır (Côté, 1994: 4).

Buna ilave olarak Hooper ve Kohlhagen'in (1978) döviz kuru dalgalanmalarının dış ticaret ilişkisini araştıran çalışmaları bulunmaktadır. Vadeli piyasalarda döviz kuru riskine karşı korunma yönteminin (hedge) oransal (% olarak) değerleri ve riskten uzak kalmak isteme derecesine göre, özel firmalar için arz ve talep eğrileri oluşturulmuş ve açıklayıcı değişken olarak da anlaşma yapılan paranın türü dâhil edilmiştir. bu çalışmanın en önemli katkısı risklere karşı korunmanın mevcut olmadığı koşullarda nominal döviz

kurlarındaki dalgalanmaların risklere etkisinin ne oranda olduğunu analiz etmesidir. önceki varsayımlardan bazıları yine bu çalışmada da kullanılmıştır. Piyasa fiyatını kabullenen konumundaki ithalatçılar* tam rekabet (bilinen talep eğrisi) ile karşı karşıya iken ihracatçılar ise monopolistik piyasa koşullarında ürünlerini yurt dışına satmaktadırlar. Bu durumda döviz kurundaki dalgalanmaların artışından doğan döviz kuru risklerinin, arz ve talep eğrilerini aşağı doğru kaydırması fiyat ve miktarları düşürmektedir. söz konusu fiyat ve miktarlardaki bu düşmeler ithalatçıların talep esnekliği ve onların riskten uzaklaşma derecesine bağlıdır. ihracatçılar (üretim yapanlar) risklere maruz kaldıkça, fiyatlarda artış ve miktarlarda ise azalış beklenebilir (Pickard, 2003: 3).

Geleneksel yaklaşım belirsizliklerin nedenleri üzerine yoğunlaşırken, belirsizlik ortamında nasıl bir davranış sergileneceği konusunda tatmin edici önerilerde bulunduğu ifade edilemez. Öte yandan döviz kuru risklerinin ekonomik birimler için bazı fırsatların oluşumunu sağladığı yönünde yaklaşımlar da bulunmaktadır.

2.2. Risk ve Portföy Yaklaşımı

Bu düşünce, geleneksel yaklaşımın temel felsefesine karşı çıkarak, döviz kuru değişkenliklerinin dış ticarete her zaman olumsuz etki yapmayacağını, hatta ihracatçıların kazançlı çıkabileceklerini öne sürmektedir. De Grauwe (1987) geleneksel okulun düşünceyi üzerine bir eleştiri getirerek, kârlılık fonksiyonunun dış bükey olduğu konusunda ikna edici görüşler geliştirmiştir. O'na göre, ihracat gelirinden beklenen fayda fonksiyonunun konveks ve konkavlığı riskten uzaklaşma durumunu görmeyi sağlamaktadır. Konveks olması, üreticilerin yeterli düzeyde risklerden uzaklaştığını ifade etmektedir. İhracat gelirlerinden beklenen fayda fonksiyonu konveks ise döviz kuru dalgalanmalarındaki yükselmeler ihracatı teşvik edecektir. Tersisi durum da ise olumsuz etkileyecektir. Riskten uzaklaşan ekonomik birimler döviz kuru risklerindeki yükselmeler karşısında gelirlerinin aşırı düşmesinden endişe duyarlar ve bu durumu telafi etmek üzere daha fazla ihracat yapmak isterler. Öte yandan risklerden daha az uzaklaşmış durumdaki birimler, söz konusu döviz kuru riski nedeniyle oluşan kayıplardan dolayı daha az endişe duyarlar ve ihracatı artırmak için yüksek oranlı çaba sarf etmezler. Bu durum döviz kuru risklerdeki artışların meydana getirdiği gelir ve ikame etkisi ile daha açık ifade edilebilir. Döviz kuru riskindeki artışlar ekonomik birimlerin riskli ihracat aktivitelerinden daha risksiz olan uygulamalara geçmelerini sağladığından ikame etkisi kendisini gösterir ve ihracat azalır. Gelir etkisi ise ihracat gelirlerinden beklenen faydanın azalmasından doğan kayıpları dengelemek amacıyla kaynakların ihracat sektörüne doğru kayması sonucunda oluşmaktadır. Bu anlamda bir ekonomide gelir etkisi ikame etkisinden fazla olursa döviz kuru dalgalanmaları ihracat aktivitelerini pozitif, diğer durumda ise negatif etkileyebilmektedir (De Grauwe, 1987: 4–5).

Kârlılık fonksiyonunun dış bükeyliği ticaret ve döviz kuru riski arasındaki pozitif ilişkiyi ifade etmesine rağmen, bu yaklaşımın daha önemli temel düşünceyi modern portföy farklılaşması ışığında döviz kuru riskini

* İthalatın girdi olarak kullanılmasıyla üretilen mallar yurt içi piyasada satılmaktadır.

açıklamasıdır. Farrell tarafından özetlendiği üzere, ekonomik birimler potansiyel getiri oranlarıyla bağlantılı şekilde düşük, orta ve yüksek risk aktiviteleri doğrultusunda yatırımlarını şekillendirerek karlılıklarını maksimize etmeye çalışmaktadırlar. Döviz kurlarındaki dalgalanmanın boyutunda meydana gelen artışı doğurduğu yüksek riskler, ticaret yapan ve nötr risk istemeyen birimlerin cesaretini kırmayacak, aynı zamanda portföy çeşitlenmesinden dolayı onlara kazançlı çıkma fırsatını sunacaktır (Pickard, 2003: 3).

Geçmiş dönemlere göre kıyaslandığında özellikle gelişmiş ülkelerdeki iyi çalışan vadeli işlem piyasaları, ihracat ve ithalat yapan firmaların döviz kurundaki öngörülmeyen değişimler karşısında meydana gelecek olumsuzluklara karşı daha korunaklı duruma getirmiştir. Hatta döviz kuru dalgalanmalarının olumsuzluklarını azaltacak çeşitli olasılıklar da bulunmaktadır. Son dönemlerde elde edilen bazı ampirik sonuçlar, firmaların döviz kuru dalgalanmaları karşısında hızlı bir şekilde ayarlama sürecine girdiklerini göstermektedir. Söz gelimi ihracat yabancı paradaki değer kaybı ile fiyatlanmışsa, döviz kurundaki azalmadan kaynaklanan ihracatçıların kayıpları en azından kısmen yabancı para türünden daha yüksek fiyatla dengelenmektedir. Aynı zamanda ihracatçıların parasının değerini düşen ülkelerden daha fazla ara malı girdisi kullanmalarını da sağlamaktadır. Bu şekilde azalan ihracat gelirleri daha düşük girdi maliyetleri ile de kısmen dengelenmektedir. Buna ilave olarak çok sayıda ülke ile ticaretin yapılması durumunda bazı döviz kurlarının dengelenme yönüne doğru hareket etmeleri, bir bakıma döviz kuru riskine karşı korunmayı gerçekleştirmektedir. Sonuç olarak uluslararası şirketlerin yabancı para riskine karşı ihracat ve ithalatlarının olumsuz etkilenmesini önleyecek varlık portföyleri ve çeşitli para trlerinden borçlanma seçeneklerinin varlığından söz edilebilir (Clark ve diğerleri, 2004: 15).

Ayrıca büyük ulusal piyasalarla bütünleşen uluslararası firmaların varlığında döviz kuru dalgalanmaları, bu firmalara üretimlerini yurt içi ve yurt dışı piyasalar arasında yeniden dağıtım imknlarını vermekte ve uluslararası ticareten yararlanma potansiyelini artırmaktadır (Chit, Rizov, Willenbockel, 2008: 7)

Bununla birlikte döviz kuru belirsizliklerinin dış ticarete etkilerini batmış maliyetler ve ticaretin kompozisyonu bakımından ele alan çalışmalar da bulunmaktadır. Bunlar, diğer yaklaşımlar başlığı altında ele alınmaktadır.

2.3. Diğer Yaklaşımlar

Dış ticaret ve döviz kurları arasındaki ilişkinin başka bir yönü bakımından batmış maliyetin (nceden yapılan harcamalar) fonksiyonu üzerinde durulmaktadır. Dış piyasalara uyumlu olması nedeniyle önemli yatırımlar sonrasında üretilen çeşitli malların alım-satım işlemlerinin gerçekleştirildiği uluslararası piyasalarda ihracata yönelik firmalar pazarlama ve dağıtım ağını ihracat piyasaları için özel olarak oluşturmaktadır. Batmış maliyetler esasında döviz kurlarında kısa dönemli hareketler karşısında firmaların daha az tepki vermelerini sağlamaktadır. Belirsizlikler karşısında firmalar genelde bekle gr taktiği izleyerek, değerken maliyetlerin iyileşmesini bekleyebilmekte ve ihracat piyasasında kalabilmektedirler. Döviz kurlarının eski seviyesine düşmesiyle, batan maliyetlerin bir kısmını telafi edebilmektedir.

Batmış maliyetler konusunda Mc Donald ve Segel (1986), Dixit (1989), Krugman (1989) ve Franke (1991) gibi iktisatçıların çalışmaları bulunmaktadır. Buradan çıkan genel kanaat, ihracat piyasasına giriş ve çıkış kararlarında bilinen sabit ve değişen maliyetler yanında uygulamada karşılaşılan maliyetler de etkili olmaktadır. Döviz kurundaki dalgalanmaların giderek artması firma kararlarının daha da korunması düşüncesini hâkim kılmaktadır. Döviz kurlarındaki dalgalanma aralığı artarsa firmalar ya piyasada kalmaya devam etmekte ya da hiç girmemektedir. Bu bakımdan döviz kurları dalgalanmaları piyasaya giriş ve çıkış kararlarını ertelemeyi artırmaktadır (Clark ve diğerleri, 2004: 16-17) .

Bunun yanında Kumar (1992) tarafından yapılan çalışmada döviz kuru risklerinin ticaret hacmini azaltma ihtimaline karşın, endüstri içi ticareti geliştirebileceği vurgulanmıştır. Döviz kuru riskleri net ticareti azaltırsa, mukayeseli avantajlarda gerilemeler ortaya çıkmaktadır. Mukayeseli avantajlar azaldığı zaman ekonomiler daha çok birbirine benzemekte, uzmanlaşma azalmakta ve endüstri içi ticaret gelişmektedir. Çünkü riske maruz kalmak istemeyen müteşebbisler kaynaklarını mukayeseli üstün oldukları ticaret sektörü yerine dış ticaretin yapılmadığı diğer sektörlerle kaydırmaktadırlar. Bu nedenle döviz kuru riskindeki bir artış teknolojik değişimi ve ülkelerarasındaki ticareti olumsuz etkileyebilir (Côté, 1994: 10).

Öte yandan Carlson ve Osler büyük para piyasalarında fiyat belirsizliği ve ticaret hacmi arasında sıkı bir korelasyon olduğuna dikkat çekmektedir. Ticaret hacmindeki belirsizliklerin tahvil ve hisse senedi piyasalarındaki gelişmelerle yakından ilgili olduğu vurgulanmıştır. Burada üzerinde durulan konu yüksek fiyat belirsizliğinin teşvik ettiği yüksek spekülasyon hareketlerin ticaret hacmi üzerinde etki yapmasıdır. Bu bağlamda Japonya, Hong Kong ve Singapur'da piyasadaki yabancı katılımcıların yüzde 90'ı belirsizlik artışlarının nedeni olarak spekülasyon hareketlerini görmekteydiler (Carlson ve Osler, 1998:1).

Öte yandan rasyonel nitelikli spekülasyonlar döviz kuru belirsizliğini azaltıcı etki yaptığı yönünde görüşler de bulunmaktadır. Bu düşünceye göre rasyonel spekülasyonlar yüksek fiyatlardan satıp, düşük fiyatlardan para alarak piyasada dengeleyici rolü üstlenmektedirler. Bu anlamda spekülasyonların çok nadir olarak istikrarı bozucu etkisi olabileceğinden söz edilebilir. Hatta Friedman'a göre piyasada rasyonel spekülasyonlar daha başarılı strateji izledikleri için piyasada kalmaya ve dengeleme fonksiyonunu sürdürmeye devam ederler, diğerleri ise kısa süre içerisinde piyasadaki çıkmak zorunda kalırlar(Carlson ve Osler, 3).

3. Ampirik alışmalar ve Sonuçları

Döviz kuru değişkenliğinin dış ticaret üzerindeki etkilerini analiz eden çok sayıda ampirik çalışma bulunmaktadır. Bunun yanında döviz kuru dalgalanmalarının tarımsal ticaret üzerine etkileri konusunda yapılan çalışma sayısı sınırlı düzeyde kalmıştır. Kimi çalışmalarda belirsizlikler dış ticareti olumsuz etkilerken, kimi çalışmalarda ise olumlu etkilenmektedir. Ayrıca döviz kuru belirsizliklerinin herhangi bir etki yapmadığı yönünde sonuçlara da ulaşıldığı görülmektedir. Öte yandan döviz kuru değişkenliğinin tarımsal dış ticaret üzerindeki etkiler konusunda yapılan çalışmalarda genel olarak döviz

kuru değişkenliğinin tarımsal dış ticareti olumsuz etkilediği yönünde sonuçlara ulaşıldığı gözlemlenmektedir.

Koray ve Lastrapes (1989) VAR modeli kullanarak dalgalanmanın ticarete etkilerini araştırmışlardır. Onlar ticaretin yalnızca döviz kuru dalgalanmasından etkilenmediği varsayımından yola çıkararak çalışmalarına dış ticareti etkileyen dışsal makro değişkenleri de dâhil etmişlerdir. Kanada'nın da dâhil olduğu 5 ülke örneğinde reel döviz kuru dalgalanmalarının ithalat üzerindeki etkileri sabit kurların uygulandığı dönem (1961–1971) ve esnek kurların uygulandığı (1975–1985) dönem ayrışımı yapılarak araştırılmıştır. Sabit kurlardan esnek kurlara doğru geçildiğinde dalgalanma miktarları artmakta, fakat döviz kuru dalgalanması ile ticaret arasındaki ilişki zayıf oranda da olsa negatif yönlü olmaktadır. ABD'nin ithalatındaki varyans ayrışımlarında dalgalanmalardaki değişmelerin oranı çok düşük düzeydedir. Döviz kuru dalgalanması ithalatta Kanada'nın ABD'yi açıklayıcı değeri yaklaşık %4 civarındadır. En büyük etkinin %11 ile Japonya'ya ait olduğu gözlenmiştir.

Bini-Smaghi (1991) Avrupa Para Sistemi içerisinde sanayi malları ticareti üzerine bir araştırma yapmıştır. 1976–1984 dönemi için Almanya, Fransa ve İtalya'nın ihracat hacmi ile Avrupa Para Sistemi içindeki efektif kurların değişim oranları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. İncelenen üç ülkenin dış ticaret hacmi ile döviz kuru dalgalanması arasında negatif ve önemli ilişkiye rastlanmıştır. Bu dalgalanmanın aynı zamanda fiyatları da etkilediği gözlenmiştir. Almanya'da fiyatlar negatif değer alırken diğer ülkelerde ise pozitif değer almaktadır. bu sonuçlar Almanya ve italya için risklerin önemli kısmının ihracatçılar tarafından katlanıldığını göstermektedir (Ct, 1994: 20).

Kroner ve Lastrapes (1993) döviz kuru dalgalanmalarının ticaret hacmi ve fiyatlar üzerindeki etkilerini iki aşamalı yöntem yerine Garch modeli kullanarak analiz yapmıştır. ABD'nin de dahil olduğu 5 gelişmiş ülke ekonomisinde nominal döviz kuru dalgalanmalarının ticareti etkilediği yönünde kanıtlara rastlanmıştır. Bulgulara göre ABD için dalgalanmanın etkilerinin daha kesin olduğunu söyleyebiliriz. Fakat her ülke için dalgalanmanın büyüklüğü ve işareti değişebilmektedir. ABD, Fransa ve Japonya için dalgalanmaların fiyatlar üzerindeki etkileri geçici olmaktadır. ABD ve İngiltere'de döviz kuru dalgalanmaları ticareti olumsuz etkilerken, Fransa ve Japonya'da pozitif fakat önemsiz düzeyde etki yapmaktadır.

Dell'Ariceia (1999) 15 Avrupa birliği yesi ile ve isviçre arasında 1975–1994 yılları aralığında döviz kurlarındaki dalgalanmaların dış ticaret üzerindeki etkilerini araştırmıştır. aylık nominal ve reel döviz kurlarının logaritmik birinci farklarının standart sapmaları, vadeli kurların hatalarının karesi toplamı, spot kurların maksimum ve minimumları arasındaki farkların % değerleri gibi dört faklı belirsizlik değişkenleri kullanmıştır. Basit regresyon modelinde döviz kuru dalgalanması küçük oranlı da olsa ticareti olumsuz etkilemektedir. 1994 yılı için toplamda dalgalanmanın sıfıra inmesiyle nominal döviz kurları %12, reel kurlar %13 ve vadeli kurların hataları ise %10 oranında ticaret seviyelerini artırıcı etki yapmıştır. Burada üzerinde durulması gereken konu nominal döviz kuru dalgalanmasından elde edilen sonuçlar ile reel döviz kuru dalgalanmasından elde edilen sonuçlar yakın değerde çıkmasıdır. Yani, nominal ve reel döviz kuru dalgalanmaları arasında sıkı bir korelasyon bulunmasıdır.

Rose (2000) 186 lke bazında ve 1970–1990 dönemini beşer yıllık aralıklarla toplamış olduğu verileri kullanarak incelemiştir. Çalışmada para birliğinin etkileri yanında döviz kurundaki değişkenliğin etkilerini test etmek amaçlanmıştır. Değişkenlik ls olarak iki yanlı döviz kurları arasındaki aylık verilerin doğal logaritması alınan serilerin birinci farklarının standart sapması tercih edilmiştir. Kullanılmış olduğu havuzdaki toplamış olduğu data'lara göre belirsizlikler kk ama negatif etki yapmaktadır. Standart sapmadaki birimlik azalma ticareti %7 ve ortalamadan sapmadaki bir birimlik azalmada ise ticareti %5 oranında artırmaktadır.

Sheldon (2003), 1974–1995 periyodu için 10 gelişmiş ekonomi bazında döviz kuru dalgalanmasının tarımsal ticarete etkisini araştırmıştır. Araştırmada toplam dış ticarete göre kıyaslandığında döviz kuru dalgalanmaları daha yüksek oranda tarımsal ticareti olumsuz etkilemektedir.

Grier ve Smallwood (2007) 9 gelişmiş ve 9 gelişmekte olan ülke bazında döviz kurlarının uluslararası ticaret üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Ülkelerin gelişmişlik durumlarına göre ayırımış yapılarak analiz edilen bu çalışmanın sonuçları, ele alanın gelişmekte olan ülkelerin tamamında döviz kuru belirsizliklerinin negatif ve önemli etkiye sahip olduklarını, gelişmiş ülkelerde ise önemsiz düzeyde etki yaptığını göstermektedir. Bunun yanında her iki ülke grubunda için yurt dışı gelir belirsizliklerinin reel döviz kuru belirsizliğinden çok daha fazla oranda dış ticaret seviyeleri üzerinde belirleyici oldukları gözlenmiştir.

Wang ve Barrett (2007) alışmalarında Tayvan ekonomisi üzerinde reel döviz kurlarının koşullu varyans ve koşullu ortalamalarıyla, oklu Garch-M modelinden yararlanarak sektör bazlı aylık data'lari kullanmışlardır. Buna göre döviz kuru dalgalanmalarından tarım sektörü olumsuz etkilenmektedir. Fakat diğer sektörler tarım sektörü kadar etkilenmemektedir. Buna göre Tayvan ekonomisinin tarım sektörü döviz kurundaki beklenen oranlar ve dalgalanmalara karşı duyarlılık katsayısının yüksek olduğu söylenebilir.

Fogarasi (2008) nominal döviz kuru dalgalanmalarının Doğu Avrupa lkelerinden Romanya bazında çekim modeli yardımıyla 1999–2008 yılları arasına esas alarak araştırmıştır. ekim modeli iki yanlı ticarete diğer faktörleri kontrol etmek amacıyla kullanılmıştır. Döviz kuru değişkenlikleri tarımsal ticaret üzerinde olumsuz etki yapmaktadır.

Kafle (2011) 1970–2010 yılları arasında 28 ülke bazında panel data çekim modeli yardımıyla nominal ve reel döviz kurlarının dış ticaret üzerine etkisini tarımsal ve tarımsal olmayan sektörler bazında araştırmıştır. Tarımsal ve tarım dışı sektörlerde döviz kuru dalgalanmaları istatistik olarak önemli ve negatif etki yapmaktadır. buna ilave olarak nominal döviz kuru dalgalanmaları tarım sektörü üzerinde daha çok etkili iken reel döviz kuru dalgalanmaları tarım dışı sektörlerde daha çok etkili olmaktadır.

Öte yandan McKenzie ve Brooks (1997) 1973:4–1992:9 döneminde döviz kuru dalgalanmalarının Almanya ile Amerika Birleşik Devletleri arasındaki iki yönlü etkilerini ARCH modeli yardımıyla analiz etmiştir. nceki dönemde yapılan birçok çalışmanın tersine kur dalgalanmalarının iki yönlü ticaret üzerindeki etkisi istatistik bakımdan önemli ve pozitif yönlü olarak gerçekleşmiştir.

Bunun yanında Bailey ve Tavlas (1988) 1975–1986 dönemi için uer aylık veriler yardımıyla ABD’de döviz kuru dalgalanmalarının ihracat seviyeleri üzerindeki etkilerini analiz etmiştir. Sonuçlar döviz kuru dalgalanmalarının ihracat seviyesine önemli bir etki yapmadığını göstermiştir.

Lee (1999) Asya krizi sonrasında döviz kuru rejimi tartışmalarının yapıldığı süreçte dalgalı döviz kuru uygulamalarında döviz kuru belirsizliklerinin fiyatlar ve dış ticaret üzerindeki rolünü araştırmıştır. döviz kuru dalgalanmalarının uluslararası ticareti etkileyeceği düşüncesini destekleyen önemli sonuçlara ulaşılmamıştır. Bunun yanında döviz kurları dayanıklı olmayan mallardan ziyade dayanıklı malların fiyatları üzerinde belirleyici olmakta ve riskten kaçınmak isteyen tüketiciler risk primi kadar dayanıklı mallar için daha düşük fiyat ödemek istemektedirler. Eksik rekabet piyasası koşulları altında kur belirsizlikleri dayanıklı malların nispi fiyatlarını daha düşük seviyeye düşürebilmektedir. Buradan hareketle döviz kurlarının farklı mal gruplarındaki nispi fiyat farklarından dolayı ticaret miktarlarını değiştirdiğini söyleyebiliriz. Döviz kuru risklerine karşı korunmaların yüksek seviyede olduğu ülkelerde alıcıların daha rahat davrandıkları gözlenmektedir.

Tenreyro’nun (2003) 1970–99 yılları aralığında çok sayıda ülkeyi ele alarak yapmış olduğu analizde de nominal döviz kuru değişkenliğinin ticaret akımları üzerinde önemli etkisinin olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Kandilov (2008)’un araştırma sonuçlarına göre, G-10 lkelerinde döviz kuru dalgalanmalarının toplam ticarete negatif etkisi tarımsal ticaretin etkisinden daha düşük olmaktadır. Bunun yanında gelişmiş bir ekonomi ile gelişmiş, gelişmekte olan ve yükselen piyasa ekonomileri arasındaki döviz kurlarındaki dalgalanmaların ticarete etkisi araştırılmıştır. Buna göre gelişmiş ekonomiler arasında döviz kuru dalgalanmaların tarımsal ticarete etkisi toplam ticarete etkisine kıyaslandığında sembolik hale gelmektedir. Buna mukabil döviz kuru dalgalanmalarının bu ülkeler arasında tarımsal ticareti olumsuz etkilemesi tarımsal politikalar nedeniyle olabilir. Bu politikalar özellikle de ihracat ve yurt içi ikame mallarda söz konusudur. Çünkü bu politikaların zamanlara arası değişkenliği ile döviz kuru değişkenliği aynı ana denk düşmektedir.

Türkiye’de döviz kuru değişkenliği ve dış ticaret ilişkisini analiz eden çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar genelde döviz kuru belirsizliğinin dış ticareti olumsuz etkilediği yönündedir. Söz gelimi zbay (1999), 1988–1997 arası dönemi ele alarak döviz kuru belirsizliğini GARCH modeli yardımıyla tahmin etmiş ve reel döviz kuru belirsizliği ihracat hacmini önemli ölçüde düşürürken, ithalat hacmi üzerinde ise aynı düzeyde etki yapmadığı tespit edilmiştir.

Vergil (2002), Türkiye’de döviz kuru oynaklığı ve ticaret akımlarına etkisini 1990–2000 döneminde Avrupa birliğindeki  büyük ticaret ortağı ve ABD’ye olan ihracat bağlamında eş bütünleşme ve hata düzeltme modelleri kullanarak araştırmıştır. Türkiye’nin reel ihracatı ve döviz kuru oynaklığı arasında uzun dönemde İngiltere, Almanya ve Fransa için istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir ilişkinin varlığını tespit etmiştir. diğer ülkeler için de kısa dönemde döviz kuru oynaklığının etkisi istatistiksel olarak önemsiz değer almıştır.

Kasman (2003), Türkiye’de reel döviz kuru oynaklığının ihracat üzerindeki etkilerini sektörel bazda incelemiştir. aylık verilerden yararlanarak 1989–2002 döneminin kapsayan çalışmasında, eşbütünleşme ve hata-düzeltme tekniklerini

kullanmış ve ihracat modelini hem sektörel hem de toplam düzeyde tahmin etmiştir. Çalışma sonucuna göre, reel efektif döviz kuru oynaklığı ihracat düzeyini belirlemede önemli bir değişken olarak bulunmuştur. Reel döviz kuru oynaklığının ihracat üzerinde kısa dönemli etkisi çoğu sektörde pozitif olmasına rağmen, uzun dönemde bu etkinin baskın olmadığı saptanmıştır. Elde edilen bulgular reel döviz kuru oynaklığının toplam ihracat üzerindeki etkisinin hem uzun dönemde hem de kısa dönemde negatif olduğunu göstermiştir.

4. Model, Data ve Değişkenlerin Tanımlanması

İhracat ve ithalat talep fonksiyonlarının eşitlikleri aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

X = Reel ihracat düzeyidir. Nominal ihracat düzeyinin ihracat fiyat endeksine oranıdır.

M =Reel ithalat düzeyidir. Nominal ithalatın ihracat fiyat endeksine oranıdır.

Y_f = Dünya gelir seviyesini göstermektedir. Dünya gelir seviyesini doğrudan gözlemek mümkün olmadığından ilgili değişken OECD Ülkeleri GSYİH değerleri toplamından oluşmaktadır. Teorik olarak dünya gelir seviyesinin artması ihracatı teşvik edeceğinden katsayısının pozitif olması beklenmektedir.

Y_d = Yurt içi gelir seviyesini göstermektedir. GSYİH değerlerindeki reel artışların tüketimi dolayısıyla da ithalatı artırma olasılığı değerinin pozitif değer alması beklenebilir.

TT = Ticaret haddini ifade etmektedir. İhracat malları fiyatlarının ithalat malları fiyatlarına oranıdır. İhracat mallarının nispi fiyat artışları rekabeti olumsuz etkileyeceğinden teorik olarak katsayısının negatif değer alacağı varsayılırken, katsayısının ise pozitif değer alması öngörülmektedir.

U = Reel döviz kuru belirsizliğidir. Döviz kuru belirsizliğinin ihracat ve ithalat düzeylerine yapmış olduğu etki tam olarak bilinmediğinden ve katsayılarının alacağı değerler tahmin edilememektedir.

Değişkenlere ilişkin veriler 1989:Q1–2011:Q2 dönemini içermektedir. Döviz kuru belirsizliğinin ölçümünde kullanılan üretici fiyatları bazlı reel döviz kuru endeksi (1995=100) serisi T.C. Merkez Bankası elektronik veri dağıtım sisteminden alınmıştır. Diğer değişkenler OECD ve Türkiye İstatistik Kurumu web sitelerinden yararlanılarak oluşturulmuştur. Çalışmada döviz kuru belirsizliği dışında diğer değişkenlerin doğal logaritması alınmıştır. Bunun yanında ihracat, ithalat ve gelir seviyeleri üzerindeki mevsimsel etkiler Census X-12 yöntemi kullanılarak giderilmiştir.

Döviz kuru dalgalanmalarının çok çeşitli ölçümü bulunmaktadır. Genel olarak döviz kuru istikrarsızlığında (hareketli ortalama) standart sapma yöntemi kullanılmaktadır. Fakat döviz kurları normal dağılım yerine bir birine paralel olmayan çarpık dağılım sergilemektedir (Engle, 1982: 987). Öte yandan Engle (1982) ARCH (autoregressive conditional heteroscedasticity) modelini kullanarak belirsizliği tahmin etmeye çalışmıştır. Buna ilave olarak Bollerslev (1986), ise ARCH modelini genişleterek genelleştirilmiş ARCH (GARCH) modelini oluşturmuştur. Daha çok geçmiş bilgi ve daha fazla esnek yapıya sahip olan bu modelde koşullu varyans geçmiş dönemlerdeki tahmin hata terimleri ve

koşullu varyanslara bağlıdır. Burada ARCH ve GARCH modelleri eşit büyüklükteki pozitif ve negatif değişmelerin koşullu varyansı artıracaağını öngörmektedir. Yani her iki model de varyans etkisinin simetrik olduğunu varsayar. Oysa Brunner ve Hess (1993) ve Joyce (1995)'un araştırma sonuçları pozitif Őokların gelecekteki politikalar konusunda aynı büyüklükteki negatif Őoklardan daha büyük bir belirsizlik oluşturduğunu göstermiştir. Bu bakımdan ARCH ve GARCH modellerinin belirsizliği tahmin etmede zayıf kaldığını söyleyebiliriz (Crawford ve Kasumovich, 1996: 7). Nilson(1991) bu sorunu zmek için EGARCH modelini geliştirmiştir. Bu model varyanstaki parametreler üzerine herhangi bir kısıtlama getirmeden hem pozitif hem de negatif Őokların koşullu varyans üzerine yansımalarını analiz yapabilmektedir (Ho ve Tsui, 2004: 428).

Çalışmada AR-EGARCH yöntemi kullanılarak döviz kuru belirsizliğinin tahmini yapılmıştır. AR-EGARCH (1,1) modelini denklem olarak řu Şekilde ifade edebiliriz:

Ortalama Eşitlik=

Varyans Eşitliği=

EGARCH modelinde λ , π ve θ parametreleri üzerine herhangi bir kısıtlama konulmaması tahmin sürecini daha da kolaylaştırmaktadır. Burada π parametresi kaldıraç etkisini göstermektedir. Bu katsayının işaretinin pozitif olması aynı büyüklükteki pozitif yönlü Őokların negatif yönlü Őoklardan daha fazla etki yaptığını göstermektedir. İşaretin negatif olması halinde ise negatif Őokların etkisi pozitif Őoklardan daha yüksek olmaktadır. Eğer katsayı değeri sıfıra eşit olursa o zaman da pozitif aynı büyüklükteki pozitif ve negatif Őokların etkisi birbirine eşit olacaktır (Wilson, 2006: 615). Öte yandan π katsayısının mutlak değer olarak yüksek çıkması ekonominin döviz kuru Őoklarına karşı kırılganlığının yüksek olduğunu göstermektedir. Modelde θ parametresi ise volatilitenin sürekliliğini ölçmeye yardım etmektedir. Katsayı değeri ne kadar yüksek olursa Őokların normale dönme süresi de o oranda artmaktadır (Ho ve Tsui, 2004: 433-434).

5. Ampirik Testler ve Bulgular

Araştırmada ele alınan dönem içerisinde reel döviz kuru belirsizliğini tespit etmede kullanılan AR-EGARCH-M (1,1) modeli sonuçları aşağıda Tablo-1'de sunulmuştur. burada π katsayısının pozitif işareti reel döviz kurundaki pozitif Őokların, negatif Őoklardan daha fazla belirsizlik meydana getirdiğini göstermektedir. Aynı zamanda katsayı değerinin yüksek olmaması döviz kuru risklerine karşı kırılganlık seviyesinin zayıf olmadığını göstermektedir. Özellikle 2001 krizi sonrasında Türkiye'de işletmelerin döviz kurlarından doğacak risklere karşı önlem almalarının bu sonucun alınmasında önemli bir unsur olduğu söylenebilir. Bunun yanında reel döviz kurlarında meydana gelen Őokların normale dönme süresini gösteren θ katsayısının yüksek olmaması normale dönme sresinin yüksek sürmediğini göstermektedir.

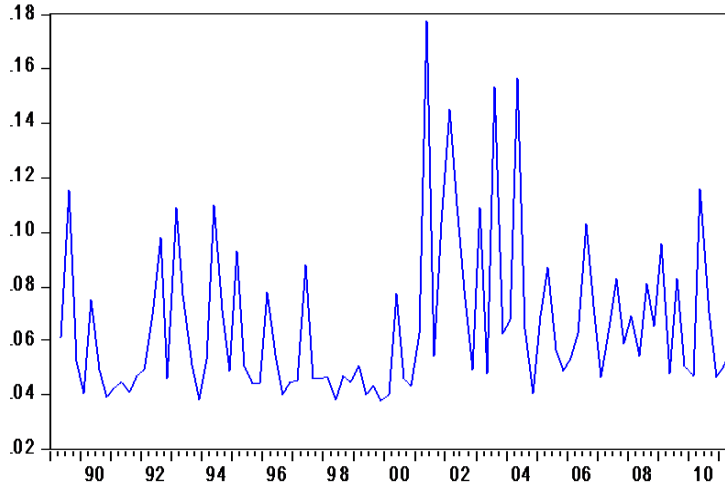
Tablo 1: AR-EGARCH (1,1) Modeli Sonuçları

Ortalama Eşitlik Parametreleri		Varyans Eşitliği Parametreleri					
Z_0	Z_1	w		λ		π	θ
4,791 (48,153) ^a	0,938 (25,906) ^a	-5,285 (-5,925) ^a		1,139 (3,086) ^a		0,265 (2,262) ^b	-0,209 (-1,161)
R ²	0,831	LB Q -2-	0,535 [0,464]	LB Q ² -2-	2,557 [0,110]	R ²	0,831
		LB Q -4-	4,663 [0,198]	LBQ ² -4-	2,884 [0,410]		
AIC	-2,614	LB Q -6-	5,252 [0,386]	LBQ ² -6-	4,028 [0,542]	AIC	-2,614
SC	-2,446	LB Q -8-	6,850 [0,445]	LBQ ² -8-	7,919 [0,342]	SC	-2,446

a: %1; b:%10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. parantez içindeki değerler z istatistik değerlerini, köşeli parantez içindeki değerler ise p olasılığını göstermektedir.

Araştırmada ele alınan dönem içerisinde reel döviz kurunun göstermiş olduğu değişim aşağdaki koşullu standart sapma grafiğinde gösterilmiştir. Grafikten de görüleceği gibi reel döviz kurunun belirsizliği 1989, 1992, 1993, 1994, 2001, 2004, 2006, 2008-2009 ve 2010 dönemlerinde daha da artış göstermiştir. Burada belirsizliklerin artmasında hem içsel hem de dışsal faktörlerde meydana gelen dalgalanmaların etkisi bulunmaktadır.

Grafik-1 Reel Döviz Kuru Koşullu Standart Sapma Grafiği



zaman serisi analizinde eş bütünleşme testleri bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit eden en önemli araçlardan birisidir. Bunun yanında eş bütünleşme testini yapabilmek için değişkenlerin birim köke sahip olup olmadıklarının araştırılması gerekmektedir. Birim kök testi zaman serilerinin durağan olup olmadığını belirlemek için kullanılır. Zaman serilerinde

birim kök durağan olmayan anlamına gelmektedir. Diğer bir anlatımla eğer bir zaman serisinde birim kök varsa o zaman serisi durağan değildir. Durağanlık (bütünleşme) incelemesi genel olarak Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) ve Kwiatkowski, Phillips, Scmidth ve Shin (KPSS) testleriyle yapılmaktadır. bu çalışmada literatürde en fazla tercih edilen genişletilmiş Dickey-Fuller(ADF) yöntemiyle değişkenlerin durağan olup olmadıkları araştırılmıştır. Eğer seriler aynı dereceden durağan ise bu serilere eş bütünleşmiş seriler denilmektedir. ADF testi sonuçları tablo da sunulmuştur. Tablodan da görüleceği üzere (%5 önem düzeyinde) değişkenlerin düzey değerlerinde H_0 hipotezi reddedilememiştir. Birinci farkları alınan değişkenlerin ise durağanlaştığı grlmektedir. Bu sonuçlar eş bütünleşme testini yapabileceğimizi göstermektedir.

Tablo 2: Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Test Seviyesi	Denklem Tipi	Test İstatistiği	Sonuç
X	Düzey	ADF(3)	$\tau_{c,t} = -1,730$	I(1)
	İlk Fark	ADF(2)	$\tau = -5,374$	
M	Düzey	DF(0)	$\tau_{c,t} = -3,299$	I(1)
	İlk Fark	DF(0)	$\tau = -5,896$	
Y ^f	Düzey	ADF(2)	$\tau_{c,t} = -1,442$	I(1)
	İlk Fark	DF(0)	$\tau = -2,829$	
Y ^t	Düzey	DF(0)	$\tau_{c,t} = -2,654$	I(1)
	İlk Fark	DF(0)	$\tau = -7,680$	
TT	Düzey	DF(0)	$\tau_c = -2,698$	I(1)
	İlk Fark	DF(0)	$\tau = -8,871$	
U	Düzey	ADF(3)	$\tau_c = -2,786$	I(1)
	İlk Fark	ADF(2)	$\tau = -10,049$	

MacKinnon (1996) tek taraflı kritik değerleri; $\tau_{0,05} = -1,944$ $\tau_{c,0,05} = -2,895$ $\tau_{c,t,0,05} = -3,463$
Parentez içindeki değerler gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Genel olarak eşbütünleşme testi Engle-Granger yada daha sonra Johansen (1988) ve Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilen Johansen eşbütünleşme yöntemleriyle yapılmaktadır. Eşbütünleşme testi düzeyde durağan olmayan serilerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediklerini araştırmaktadır.

Tablo 3: Johansen Eş-bütünleşme Testi Sonuçları

Tarımsal İhracat Talep Fonksiyonu							
İz Testi				Maksimum z Değer Testi			
H_0	H_1	Test İstatistiği	%5Kritik Değer	H_0	H_1	Test İstatistiği	%5Kritik Değer
$r=0$	$r \geq 1$	64,446	54,0790	$r=0$	$r=1$	39,9645	28,5880
$r \leq 1$	$r \geq 2$	24,482	35,1927	$r \leq 1$	$r=2$	11,8439	22,2996
$r \leq 2$	$r \geq 3$	12,638	20,2618	$r \leq 2$	$r=3$	9,78892	15,8921
$r \leq 3$	$r \geq 4$	2,8492	9,16454	$r \leq 3$	$r=4$	2,84929	9,16454
Tarımsal İthalat Talep Fonksiyonu							

İz Testi				Maksimum Öz Değer Testi			
r=0	r≥1	88,362	54,0790	r=0	r=1	42,745	28,588
r≤1	r≥2	45,617	35,1927	r≤1	r=2	26,511	22,299
r≤2	r≥3	19,106	20,2618	r≤2	r=3	12,053	15,892
r≤3	r≥4	7,0528	9,16454	r≤3	r=4	7,0528	9,1645

Johansen'in maksimum olabilirlik yaklaşımı iki çeşit olasılıklı test istatistiğini kullanmaktadır. Bunlardan birisi iz (trace) diğeri ise maksimum öz değer (maximum eigenvalue) istatistikleridir. Eş bütünüleme testlerinde uygun gecikme uzunluğunun bilinmesi için VAR analizinden yararlanılmıştır. her iki model için Akaike, Schwarz ve Hannan-Quinn kriterlerinin ön gördüğü "1" gecikmeli model ile çalışılmıştır. Bir gecikmeli eş bütünüleme testi sonuçlarına göre ihracat ve ithalat talep fonksiyonlarında eş bütünüleme olmadığı yönündeki (r=0) sıfır hipotezi %5 önemlilik düzeyinde reddedilmektedir.

Eş bütünüleme ilişkisine göre normalize edilmiş ihracat ve ithalat talep fonksiyonunun açıklayıcı değişkenlerinin katsayıları Tablo:4'te sunulmuştur. buna göre küresel gelir seviyesindeki artışlar %1 oranındaki bir artış ihracat üzerinde %2,5 birimlik yükseliş meydana getirmektedir. öte yandan dış ticaret haddi ve reel döviz kuru belirsizlikleri ise ihracata negatif yönlü etki yapmaktadır. Dış ticaret haddinde % 1 oranındaki bir artış ihracatı % 0,10 seviyesinde düşürmektedir. bunun yanında döviz kuru belirsizliğinin ortadan kalkmasıyla ihracatın yaklaşık 30 birim (30 milyon dolar) artıracadığını söyleyebiliriz.

Tablo 4: Normalize Edilmiş Eş Bütünüleme Vektörü Katsayıları

<i>X</i>	<i>Y^f</i>	<i>TT</i>	<i>U</i>	<i>α₀</i>
1,0000	-2,5634 (0,721)	0,10693 (0,618)	29,973 (0,023)	21,278 (10,859)
<i>M</i>	<i>Y^d</i>	<i>TT</i>	<i>U</i>	<i>β₀</i>
1,0000	-3,1223 (0,223)	1,0495 (0,326)	13,609 (0,244)	15,618 (2,628)

Standart hatalar parantez içinde verilmiştir,

İthalat talep fonksiyonu yurt içi gelir seviyesindeki %1 oranındaki bir yükselmenin ithalatı yaklaşık %3 oranında artırdığını göstermektedir. Dış ticaret haddi ile ithalat arasında negatif ilişki görölmektedir. Bu bağlamda ithal mallarının fiyatlarının nispi olarak ucuzlamasına karşın ithalatın düşmesinin nedeni olarak incelenen dönem itibariyle kamusal tercihler gösterilebilir. öte yandan reel döviz kuru belirsizliği ile ithalat doğru yönlü hareket etmektedirler. Reel döviz kuru belirsizliğindeki %1'lik bir yükselme ithalat üzerine 14 birim (14 milyon dolar) azaltıcı etki yapmaktadır. Buna göre Türkiye'de döviz kuru dalgalanmaları hem ihracat hem de ithalat seviyesini olumsuz etkilemektedir.

Fakat ihracat üzerindeki olumsuz etkisi ithalat üzerindeki olumsuz etkiden daha yüksek seviyededir. Elde edilen bulgulara göre Türkiye’de tarımsal dış ticarete geleneksel teoninin geçerli olduğunu ifade edebiliriz. Döviz kuru dalgalanmaları karşısında ihracatın tepkisinin daha büyük olmasında Türkiye’nin tarımsal ürün ihracatına yönelik yurt dışı talep esnekliğinin yüksek düzeyde bulunmasının önemli düzeyde etki yaptığını söyleyebiliriz.

Değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi söz konusu olduğunda, bu değişkenlerin kısa dönemdeki hareketleri hata düzeltme modeli yardımıyla araştırılmaktadır, Hata düzeltme modeli değişkenler arasında uzun dönem denge durumu ile kısa dönem dinamikleri arasındaki ayrışımı sağlamakta ve kısa dönem dinamiklerinin belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Hata düzeltme teriminin katsayısı bağımlı değişkendeki kısa dönemde dengeden sapmaların ne oranda bir sonraki dönem içerisinde azaldığını göstermektedir. Buna göre ihracat ve ithalat talep fonksiyonuna ait hata düzeltme modeli aşağıda sunulmuştur(Gujarati, 2003: 822-824):

$$\Delta X = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \Delta X_{t-n} + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \Delta Y_{t-n}^f + \sum_{i=1}^n \beta_{3i} \Delta FF_{t-n} + \sum_{i=1}^n \beta_{4i} \Delta U_{t-n} + \delta_1 ect_{t-1}$$

$$\Delta M = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \Delta M_{t-n} + \sum_{i=1}^n \beta_{21} \Delta Y_{t-n} + n \sum_{i=1}^n \beta_{31} \Delta FF_{t-n} + \sum_{i=1}^n \beta_{41} \Delta U_{t-n} + \delta_1 ect$$

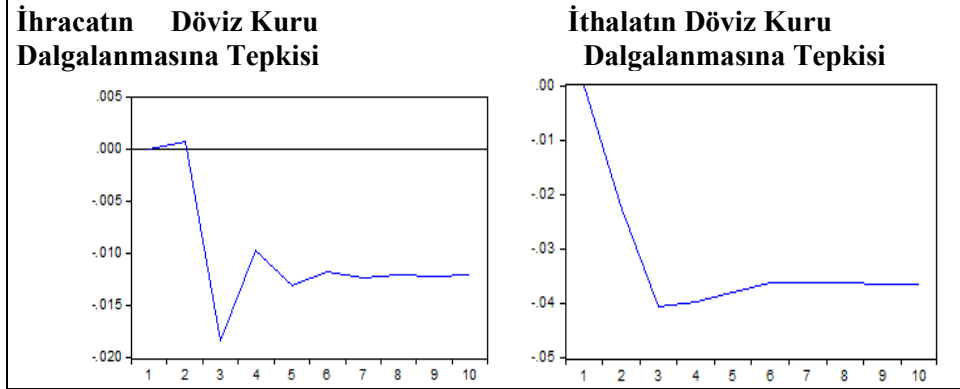
Tablo 5: VECM Denge Hatası Katsayıları

Hata Giderme	D(X)	D(Y ^f)	D(TT)	D(U)
Denge hatası (X)	-0,062984	7,73E-05	-0,001786	-0,033715
	(0,08692)	(0,00075)	(0,01682)	(0,00502)
	[-0,72463]	[0,10326]	[-0,10621]	[-6,71512]
Denge hatası (M)	D(M)	D(Y ^d)	D(TT)	D(U)
	-0,099237	0,018144	-0,003076	-0,047345
	(0,06690)	(0,00830)	(0,02862)	(0,00898)
	[-1,48325]	[2,18558]	[-0,10749]	[-5,26987]

standart hatalar parantez içinde, t istatistikleri ise köşeli parantez içinde gösterilmiştir

Vektör hata giderme modeli ihracat ve ithalat miktarları ile onun belirleyicileri arasındaki kısa dönemli ilişkilerini göstermektedir. Kısa dönem dinamikleri ile uzun dönem arasındaki ilişkiler hata düzeltme mekanizması ile dengelenmektedir. İhracat ve ithalat fonksiyonlarına ait ayarlama hızı parametreleri tablo:5’te sunulmuştur. buna göre, ihracatta kısa vadede meydana gelen dengesizliklerin yaklaşık %6’sı ilk dönemde (üç ayda), ithalatta ortaya çıkan kısa dönem dengesizliklerin ise %10’u birinci dönemde giderilmektedir,

Grafik-2 İhracat ve İthalatın Döviz Kuru Belirsizliğine Tepkisi



Öte yandan Grafik-2’den görüldüğü üzere VEC modeline bağlı olarak oluşturulan etki tepki grafiklerine göre döviz kuru değişkenliğine karşı ihracat ve ithalatın tepkileri bir dönem gecikme ile ortaya çıkmaktadır. İhracat seviyesinde bir dönemlik düşük düzeyde pozitif tepkinin ardından döviz kuru değişkenliğine karşı negatif tepki yapmaktadır. Bunun yanında ithalat ise bir dönemlik gecikme sonrasında negatif yönlü tepki vermektedir.

6. Sonuç

Son çeyrek asırlık süreçte özellikle gelişmekte olan ülkelerde uygulanan liberal iktisat politikaları sonrasında finansal işlemlerin çeşitliği ve hacminde önemli artışlar yaşanmıştır, Buna bağlı olarak büyüme enflasyon, reel döviz kuru ve diğer makro ekonomik büyüklüklerde yüksek oranlı belirsizlikler meydana gelmiştir. Bu belirsizlikler ülkelerin makro ekonomik performansları üzerinde çeşitli şekillerde etki yapabilmektedirler.

Döviz kuru dalgalanmaları ile birlikte risklerin yükselmesinden dolayı dış ticaret seviyelerinin olumsuz etkilendiği ampirik çalışmaların çoğunluğunda kabul görmektedir. Bunun yanında döviz kuru dalgalanmalarının dış ticareti pozitif etkilediği yönünde sonuçlara da ulaşılmaktadır. Bu sonuçların elde edilmesinde özellikle son çeyrek asır içerisinde risklere karşı finansal koruma araçlarının gelişmesinin dış ticaret yapan firmaları döviz kuru risklerine karşı koruması etkili olmaktadır.

Bunun yanında sektörlerin uluslararası piyasalara açılmışlık durumunun değişkenlik arz etmesi, yoğunlaşmanın farklı endüstrilerde olması ve anlaşma sürelerinin çeşitliliğinden dolayı döviz kuru dalgalanmaları her sektörde farklı düzeylerde etki yapabilmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de döviz kuru dalgalanmalarının tarım sektöründe dış ticaret performansına etkileri 1989:01–2012:02 yılları arası üçer aylık veriler kullanılarak reel döviz kuru belirsizliklerinin tarımsal dış ticaret miktarları üzerindeki etkileri araştırılmıştır, Reel döviz kuru belirsizliğinin tespitinde AR-EGARCH (1,1) yöntemi kullanılmıştır, ADF birim kök testiyle serilerin durağanlık analizi yapılmıştır. Reel döviz kuru belirsizliklerinin etkileri Johansen eş bütünleşme testi ve vektör hata düzeltme modeli yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre

döviz kuru belirsizliğindeki bir birimlik artış ihracatı 30 (30 milyon \$) birim azaltırken, ithalatı ise 14 (14 milyon \$) birim artırmaktadır. Buna göre tarımsal ihracat, tarımsal ithalattan daha fazla seviyede reel döviz kuru dalgalanmalarından etkisinde kalmaktadır. Tarımsal ürün ihracatının yurt dışı talep esnekliğinin yüksek düzeyde bulunmasına paralel olarak döviz kuru belirsizliği karşısında ihracatın etkilenme düzeyini artırdığı şeklinde yorumlanabilir. Vektör hata giderme modeline göre, kısa dönemde ihracatta meydana gelen bir birimlik sapmanın %6'sı ilk üç ayda, ithalatta meydana gelen dengesizliklerin ise %10'u ilk dönemde giderilmektedir. Buna ilave olarak etki-tepki grafiklerine göre reel döviz kuru değışkenliklerine karşı ihracat zayıf düzeyde de olsa bir dönemlik pozitif tepkinin ardından negatif yönlü tepki göstermektedir. Bunun yanında ithalatın göstermiş olduğu tepki negatif yönlü olmaktadır. Buradan hareketle Türkiye'de tarımsal dış ticaretin sığ kalmasından dolayı firmaların döviz kuru değışkenliğinden doğan risklere karşı korunma hususunda yeterli olmadıklarını söyleyebiliriz.

Kaynaka

- Bailey, M. J., George S. T. and Michael U. (1986), “Exchange Rate Variability and Trade Performance; Evidence For The Big Seven Industrial Countries”, *Review of World Economics*, V. 122, N.3, pp.466-477.
- Chit, M. Moe, M. Rizov, Willenbockel D. (2008), “Exchange Rate Volatility and Exports: New Empirical Evidence From The Emerging East Asian Economies”, *Middlesex University Economics and Statistics Discussion Paper No.127*, April, <http://www.ssrn.com>, (23.07.2009).
- Clark, P., Tamirisa N., Wei, S.-J., Sadikov, A. and Zeng, L. (2004), “Exchange Rate Volatility and Trade Flows - Some New Evidence” *IMF Working Paper*, May 2004.
- Côté, A. (1994), “Exchange Rate Volatility and Trade: A Survey”, *Bank Of Canada Working Paper No 94-5*, <http://www.bankofcanada.ca/en/res/wp/1994/wp94-5.pdf>, (19.04.2009)
- Crawford, A., Kasumovich, M.; (1996), “Does Inflation Uncertainty Vary With The Level of Inflation?” *Bank of Canada Working Paper*, <http://www.bankofcanada.ca/en/res/wp/1996/wp96-9.pdf>, (18.12.2007)
- De Grauwe, P. (1987), “Exchange Rate Variability and The Slowdown in Growth Ofinternational Trade”, *IMF Working Paper No. 87/38*, pp.1–25
- Dell’Ariccia, G.(1999), “Exchange Rate Fluctuations and Trade Flows: Evidence From The European Union” *IMF Staff Papers*, Vol. 46, N. 3, pp.315–334.
- Engle, R. F. (1982), “Autoregressive Conditional Heteroscedasticity With Estimates of The Variance of United Kingdom Inflation” *Econometrica*, V. 50, N. 4, pp.377-403.
- Fogarasi, J. (2008), “The Effect of Exchange Rate Volatility upon Foreign Trade of Romanian Agricultural Products”, *Cerge-Ei Working Paper*, http://iweb.cerge-ei.cz/pdf/gdn/RRCVIII_39_paper_01.pdf (12.09.2011)
- Grier, K., Smallwood, A.D.(2007), “Uncertainty and export performance: Evidence from 18 Countries”. *Journal of Money, Credit and Banking* 39, 965-979.
- Gujarati, D. N. (2003), *Basic Econometrics*, Mc Graw-Hill Com.
- Ho, K. Y. And Tsui A.K.C. (2004), “Analysis of Real GDP Growth Rates of Greater China: an Asymmetric Conditional Volatility Approach”, *China Economic Review*, 15, pp. 424-442, <http://www.sciencedirect.com>, (02.01.2008).
- Kafle, K. R. (2011), “Exchange Rate Volatility And Bilateral Agricultural Trade Flows: The Case Of The United States and Oecd Countries”, *Tribhuvan University Master Thesis*, http://etd.lsu.edu/docs/available/etd-11072011-175708/unrestricted/Kafle_thesis.pdf, (12.11.2011)
- Kandilov T, I. (2008), “The Effects of Exchange Rate Volatility on Agricultural Trade”, *American Journal of Agricultural Economics*, 90, 4, pp. 1028-1043.

- Kasman, A. (2003), “Türkiye’de Reel Döviz Kuru Oynaklığı Ve Bunun İhracat Üzerine Etkisi: Sektörel Bir Analiz”, *Uludağ Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt XXII, Sayı 2, ss.169–186.
- Klein, M,W. (1990), Sectoral effects of exchange rate volatility on United States exports, *Journal of International Money and Finance* 9, ,pp. 299-308.
- Koray, F. and Lastrapes, W. D. (1989), “Real Exchange Rate Volatility and U.S. Bilateral Trade: A VAR Approach”, *Review of Economics and Statistics*, N. 71, pp. 708–712.
- Lee, J. (1999), “The Effect of Exchange Rate Volatility on Trade in Durables” *Review of International Economics*, .V.7, N.2, pp.189–201.
- Mckenzie M. D. and Brooks R. D. (1997), “The Impact of Exchange Rate Volatility on German-Us Trade Flows”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, N.4, pp.73–87.
- OECD, Statistics, <http://www.oecd.org>, (20.11.2012).
- Özbay, P. (1999), “The Effect of Exchange Rate Uncertainty on Exports A Case Study For Turkey”, The Central Bank of The Republic of Turkey Discussion Paper, March, <http://www.tcmb.gov.tr/research/discus/dpaper36.pdf>.(15.12.2008).
- Pickard, J. C. (2003), “Exchange Rate Volatility And Bilateral Trade Flows: an Analysis of U.S. Demand For Certain Steel Products From Canada and Mexico”, Master’s Thesis, <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-06232003-095319/unrestricted/etd.pdf>, (17.02.2009)
- Qian, Y. and Varangis P. (1992), “Does Exchange Rate Volatility Hinder Export Growth? Additional Evidence” The World Bank *Policy Research Working Paper Series* No. 911, <http://www.worldbank.org>, (21.05.2009)
- TCMB; Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, <http://www.tcmb.gov.tr/>, (23.07.2009)
- Tenreyro, S. (2003), “On The Trade Impact of Nominal Exchange Rate Volatility”, Federal Reserve Bank of Boston *Working Papers*, April, <http://www.bos.frb.org/economic/wp/wp2003/wp032.pdf>, (12.03.2009)
- TÜİK; İstatistikler, <http://www.tuik.gov.tr>, (22.07.2009)
- Vergil, H. (2002), “Exchange Rate Volatility in Turkey and its Effect on Trade Flows”, *Journal of Economic and Social Research*, 4, 1, pp. 83-99, <http://Jesr.Journal.Fatih.Edu.Tr/Exchangeratevolatilityinturkeyanditseffectontrade.Pdf>, (15.12.2008).
- Wang, K, L, and Baret C, B. (2007), Estimating the Effects of Exchange Rate Volatility on Export Volumes, *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 32, 2, pp, 225-255.