

STRATEJİK SEKTÖRLERİN DIŞ TİCARETİ İLE REEL EFEKTİF DÖVİZ KURU HAREKETLERİ VE BELİRSİZLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİ¹

Arş. Gör. Dr. Esin KILIÇ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü
esinkilic@ogu.edu.tr

Özet

Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Türkiye'nin AB üyeliği müzakereleri çerçevesinde, 2010 yılında Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'ni hazırlamıştır. Bu belgede, AB'ye verilen taahhütler doğrultusunda rekabet gücü analiz edilen sektörlerin çoğunun ihracatı önemli ölçüde ithalata bağımlıdır. Ayrıca reel döviz kurundaki değişimler, dış ticarete konu olan malların göreceli fiyatları üzerinde etkili olarak sektörlerin uluslararası rekabet gücünü etkilemektedir. Bu çalışmada, reel efektif döviz kuru hareketleri ve belirsizliğinin Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'nde analiz edilen sektörlerin 2005:Q1-2012:Q2 dönemi dış ticaret hacmine etkileri araştırılmıştır. Panel veri analizi sonuçları, reel döviz kurundaki artışın ithalatı arttırırken ihracatı anlamlı bir şekilde azaltmadığını göstermiştir. Reel döviz kuru belirsizliği ise ilgili dönemde ihracatı olumlu etkilemekte; ancak ithalat hacminde anlamlı bir düşüş yaratmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Stratejik sektörler, reel döviz kuru, panel veri analizi*

THE RELATIONSHIP BETWEEN STRATEGIC SECTOR'S FOREIGN TRADE VOLUME AND REAL EFFECTIVE EXCHANGE RATE MOVEMENTS AND UNCERTAINTY

Abstract

Within the framework of Turkey's EU accession negotiations, Republic of Turkey Ministry of Industry and Trade prepared Turkey's Industry Strategy Document in 2010. Exports of most of these sectors, the

¹ Bu çalışma Esin KILIÇ'ın "Döviz Kuru ve Sektörel Reel Döviz Kuru Volatilitésinin Dış Ticaret Hacmi Üzerine Etkileri" adlı doktora tezinden derlenmiştir.

competitiveness of which were analyzed in this document in accordance with commitments given to the EU, considerably depend on imports. Furthermore, changes in the real exchange rate influence international competitiveness by affecting the relative prices of tradable goods. In this study, the effects of real effective exchange rate movements and uncertainty on foreign trade volume of the sectors, which were analyzed in Turkey's Industry Strategy Document, were investigated in the period of 2005:Q1-2012:Q2. Panel data analysis results show that an increase in the real exchange rate does not significantly decrease exports, while it increases import. Real exchange rate uncertainty affects exports positively in corresponding period; but does not have a significant reducing impact on import volume.

Key Words: *Strategic sectors, real exchange rate, panel data analysis*

1. Giriş

Avrupa Ekonomik Topluluğu ile 1963 yılında imzalanıp 1 Aralık 1964'te yürürlüğe giren Ankara Anlaşması'nda nihai hedefin Türkiye'nin topluluğa tam üyeliği olduğu belirtilmektedir. Bu hedef doğrultusunda Türkiye'nin 1987 yılında yaptığı tam üyelik başvurusunun ardından, 1996 yılında imzalanan Gümrük Birliği Anlaşması Türkiye-AB dış ticaretine ivme kazandırmış; ancak Ankara Anlaşması'ndan bugüne geçen 50 yıllık sürede AB ile tam entegrasyon sağlanamamıştır. 3 Ekim 2003 tarihinde tam üyelik için müzakere süreci resmen başlamış ve Türkiye için Müzakere Çerçeve Belgesi yayınlanmıştır. AB tam üyelik müzakereleri, AB müktesebatı gereği 35 fasıl üzerinden yürütülmektedir ve Türkiye'nin tam üyelik hedefi doğrultusunda her bir fasıldaki fasıl kapanış kriterlerine ulaşması gerekmektedir.

Müktesebat çerçevesinde müzakereye açılan 14 fasıldan biri olan İşletme ve Sanayi Politikası faslının teknik kapanış kriterini "2003 tarihli Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'nin yenilenmiş Lizbon Stratejisi ve 9. Kalkınma Planı göz önünde bulundurularak revize edilmesi"

oluşturmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Avrupa Birliği Bakanlığı, 2014). Kapanış kriterini sağlamak amacıyla Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'ni hazırlamış ve belge 27 Ocak 2011 tarih ve 27828 sayılı mükerrer Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Avrupa Birliği Bakanlığı, n. d.).

Türkiye'nin uzun dönem vizyonunun "Orta ve yüksek teknoloji ürünlerde, Avrasya'nın üretim üssü olmak" şeklinde belirlendiği Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'nde AB'ye verilen taahhütler doğrultusunda otomotiv, makine, beyaz eşya, elektronik, tekstil ve hazır giyim, gıda ve demir-çelik sektörlerinin² rekabet gücü analizlerine yer verilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2010: 10-13). Bu sektörlerden otomotiv, makine, elektronik ve beyaz eşya sektörlerinin sektörel stratejilerinin belirlenmesine İşletmeler ve Sanayi Politikası faslına ilişkin Türkiye Müzakere Pozisyon Belgesi'nde yer verilmiştir, demir-çelik ve gıda sektörleri ise 2003 tarihli Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'nde adı geçen sektörlerdir (Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2010: 17).

Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'nde incelenen bu stratejik sektörler Türkiye'nin 2012 yılında yaptığı ihracatın %66'sını karşılarken; 2012 yılı ithalatının %42'si yine bu sektörler tarafından yapılmıştır. 2012 yılında ilgili sektörlerin yaptığı ihracatın değeri 101 milyar dolar, ithalat değeri ise 99.8 milyar dolardır. Bu rakamlar stratejik sektörlerin 2012 yılında dış ticaret fazlası verdiğini göstermektedir. Ancak stratejik sektörlerin çoğunun ihracatının ithalata bağımlı olması dış ticaret fazlasının oldukça sınırlı kalmasına neden olmuştur.

² ISIC Rev. 3 sınıflandırmasında gıda sektörü 15-Gıda ürünleri ve içecek; tekstil ve hazır giyim sektörü 17-Tekstil ürünleri ve 18-Giyim eşyası; demir-çelik sektörü 27-Ana metal sanayi; beyaz eşya ve makine sektörü 29-Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat; elektronik sektörü 30-Büro, muhasebe ve bilgi işlem makineleri, 31-Başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makine ve cihazlar, 32-Radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları ve 33-Tıbbi aletler; hassas optik aletler ve saat; otomotiv sektörü 34- Motorlu kara taşıtı ve römorklar koduyla yer almaktadır.

Gıda sektörü, gıda ihtiyacının yaşamsal olması nedeniyle stratejik öneme sahiptir ve bu nedenle sektör, Türkiye imalat sanayinde büyük bir paya sahiptir. 2012 yılında 9,5 milyar dolar ihracat, 5,1 milyar dolar ithalat yapan sektörün dış ticareti karşılama oranı %186,2'dir (Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2013a: 8). Sektör, ihracatı ithalattan ziyade hammaddeye dayalı bir görüntü sergilemektedir. Sektörün dış rekabet gücünü olumsuz etkileyen faktörler, tarife dışı engeller, tarım sanayi işbirliğinin yeterince gelişmiş olmaması ve kayıt dışı ekonomi olarak görülmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2010: 206-207).

Üretim ve ihracatı hammadde tedarikine bağlı olan diğer sektörler ise tekstil ve hazır giyim sektörleridir. Sektörlerin emek yoğun üretim yapısı nedeniyle işçilik maliyetleri rekabet yapısını etkileyen en önemli faktör iken; enerji ve hammadde fiyatları da sektörün rekabet gücünü düşürmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı, 2014: 134). Tekstil sektörü 2012 yılında 13,2 milyar dolar ihracat yaparken; 2012 yılı ithalatı 5,4 milyar dolardır. Hazır giyim sektörü 2012 yılı ihracat ve ithalat rakamları ise sırasıyla 11,9 ve 2,3 milyar dolardır. Bu iki sektör, fazla veren dış ticaret yapısıyla en fazla net döviz girdisi sağlayan sektörler olarak karşımıza çıkmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı, 2014: 4). Ancak artan firma sayısı ve firmaların faaliyet alanlarını genişletmeleri nedeniyle hazır giyim ürünlerindeki fiyat rekabeti zorunluluğu da artmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı, 2014: 7).

Demir-çelik sektörü, 2012 yılında 17 milyar dolar değerinde ihracat yaparken; ithalata 24 milyar dolar ödemiştir. Elektrik ark ocaklı üretim merkezlerinin hammadde olarak kullandığı hurdanın %70'inin ithal ediliyor olması üretimin ve ihracatın ithalata bağımlılık oranının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir (Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2013b: 4). Bu durumun temel sebebi yurtiçi hammadde üretiminin yetersiz olmasıdır. Sektörün uluslararası rekabet gücünü etkileyen diğer önemli faktörler, Rusya ve Ukrayna gibi devletin sektör üreticilerine verdikleri devlet desteği nedeniyle fiyat avantajı

sağlamaları ve dünya hammadde üreticilerinin tekelleşmesidir (Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü, 2012a: 31-32).

Beyaz eşya sektörü, Türkiye'nin teknoloji geliştiren sektörlerinden bir olma özelliği taşıması açısından oldukça önemlidir. 2012 yılı sektör ihracatı 4,2 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. İthalat miktarı ise bir önceki yıla göre azalmış ve 1,12 milyar dolar olmuştur. Değerli döviz kuru üretiminin %70'ini ihraç eden sektörün rekabeti önünde önemli bir engel teşkil etmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2010: 184). Ayrıca sektörün beyaz eşya üretiminde kullandığı paslanmaz çelik sacın büyük bir kısmının ithal ediliyor olması, üretim ve dolayısıyla ihracatın ithalata bağlı olduğunu göstermektedir (Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2013c: 9)

Elektronik sektörü ise, genellikle montaj sanayine dayandığı için, ihracatı ithalata bağımlı olan bir diğer sektördür. Sektör ihracatı 2012 yılında 6,8 milyar dolar iken; ithalatı 16,1 milyar dolara ulaşmıştır. Özellikle Uzak Doğu ülkelerinin maliyet avantajı ithalat rakamlarının yüksek olmasına neden olmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü, 2012b: 22). Sektörün ithalata dayalı üretim yapısından değişmesi için, sektöre temel girdi sağlayan alt sektörlerin rekabet gücünün arttırılması gerekmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2010: 193).

İleri teknoloji ürün üretebilmek için ara ürün ithalatı yapma zorunluluğu bulunan makine sektörünün uluslararası rekabet gücünü etkileyen diğer önemli unsurlar döviz kuru istikrarsızlıkları ve Uzak Doğu rekabetidir. Ayrıca sektörün bir diğer sorunu ithal ürünlerin yerli ürün olarak lanse edilmesidir (Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü, 2011a: 24). Sektör ihracatı 2012 yılında 9,2 milyar dolar, ithalatı ise 24,8 milyar seviyesinde gerçekleşmiştir. Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (2010: 180), sektörün fiyat rekabeti açısından güçlü olduğunu; ancak finansman güçlükleri yaşadığını belirtmektedir.

Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'nde rekabet gücü analizi yapılan son sektör otomotiv sektörüdür. Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü (2011b: 24), sektörün temel hammadde yetersizliği ve dışa bağımlılık, motor aktarma organları teknolojisinde özgün yerli tasarım eksikliği, taşıt araçları ile aksam ve parçalarda yerli katkı payının düşük olması ve gerekli hammaddenin yerli temin edememesi gibi sorunlarla karşı karşıya olduğunu belirtmektedir. Bu olumsuzluklara rağmen sektör 2012 yılında 15,1 milyar dolar ithalat yaparken; ihracatı 14,5 milyar dolar olarak gerçekleştirmiştir.

Uluslararası rekabet noktasında çeşitli güçlüklerle karşı karşıya olan stratejik sektörlerinin daha iyi ihracat performansı gösterebilmeleri için ihracatın ithalata bağımlılığı ve fiyat rekabeti yetersizlikleri sorunlarının çözülmesi gerekmektedir. Ancak göreceli fiyatlardaki değişme, işçilik ve hammadde maliyetleri açısından fiyat rekabetinin yüksek olduğu durumlarda bile, uluslararası rekabet gücünü düşürücü bir etki gösterebilmektedir. Göreceli fiyatlar reel efektif döviz kuru ile temsil edildiği durumda, reel efektif döviz kurundaki bir artış, ülke parasının reel anlamda değer kazanmasına neden olmaktadır. Bu ise, ülke parasının diğer ülke para birimleri cinsinden fiyatının artması, dolayısıyla ülkenin ihraç ettiği malların diğer ülkelerde üretilen mallara kıyasla daha pahalı hale gelmesi demektir. Göreceli fiyatlardaki artışın ihracat üzerindeki etkisi bu nedenle negatif olacaktır. Ayrıca döviz kuru belirsizlikleri de ihracatçılar tarafından bir risk faktörü olması sebebiyle ihracatı olumsuz etkileyebilecektir.

Bu çalışmada, reel efektif döviz kuru hareketleri ve belirsizliği ile Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'nde incelenen stratejik sektörlerin 2005:Q1-2012:Q2 dönemi dış ticareti arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Bir sonraki başlık altında döviz kuru ve belirsizliklerinin dış ticarete etkisini araştıran literatür ele alınacaktır. Daha sonra çalışma kapsamında ele alınan veri seti ve model tanıtılarak ekonometrik analiz süreci anlatılacaktır. Çalışmanın son bölümü sonuç ve değerlendirmelere ayrılmıştır.

2. Literatür Taraması

Literatürde döviz kuru ve döviz kuru belirsizliği ile dış ticaret hacmi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda genellikle bu ilişki toplam ihracat ve ithalat çerçevesinde ele alınmakta ve bu doğrultuda bulgulara ulaşılmaktadır. Hepaktan, Çınar ve Dündar (2011), 1982:01-2011:07 dönemine ait aylık Türkiye verileri üzerinden reel efektif döviz kurunun ihracat ve ithalat ile olan ilişkisini Johansen Eşbütünleşme ve Granger nedensellik testini kullanarak analiz etmiştir. Çalışmada TÜFE ve ÜFE bazlı reel efektif döviz kuru olmak üzere iki farklı kur değişkeni kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları TÜFE bazlı reel efektif döviz kurunun ihracat ve ithalat üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu, ÜFE bazlı reel efektif döviz kurunun ise ihracat ve ithalatı etkilemediği şeklinde elde edilmiştir. Aktaş (2010), 1989: 1-2008:4 aylık verilerini kullanarak VAR analizi yaptığı çalışmasında, ithalat ve ihracat değişkenlerinin döviz kurundaki değişmelere karşı tepkisiz olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Tapşın ve Karabulut (2013), 1980-2011 dönemi verilerine Toda ve Yamamoto nedensellik testi uygulamak suretiyle Türkiye'nin ithalatı ve ihracatı ile reel döviz kuru arasındaki ilişkiyi belirlemeye çalışmıştır. Çalışma bulguları reel döviz kuru endeksinden ithalata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir. Döviz kuru politikaların dış ticaretin dengeye gelmesi üzerindeki etkinliğini araştıran Terzi ve Zengin (1999) ise, 1989:1-1992:12 dönemi aylık verilerini kullanarak toplam ve sektörel dış ticaret ile efektif döviz kuru arasındaki ilişkiyi tespit etmeye çalışmıştır. Çalışmada ele alınan sektörler, Tarım ve hayvancılık, maden ve taş ocakçılığı ve sanayi sektörleridir. Ekonometrik analiz yöntemi olarak VAR yönteminin kullanıldığı çalışmada, toplam ve sektörel ihracat ve ithalat arasında güçlü bir ilişki tespit edilememiştir.

Sektörel düzeydeki ihracata döviz kuru volatilitésinin etkisini Türkiye'yi ele alarak inceleyen Tunçsiper ve Öksüzler (2006), 1980-2001 dönemi üç aylık verilerini kullanmaktadır. Döviz kuru volatilitésinin ARCH temelli model ile hesaplandığı çalışmada ekonomik analizler Johansen eşbütünleşme testi ve hata düzeltme modeli kullanılarak yapılmıştır.

Analiz sonuçları döviz kuru volatilitésinin Türkiye'nin toplam ihracatı ve imalat sanayi malları, hammadde, enerji ve tarım sektörü ihracatı üzerinde anlamlı ve negatif etkisi olduğunu göstermektedir. GARCH modeli kullanılarak hesaplanan reel döviz kuru volatilitési ile toplam ihracat, yatırım ve tüketim malları ihracatı arasındaki ilişkiyi inceleyen Erden ve Sağlam (2009), ekonometrik analizi 1989:01-2008:10 dönemi verileriyle yürütmüştür. ARDL testi ve hata düzeltme modeli sonuçları tüketim malları ihracatının döviz kuru volatilitésinden etkilenmediğini; toplam ihracat ve yatırım malları ihracatının ise uzun dönemde olumsuz etkilendiğini işaret etmektedir. Hatırlı ve Önder (2009) ise döviz kuru volatilitésinin Türkiye ihracatı üzerindeki etkilerini tekstil ve konfeksiyon sektörü özelinde ele alarak incelemektedir. 1998-2008 dönemi aylık verileri kullanılarak yürütülen ampirik çalışmada ekonometrik yöntem olarak Johansen-Jelius eşbütünlük testi, hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları GARCH modeli ile tahmin edilen döviz kuru volatilitésinin tekstil ve konfeksiyon ihracatı üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisi olduğunu, ancak bu etkinin kalıcı olmayıp tekstil ve konfeksiyon ihracatının 10 aylık bir süre içerisinde dengeye geri döndüğünü göstermektedir.

Erdal vd. (2012), reel döviz kuru belirsizliğinin Türkiye tarımsal ihracat ve ithalatı üzerine etkisini Johansen eşbütünlük testi ve Granger nedensellik testi kullanarak 1995:1-2007:11 dönemi verileriyle incelemektedir. Çalışmada döviz kuru belirsizliği serisi GARCH modeli ile elde edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre döviz kuru belirsizlikleri uzun dönemde tarımsal ihracatı olumlu etkilemektedir. Söz konusu belirsizliklerin tarımsal ithalata etkisi ise negatiftir. Döviz kuru volatilitésinin Türkiye tarımsal dış ticareti üzerine etkilerini araştıran bir diğer çalışma olan Yanıkkaya, Kaya ve Öztürk (2013) ise reel döviz kuru volatilitésinin Türkiye'nin 46 ülkeye gerçekleştirdiği tarım sektörü ihracatı üzerindeki etkisini altı tarımsal ürün (kuru incir, fındık, narenciye, yaş ve kuru üzüm ile işlenmemiş tütün) özelinde incelemektedir. Çalışmada kullanılan volatilité ölçüsü uzun ve kısa

dönem volatilité olarak hareketli standart sapma yöntemiyle hesaplanmıştır. Poisson pseudo maksimum likelihood yöntemiyle panel veri analizi yapılan çalışmada döviz kuru volatilitésinin ele alınan 6 tarımsal ürün ihracatına kısa ve uzun dönemde anlamlı bir etkisi olmadığı şeklinde sonuçlar elde edilmiştir.

3. Veri Seti ve Model

Bu çalışmada, reel efektif döviz kuru hareketleri ve belirsizliği ile ISIC REV 3. sınıflandırmasına göre 10 stratejik sektörün ihracat ve ithalat hacmi arasındaki ilişkiyi incelemek için döviz kuru volatilitesi değişkeninin dahil edildiği uzun dönem ihracat ve ithalat talep fonksiyonları kullanılmaktadır. Döviz kuru değişimleri ve belirsizlikleri ile ihracat hacmi arasındaki ilişki Eşitlik (1)'de verilen model kullanılarak ortaya konulmaya çalışılacaktır.

$$\text{Log}(EX_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}(Y_{it}^*) + \beta_2 \text{Log}(REER_{it}) + \beta_3 \sigma_{it} + \varepsilon_{it},$$

$$i = 1, \dots, 22, \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Volatilité dışındaki tüm değişkenlerin logaritmik düzeylerinde yer aldıkları ihracat modelinde, i sektörü için t anındaki reel ihracat değeri EX_{it} ; yurtdışı reel gelir Y_{it}^* , sektörel reel efektif döviz kuru $REER_{it}$ ile ifade edilmektedir. σ_{it} ise i sektörü için elde edilen reel efektif döviz kuru volatilitesi kullanılarak hesaplanan t anındaki volatilité değeridir ve döviz kurundaki belirsizlikleri göstermektedir. Modelde sabit terim β_0 ile ifade edilmektedir. Yurtdışı gelir değişkeni katsayısına ilişkin teorik beklenti β_1 'in pozitif olmasıdır. Sektörel reel döviz kuru değişkeninin katsayısı olan β_2 'nın ise sıfırdan küçük olması beklenmektedir. Reel efektif döviz kuru volatilitésinin katsayısı olan β_3 ise negatif ya da pozitif değer alabilecektir. ε_{it} hata terimini ifade etmektedir.

Benzer şekilde Eşitlik (2)'de uzun dönem ithalat talep fonksiyonuna döviz kuru volatilitesi değişkeninin eklenmesi ile oluşturulan ithalat modeli verilmektedir.

$$\text{Log}(IM_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log}(Y_{it}) + \alpha_2 \text{Log}(REER_{it}) + \alpha_3 \sigma_{it} + \varepsilon_{it},$$

$$i = 1, \dots, 22, \quad t = 1, \dots, T \quad (3.6)$$

Burada, IM_{it} i sektörü için t anındaki reel ithalat değerini, Y_{it} ise yurtiçi reel geliri göstermektedir. Modelde sabit terim α_0 , yurtiçi reel

değişkeninin katsayısı α_1 , reel efektif döviz kuru katsayısı ise α_2 notasyonlarıyla gösterilmektedir. Teorik olarak α_1 ve α_2 katsayılarının sıfırdan büyük olması beklenmektedir. Volatilite değişkenine ait katsayı α_3 ise sıfırdan büyük ya da küçük bir değer alabilecektir.

İhracat ve ithalat hacmi değerleri, Türkiye İstatistik kurumu veri tabanından elde edilen nominal ihracat ve ithalat hacimlerinin baz yılı 2003 olan ihracat birim değer ve ithalat birim değer endekslerine oranlanmasıyla elde edilmiştir. Ekonometrik analiz 2005:Q1-2012:Q2 verileri kullanılarak yürütülmüştür. Yurtdışı gelir değişkeni Türkiye'nin başlıca 10 ticaret ortağı ülkenin GSYİH'sinin ağırlıklandırılmış ortalaması ile elde edilmiştir.³ Yurtdışı gelir değişkenini elde etmekte kullanılan 10 ülke ve Türkiye için mevsimsel düzeltmesi yapılmış reel GSYİH verileri OECD.Stat veri tabanından elde edilmiştir.

Ulusal düzeyde, döviz kuru hareketlerinin analizi toplam ticaret üzerinden ağırlıklandırılmış döviz kurlarına dayanmaktadır. Ancak bu şekilde hesaplanan reel döviz kurları, döviz kurlarındaki hareket nedeniyle değişen farklı sanayi dallarına özgü rekabet koşullarını açıklamakta, endüstri ticareti üzerinden ağırlıklandırılmış bir reel döviz kuru kadar başarılı olamamaktadır. Çalışmada toplam ticaret üzerinden ağırlıklandırılmış reel efektif döviz kurlarının yaratabileceği toplulaştırma sapmasından kaçınabilmek için stratejik sektörler için sektörel ticaretler kullanılarak ağırlıklandırılan reel efektif döviz kurları hesaplanmıştır. Sektörel reel döviz kurları için hesaplama dönemi 2003:Q1-2012:Q2 olmakla birlikte sektörel reel efektif döviz kuru volatilitésinin hesaplanmasında yaşanan gözlem değeri kayıpları nedeniyle ekonometrik analiz görece daha kısa bir dönemi kapsamaktadır. Türkiye'nin sektörel dış ticaretinde 2009-2011 dönemi ortalamasında en yüksek ağırlığa sahip 68 ülke reel efektif döviz kuru hesaplamasına dahil edilmiştir ve aynı döneme ait ikili ticaret akımları

³ Yurtdışı gelir değişkeni oluşturulurken ele alınan ülkeler Fransa, Hollanda, Almanya, İtalya, İngiltere, İspanya, Belçika, Rusya, ABD ve İsrail'dir. Her bir sektör için yurtdışı gelir değişkenini elde etmekte kullanılan ülke ağırlıkları, Türkiye'nin ilgili sektörde ve 2009-2011 döneminde ele alınan 10 ülkenin her birine olan ihracatının ele alınan 10 ülkeye olan toplam ihracatına bölünmesiyle elde edilmiştir.

sektörel reel efektif döviz kuru ağırlıklarının hesaplanmasında yer almıştır. Sektörel reel efektif döviz kuru hesaplamasında Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın toplulaştırılmış ve imalat sanayi reel efektif döviz kurunu hesaplamakta kullandığı ve Lee ve Yi (2005)'de de kullanılan geometrik yöntem izlenmiştir. Dış ticaret hacmi ağırlıklandırmasında ise Saygılı vd. (2012)'de kullanılan yöntem tercih edilmiştir. Sektörel reel efektif döviz kuru hesaplanmasında Eşitlik (3) kullanılmaktadır.

$$\begin{aligned}
 REER_s &= \prod_{j=1}^N (rer_j)^{wt_j^i}, \\
 wt_j^i &= \left(\frac{\sum_{j=1}^N X_j^i}{\sum_{j=1}^N X_j^i + \sum_{j=1}^N M_j^i} \right) wx_j^i + \left(\frac{\sum_{j=1}^N M_j^i}{\sum_{j=1}^N X_j^i + \sum_{j=1}^N M_j^i} \right) wm_j^i \\
 wx_j^i &= \frac{X_j^i}{\sum_{j=1}^N X_j^i}, \quad wm_j^i \\
 &= \frac{M_j^i}{\sum_{j=1}^N M_j^i} \tag{3}
 \end{aligned}$$

Eşitlik (3)'te wx_j^i , wm_j^i ve wt_j^i sırasıyla j ülkesinin, i sektörü ihracatı, ithalatı ve dış ticaret hacmi içindeki ağırlığıdır. X_j^i , i ülkesine yapılan toplam ihracat ve M_j^i , i ülkesinden yapılan toplam ithalat, N ise hesaplamaya dahil edilen ülke sayısıdır. rer_j , j ülkesi ile Türkiye para birimlerinin birbiriyle değişim oranının fiyat etkisinden arındırılmış halini, yani reel döviz kurunu temsil etmektedir. Hesaplanan sektörel reel döviz kurunda gerçekleşecek bir artış, TL'nin değer kazanması, dolayısıyla da i sektörü altında sınıflandırılmış malların fiyatının yabancı mallara göre daha pahalı hale gelmesi anlamına gelmektedir.

Sektörel reel efektif döviz kurları üzerinden volatilité serilerini elde etmek amacıyla öncelikle sektörel reel efektif döviz kurlarına uygulanan ADF birim kök testi ile durağan oldukları belirlenmiştir. Sektörel reel efektif döviz kuru serileri en uygun ARMA modelleri ile modellendikten sonra ARCH-LM testi ile modellerden elde edilen hata terimlerinin

ARCH etkisi içerip içermedikleri araştırılmıştır. ARCH-LM testi sonuçları 1., 4., 8. ve 12. gecikmelerde hata terimlerinin ARCH etkisi içermediği şeklinde olduğundan volatilité hesaplamasında ARCH temelli bir model kullanılmamıştır. Sektörel reel efektif döviz kuru volatilitésinin hesaplanmasında literatürde volatilité hesaplama yöntemi olarak kullanılan bir önceki döneme göre değişimler, uygun trend modelinden sapmalar ve AR(1) modelinden sapmaların 8 dönemlik hareketli ortalama yöntemi ile elde edilen standart sapmaları kullanılmıştır. Farklı yöntemlerle elde edilen volatilité değişkenleri ile hesaplama farklılıklarının sonuçlar üzerinde önemli bir etkisinin olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır.

4. Ekonometrik Analiz

2011-2014 dönemi için hazırlanan Sanayi Stratejisi Belgesi'nde rekabet gücü analizine tabi tutulan stratejik sektörlerin dış ticareti ile reel efektif döviz kuru ve reel efektif döviz kuru belirsizlikleri arasındaki ilişkiyi araştırmaya geçmeden önce, paneli oluşturan yatay kesit serilerinin durağanlık özelliklerinin incelenmesi gerekmektedir. Çalışmada, panel veri setini oluşturan 10 stratejik sektöre ait yatay kesitlerin birim kök içerip içermedikleri Levin, Lin ve Chu (2002) (LLC) panel birim kök testi kullanılarak analiz edilmiştir. LLC testinde her i bireyinin (kişi, sektör, ülke vb.) t zaman serisi gözlemi içerdiği bir panel için $\{y_{it}\}$, $i = 1, \dots, N$, $t = 1, \dots, T$ stokastik süreci ele alınmakta ve bu stokastik sürecin panelde yer alan her bir birey için bütünleşik olup olmadığı belirlenmeye çalışılmaktadır. LLC testi ile panel birim kök sınaması yapılırken izlenen test süreci ADF regresyonunun uygulanması ve ortogonalleştirilmiş artıkların üretilmesi, uzun dönem standart sapmaların kısa dönem standart sapmalara oranının hesaplanması ve panel test istatistiklerinin hesaplanması aşamalarından oluşmaktadır (Levin, Lin ve Chu, 2002: 2-8). Testin sıfır hipotezi yatay kesitlerin birim kök içerdiği, alternatif hipotez ise yatay kesitlerin durağan olduğu şeklindedir. Tablo 1.'de yatay kesitlerin durağanlığını test etmekte kullanılan LLC panel birim kök testi sonuçları verilmiştir.

Tablo1. LLC Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Model (1) (Sabit terim ve trend yok)		Model (2) (Sabit terim dahil)		Model (3) (Sabit terim ve trend dahil)	
	t- İstatistiği	Olasılık(t)	t- İstatistiği	Olasılık(t)	t- İstatistiği	Olasılık(t)
Log(EX)	4.46266	1.0000	-2.19294	0.0142	-5.29349	0.0000
Log(IM)	3.59217	0.9998	-4.28483	0.0000	-5.74404	0.0000
Log(Y)	9.59265	1.0000	-2.16514	0.0152	-2.23438	0.0127
Log(Y^f)	3.38033	0.9996	-4.57519	0.0000	-3.47604	0.0003
Log($REER_s$)	2.03429	0.9790	-5.55496	0.0000	-2.57454	0.0050
σ_1^S	-2.18772	0.0143	-2.97073	0.0015	-1.86273	0.0313
σ_2^S	-0.55775	0.2885	-2.06080	0.0197	0.95058	0.8291
σ_3^S	-1.06629	0.1431	-2.14237	0.0161	-1.10000	0.1357

Tablo 1. incelendiğinde, sabit terim ve trendin dahil edildiği model kullanılarak yürütülen LLC panel birim kök testi sonuçları, sektörel reel döviz kurlarının AR(1) modelinden sapmalarının 8 dönemlik hareketli ortalama yöntemiyle elde edilmiş standart sapması şeklinde hesaplanan σ_3^S volatilité değişkeni dışındaki tüm değişkenlere ait yatay kesit serilerinin birim kök içerdiğini göstermektedir. LLC panel birim kök testinin yalnızca sabitin dahil edildiği model üzerinden uygulanmasıyla elde edilen sonuçlarına göre ise paneli oluşturan yatay kesit serileri en fazla %5 anlam düzeyinde durağan olarak karşımıza çıkmaktadır. Panel birim kök testi süreci uygulanırken sabit ve trendin birlikte dahil edildiği modelin kullanılması durumunda ise σ_2^S ve σ_3^S volatilité değişkenlerinin yatay kesit serileri birim kök içeren değişkenlerdir. Bu noktada, σ_2^S ve σ_3^S değişkenlerin grafikleri trend içerip içermediklerini belirlemek amacıyla incelenmiş ve değişkenlerin trende sahip olmadıkları görülmüştür. Dolayısıyla, yalnızca sabit terimin dahil edildiği model üzerinden yürütülen LLC panel birim kök testi sonuçlarına dayanarak ekonometrik analiz sürecine geçilmiştir.

Döviz kuru hareketleri ve belirsizliklerinin stratejik sektörlerin dış ticareti ile ilişkisi araştırılırken panel veri analizi kullanılmıştır. 2005:Q1-

2012:Q2 dönemine ait 30 zaman gözlemi ve 10 yatay kesitten oluşan panel veri seti, sabit etkiler ve rassal etkiler modeli kullanılarak tahmin edilmiştir. Panel veri analizi, sektörel reel efektif döviz kurlarının bir önceki döneme göre değişimleri, uygun trend modelinden sapmalar ve AR(1) modelinden sapmalar kullanılarak elde edilen 3 farklı volatilité değişkeninin ihracat ve ithalat talep modellerine ayrı ayrı dahil edilmesiyle oluşturulan 3 ihracat ve ithalat modeli üzerinden yürütülmüştür. Farklı volatilité değişkenlerini içeren üç ihracat modelinin tahmin sonuçları Tablo 2.'de verilmektedir.

Tablo 2. Döviz Kuru ve Döviz Kuru Belirsizliklerinin Stratejik Sektörlerin İhracatına Etkisi

İhracat Modeli						
	Sabit Etkiler Modeli			Rassal Etkiler Modeli		
Açıklayıcı Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
C	-149.312 (-11.48)** *	-127.503 (-12.17)** *	-138.974 (-11.85)** *	-146.323 (-11.33)** *	-125.792 (-12.07)** *	-136.368 (-11.69)** *
Log(Y ^f)	5.820 (12.85)** *	5.075 (13.72)** *	5.459 (13.33)** *	5.716 (12.73)** *	5.015 (13.66)** *	5.368 (13.19)** *
Log(REER _S)	-0.229 (-2.04)**	-0.338 (-3.21)***	-0.234 (-2.11)**	-0.229 (-2.05)**	-0.334 (-3.19)***	-0.233 (-2.10)**
σ ^S	2.917 (3.01)***	2.580 (3.14)***	3.393 (3.19)***	2.798 (2.89)***	2.584 (3.15)***	3.338 (3.14)***
	F=64.81 (p=0.000)	F=65.23 (p=0.000)	F=60.70 (p=0.000)	χ ² = 191.25 (p=0.000)	χ ² = 193.95 (p=0.000)	χ ² = 178.53 (p=0.000)
	SIC=- 0.469	SIC=- 0.472	SIC=- 0.500			

***, ** ve * katsayısının sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam düzeyinde istatistiksel anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 2’de verilen panel veri analizi sonuçları incelendiğinde, sabit etkiler ve rassal etkiler modeli kullanılarak tahmin edilen tüm katsayıların bireysel olarak ve modellerin de bir bütün olarak anlamlı oldukları görülmektedir. Ayrıca değişken katsayıları, sabit ve rassal etkiler modelleri üzerinden yürütülen panel veri analizi ile birbirine oldukça yakın tahmin edilmiştir. Farklı volatilité değişkenleri içeren üç modelin tahmin sonuçları, yurtdışı reel gelir değişkeninin ihracat hacmi üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu işaret etmektedir. Elde edilen yurtdışı gelir değişkeni katsayıları, yurtdışı gelir değişkenindeki %1’lik bir artışın ihracat hacmini %5-6 oranında arttırdığını göstermektedir. Reel efektif döviz kuru ise ihracatı olumsuz etkilemektedir. Reel efektif döviz kuru katsayıları, Model (1) ve (3) için ise %5 anlam düzeyinde, Model (2) için ise %10 anlam düzeyinde bireysel olarak anlamlı elde edilmiştir. Reel efektif döviz kurundaki %1’lik artış, ihracat hacmi üzerinde %0,2-0,3 oranında düşüşe neden olmaktadır. Döviz kuru belirsizlikleri ise ihracatı arttırıcı bir etki yaratmaktadır. Tablo 3.’te farklı yöntemlerle elde edilen volatilité değişkenlerinin dahil edildiği üç ithalat modelinin panel veri analizi tahmin sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 3. Döviz Kuru ve Döviz Kuru Belirsizliklerinin Stratejik Sektörlerin İthalatına Etkisi

İthalat Modeli						
	Sabit Etkiler Modeli			Rassal Etkiler Modeli		
Açıklayıcı Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
C	-30.667 (-7.44)***	-33.859 (-10.44)***	-38.233 (-9.81)***	-30.269 (-7.23)***	-33.848 (-10.26)***	-37.993 (-9.61)***
Log(Y)	1.663 (11.82)** *	1.759 (15.18)** *	1.907 (14.29)** *	1.651 (11.57)** *	1.759 (14.95)** *	1.900 (14.06)** *
Log(REER _S)	0.367 (3.04)***	0.449 (4.25)***	0.542 (4.58)***	0.354 (2.89)***	0.444 (4.14)***	0.532 (4.44)***
σ^S	-1.334 (-1.35)	1.006 (1.19)	-0.894 (-0.81)	1.477 (-1.48)	0.938 (1.09)	-1.021 (-0.92)
	F=83.13	F=82.87	F=83.46	$\chi^2=$	$\chi^2=$	$\chi^2=243.6$

	(p=0.000)	(p=0.000)	(p=0.000)	242.21 (p=0.000)	240.67 (p=0.000)	1 (p=0.000)
	SIC=- 0.427	SIC=- 0.425	SIC=- 0.467			

***, ** ve * katsayının sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam düzeyinde istatistiksel anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 3.'te verilen panel veri analizi verilen sonuçlarına göre ithalat modelleri bir bütün olarak anlamlıdır. Yurtiçi gelir ve reel efektif döviz kuru %1 anlam düzeyinde bireysel olarak anlamlı katsayılara sahip değişkenler olarak karşımıza çıkarken volatilité değişkeni katsayısı istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuç döviz kuru belirsizliğinin ithalat hacmi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını işaret etmektedir. Yurtiçi gelirdeki %1'lik bir artış ithalat hacmi üzerinde aynı yönde ve %1,5-2 oranında bir değişime neden olmaktadır. Reel efektif döviz kuru ile ithalat hacmi arasındaki ilişki ise ters yönlüdür. Reel efektif döviz kurunun %1 oranında artması, ithalat hacmi üzerinde %0,35-0,55'lik bir düşüş yaratmaktadır.

İhracat ve ithalat modellerinin panel veri analizi kullanılarak elde edilen tahmin sonuçları beraber değerlendirildiğinde, döviz kuru hareketlerinin ithalat hacmi üzerindeki etkisinin daha yüksek olması nedeniyle, dış ticaret hacmine net etkisinin dış ticaret açığı yaratıcı olduğu söylenebilir. Döviz kuru belirsizlikleri ise ithalatı anlamlı bir şekilde azaltmazken; ihracat hacmini arttırmaktadır. Dolayısıyla döviz kuru belirsizlikleri, dış ticarete var olan açıkların kapatılmasını sağlamaktadır. Döviz kuru değişmelerinin ve belirsizliklerinin dış ticaret hacmi üzerindeki etkisini daha doğru bir şekilde değerlendirebilmek için, panel veri analizi sonucunda elde edilen hata terimlerinin otokorelasyon ve değişen varyans özelliği gösterip göstermediği incelenmelidir.

Sabit etkiler modeli, yatay kesit birimine özgü bir sabit terim oluşturulması yoluyla yatay kesit birimine ya da zamana ait bireysel etkilerin modele yansıtılmasına imkan veren bir modeldir. Eğer bireysel etkiler bağımsız değişkenlerle ilişkili değilse, bireylere özgü sabit terimlerin yatay kesit birimleri arasında rassal olarak dağıtılmış bir şekilde modellenmesi daha doğru olmaktadır. Hsiao (2003), panel veri

analizinde sabit ya da rassal etkiler modeli kullanmaya karar verilirken veri setinin nasıl bir yöntem ile elde edildiğinin göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmektedir. Hsiao (2003)'e göre, veri seti geniş bir anakütle içinden rassal olarak seçilmiş çok sayıda birim üzerinden elde edilmişse rassal etkiler modelini kullanmak daha doğru bir tercih olmaktadır. Ancak yatay kesitler karakteristik özellikler taşıyan az sayıda birimden elde ediliyorsa, diğer bir deyişle yatay kesitleri oluşturan birimlere odaklanılıyorsa sabit etkiler modeli kullanmak daha doğru olmaktadır. Sabit ve rassal etkiler modeli katsayı tahminleri birbirine çok yakın olduğundan, Hsiao (2003)'te belirtilen görüş benimsenerek panel veri analizinden elde edilen hata terimlerinin otokorelasyon ve değişen varyans özellikleri sabit etkiler modeli tahminleri üzerinden incelenmiştir. Hata terimlerinin değişen varyans özelliği gösterip göstermediği modifiye edilmiş Wald testi, hata terimleri arasında otokorelasyon olup olmadığı ise Wooldridge testi kullanılarak araştırılmıştır. İhracat ve ithalat modellerinin sabit etkiler modeli kullanılarak tahmin edilmesiyle elde edilen hata terimleri üzerinden yürütülen modifiye edilmiş Wald ve Wooldridge testi sonuçları Tablo 4.'te verilmektedir.

Tablo 4. İhracat ve İthalat Modelleri Modifiye Edilmiş Wald ve Wooldridge Testi Sonuçları

İhracat Modeli						
<i>Tanımlayıcı Test</i>	<i>Model 1</i>		<i>Model 2</i>		<i>Model 3</i>	
	<i>Test İstatistiği</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Test İstatistiği</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Test İstatistiği</i>	<i>Olasılık</i>
<i>Modifiye edilmiş Wald Testi</i>	$\chi^2=159.22$	0.0000	$\chi^2=189.08$	0.0000	$\chi^2=159.65$	0.0000
<i>Wooldridge Testi</i>	F=11.25	0.0085	F=10.65	0.0098	F= 9.612	0.0127
İthalat Modeli						
<i>Tanımlayıcı Test</i>	<i>Model 1</i>		<i>Model 2</i>		<i>Model 3</i>	
	<i>Test İstatistiği</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Test İstatistiği</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Test İstatistiği</i>	<i>Olasılık</i>

<i>Modifiye edilmiş Wald Testi</i>	$\chi^2=$ 117.23	0.0000	$\chi^2=$ 113.26	0.0000	$\chi^2=$ 102.47	0.0000
<i>Wooldridge Testi</i>	F= 0.632	0.4471	F= 0.851	0.3804	F= 1.103	0.3210

İhracat ve ithalat modellerinden elde edilen hata terimlerine uygulanan Modifiye edilmiş Wald testi sonuçları her üç model için de hata terimlerinin değişen varyanslı olmadığını işaret etmektedir. Wooldridge testi sonuçlarına göre ise ihracat modellerinden elde edilen hata terimleri arasında otokorelasyon bulunmazken; ithalat modellerinden elde edilen hata terimleri otokorelasyon özelliği taşımaktadır. Bu bilgi ışığında, ihracat modellerinin panel veri analizi ile tahmin edilmesiyle elde edilen katsayıların standart hatalarına değişen varyans; ithalat modelleri katsayı tahminlerinin standart hatalarına ise otokorelasyon ve değişen varyans düzeltilmesi uygulanmıştır. İhracat ve ithalat modellerinin sabit etkiler modeli ile tahmin edilmesiyle elde edilen katsayılar Tablo 5.'te düzeltilmiş standart hatalar kullanılarak hesaplanan t istatistikleri ile birlikte verilmiştir.

Tablo 5. Döviz Kuru ve Döviz Kuru Belirsizliğinin Stratejik Sektörlerin Dış Ticaretine Etkisi

Açıklayıcı Değişkenler	İhracat Talep Modeli			İthalat Talep Modeli		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
C	-149.312 (-5.02)***	-127.503 (-4.95)***	-138.974 (-5.91)***	-30.667 (-2.86)**	-33.859 (-4.01)***	-38.233 (-3.77)***
Log(Y^f)	5.820 (5.59)** *	5.075 (5.60)** *	5.459 (6.57)** *	1.663 (4.27)** *	1.759 (5.63)** *	1.907 (5.20)** *
Log(REER _s)	-0.229 (-2.17)*	-0.338 (-2.90)**	-0.234 (-2.09)*	0.367 (3.58)** *	0.449 (3.86)** *	0.542 (4.41)** *
σ^S	2.917 (2.51)**	2.580 (1.28)	3.393 (2.60)**	-1.334 (-1.03)	1.006 (0.66)	-0.894 (-0.54)
	F=14.50	F=16.89	F=17.16	F=29.68	F=56.21	F=36.43

	(p=0.001)	(p=0.001)	(p=0.001)	(p=0.000)	(p=0.000)	(p=0.000)
	SIC=- 0.4695	SIC=- 0.4720	SIC=- 0.5001	SIC=- 0.427	SIC=- 0.425	SIC=- 0.467

***, ** ve * katsayının sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam düzeyinde istatistiksel anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

İhracat ve ithalat modellerinde yer alan değişkenler için tahmin edilen katsayıların bireysel anlamlılığı düzeltme uygulanan standart hatalardan elde edilen t istatistikleri ile birlikte değerlendirildiğinde, ihracat modelinde yer alan yurtdışı gelir ve ithalat modellerine dahil edilen yurtiçi gelir değişkenleri katsayıları bireysel anlamlılıklarını korumaktadır. İhracat talep modelinde yer alan sektörel reel efektif döviz kuru değişkeninin katsayısı Model (2)'de %5 anlam düzeyinde anlamlı iken; Model (1) ve Model (3)'ten elde edilen katsayıların anlamlılık düzeyi %10'a düşmüştür. Modellerin Schwarz bilgi kriteri değerleri ele alındığında, en uygun ihracat modelinin Model (3) olduğu görülmektedir. Biri en uygun ihracat modeli Model (3) olan iki ihracat modelinden elde edilen sektörel reel efektif döviz kuru katsayısının anlam düzeyinin %5'in altına düşmesi nedeniyle, sektörel reel efektif döviz kurunun ihracata etkisinin istatistiksel anlamlılığı tartışmaya açık kalmıştır. Sektörel reel efektif döviz kurunun ithalatı arttırıcı etkisi ise anlamlılığını korumaya devam etmiştir. Dolayısıyla reel efektif döviz kurunun dış ticaret hacmi üzerindeki net etkisi dış ticaret hacmini ve dış ticaret açıklarını arttırıcıdır. Döviz kuru belirsizliği ile ihracat hacmi arasındaki aynı yönlü ilişki Model (1) ve Model (3) için %5 anlam düzeyinde anlamlı iken; döviz kuru volatilitésinin ithalat hacmi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Döviz kuru volatilitésinin stratejik sektörlerin ihracatını olumlu etkilemesi, stratejik sektörlerdeki ihracatçı firmaların döviz kuru belirsizliklerinin yaratacağı kâr imkanlarını değerlendirmeyi tercih ettiklerini göstermektedir. Döviz kuru volatilitésinin dış ticaret hacmi üzerindeki net etkisinin ise dış ticareti arttırıcı ve dış ticaret açıklarını azaltıcı olduğu söylenebilir.

Sonuç

Avrupa Ekonomik Topluluğu ile ilişkileri 1963 yılında imzalanan Ankara Anlaşması ile başlayan Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne tam üyelik resmi müzakere süreci, 3 Ekim 2003'te başlamış ve bu bağlamda

Türkiye için Müzakere Çerçeve Belgesi hazırlanmıştır. Müzakereye açılan 14 fasıldan biri olan İşletme ve Sanayi Politikası faslının teknik kapanış kriterini sağlamak amacıyla Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2010 yılında Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'ni yayınlamıştır. Bu belgede, AB'ye verilen taahhütler doğrultusunda otomotiv, makine, beyaz eşya, elektronik, tekstil ve hazır giyim, gıda ve demir-çelik sektörlerinin rekabet gücü analizlerine yer verilmiştir. Rekabet gücü analizi yapılan bu stratejik sektörlerin çoğunun üretim ve ihracatı ithalata bağımlıdır ve bu sektörler fiyat rekabeti noktasında çeşitli güçlüklerle karşı karşıyadır. Reel döviz kuru hareketleri, göreceli fiyatlardaki değişimler sektörlerin fiyat rekabeti gücünü değiştirebileceği, döviz kuru belirsizlikleri ise ihracatçı firmalar tarafından risk unsuru olarak görülebileceği için, sektörlerin mevcut uluslararası rekabet gücünü düşürücü etkiler yaratabilmektedir.

Bu çalışmada, reel efektif döviz kuru hareketleri ve belirsizliği ile Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'nde incelenen stratejik sektörlerin 2005:Q1-2012:Q2 dönemi dış ticareti arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Ekonomik analiz yöntemi olarak panel veri analizi kullanılmıştır ve panel veri setinde ISIC Rev. 3 sınıflandırmasına göre 10 sektör yer almaktadır. Uzun dönem ihracat talebi modelinde yer alan reel efektif döviz kuru değişkeni, toplulaştırma sapmasından kaçınmak amacıyla her bir sektör için sektörel düzeyde hesaplanmış, ayrıca hesaplama yönteminden kaynaklanan farklılıkları kontrol edebilmek amacıyla döviz kuru belirsizliğini gösteren volatilité serisi üç farklı yöntemle hesaplanmıştır.

Çalışmada yürütülen panel veri analizi sonuçları, döviz kuru hareketleri ile ihracat hacmi arasındaki zıt yönlü ilişkinin %5 anlam düzeyinde anlamlı olmadığını göstermiştir. Döviz kuru hareketlerinin ithalat üzerindeki etkisi ise pozitif ve anlamlıdır. Dolayısıyla döviz kuru artışlarının stratejik sektörlerin dış ticaret hacmi üzerindeki net etkisi dış ticareti ve dış açıkları arttırıcıdır. Döviz kuru belirsizlikleri ihracat hacmi üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir; ancak bu belirsizlikler ithalat hacmini azaltmamaktadır. Stratejik sektörlerin ihracat ve ithalat hacmi ile döviz kuru belirsizlikleri arasındaki ilişki, dış ticaret hacmine dış ticareti arttırıcı ve dış ticaret açıklarını azaltıcı şekilde yansımaktadır. Döviz kuru değişimleri göreceli olarak ucuz hale gelen ithalat malları nedeniyle ithalat hacmini arttırırken, döviz kuru belirsizliklerinin ithalatı etkilememesi sektörlerin üretim ve ihracatlarının ithalata bağlı yapısıyla

ilişkilendirilebilir. Stratejik sektörlerin ithalata bağılılığının azaltılması, döviz kuru hareketlerinin fazla olduğu dönemlerdeki ticaret açığı sorunu açısından önemlidir. Ayrıca stratejik sektörlerde faaliyet gösteren firmaların döviz kuru belirsizliklerini bir risk unsuru olarak değil kâr fırsatı olarak değerlendirmesi, döviz kuru belirsizliklerinin ihracatta dalgalanmalara neden olmak yerine ihracatı arttırmasını sağlamaktadır. Bu durum, özellikle döviz kurunun yüksek olduğu kriz dönemlerinde sektörlerin imalat ve dış ticaretini olumsuz etkilenmesini önleyecektir.

Kaynakça

AKTAŞ, C. Türkiye’de reel dövizkuru ile ihracatve ithalat arasındaki ilişkinin VAR tekniği ile analizi. ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 6(11),123-140.

ERDAL, G.; ERDAL, H. ve ESENGÜN, K. (2012). The effects of exchange rate volatility on trade: evidence from Turkish agricultural trade. *Applied Economics Letters*, 19(3), 297-303.

HATIRLI, S. A. ve ÖNDER, K. (2009). Reel döviz kurundaki değişkenliğin Türkiye’nin tekstil ve konfeksiyon ihracatı üzerine etkisinin araştırılması. *EconAnadolu 2009: Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi*’nde sunulan bildiri. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

HEPAKTAN, C. E.; ÇINAR, S. ve DÜNDAR, Ö. (2011). Türkiye’de uygulanan döviz kuru sistemlerinin dış ticaret ile ilişkisi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 3(5), 62-82.

HSIAO, C. (2003). *Analysis of panel data*. (2. edition). Cambridge: Cambridge University Press.

LEE, J. ve YI, B. C. (2005). *Industry level real effective exchange rates for Korea*. The Bank of Korea Institute for Monetary and Economic Research.

LEVIN, A.; LIN, C. F. ve CHU, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24.

SAYGILI, H.; YILMAZ, G.; FİLAZIOĞLU, S. ve TOPRAK, H. (2012). Sektörel reel efektif döviz kurları: Türkiye uygulaması. *TCMB Çalışma Tebliği*, 12/13.

- TAPŞIN, G. ve KARABULUT, A. T. (2013). Reel döviz kuru, ithalat ve ihracat arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 26, 190-205.
- TERZİ, H. ve ZENGİN, A. (1999). Kur politikasının dış ticaret dengesini sağlamadaki etkinliği: Türkiye uygulaması. *Ekonomik Yaklaşım*,10(33), 48-65.
- TUNÇSİPER, B. ve ÖKSÜZLER, O. (2006). Döviz kuru riski Türkiye'nin ihracatını azaltır mı? Hata doğrulama yöntemi ile bir ampirik değerlendirme. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 1-13.
- Türkiye Cumhuriyeti Avrupa Birliği Bakanlığı. (2014). *(Fasıl 20) İşletme ve sanayi politikası*. <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=45690&l=1>, (Erişim Tarihi: 15.11.2014).
- Türkiye Cumhuriyeti Avrupa Birliği Bakanlığı. (n.d.). *Türkiye-AB katılım müzakereleri no: 6*. http://www.ab.gov.tr/files/rehber/06_rehber.pdf (Erişim Tarihi: 10.11.2014).
- Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2013a). *Gıda ve içecek sektörü raporu (2013/1)*. Sanayi Genel Müdürlüğü Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi. <http://www.iso.org.tr/Sites/1/upload/files/gida-ve-icecek-sektor-raporu-83.pdf> (Erişim Tarihi: 03.11.2014).
- Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2013b). *Demir çelik sektörü raporu (2013/1)*. Sanayi Genel Müdürlüğü Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi. <http://www.sanayi.gov.tr/Files/Documents/demir-celik-sektor-raporu-16042013164815.pdf> (Erişim Tarihi: 03. 11. 2014).
- Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2013c). *Beyaz eşya sektörü raporu (2013/1)*. Sanayi Genel Müdürlüğü Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi. <http://www.sanayi.gov.tr/Files/Documents/beyaz-esya-sektoru-raporu-16042013164305.pdf> (Erişim Tarihi: 03. 11. 2014).

Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü. (2011a). *Türkiye Makine Sektörü Strateji Belgesi ve Eylem Planı* 2011-2014.

http://www.sanayi.gov.tr/Files/Documents/makine_sektoru_strateji_b-23052011142400.pdf (Erişim Tarihi: 17.11. 2014).

Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü. (2011b). *Türkiye makine sektörü strateji belgesi ve eylem planı* 2011-2014.

http://www.sanayi.gov.tr/Files/Documents/otomotiv_sektoru_strateji-23052011142305.pdf (Erişim Tarihi: 17.11. 2014).

Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü. (2012a). *Türkiye demir-çelik ve demir dışı metaller sektörü strateji belgesi ve eylem planı* 2012-2016.

<http://www.sanayi.gov.tr/Files/Documents/demir-celik-strateji-belg-16012013112821.pdf> (Erişim Tarihi: 17.11. 2014).

Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü. (2012b). *Elektrik ve elektronik sektörü strateji belgesi ve eylem planı* 2012-2016.

<http://www.sanayi.gov.tr/Files/Documents/elektrik-ve-elektronik-yp-16012013113219.pdf> (Erişim Tarihi: 03.11. 2014).

Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı. (2014). *Hazır giyim sektörü sektör raporu*. www.ibp.gov.tr/pg/sectorpdf/sanayi/hazirgiyim.pdf (Erişim Tarihi: 05.11.2014)

Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. (2014). *Onuncu kalkınma planı 2014-2018 tekstil-deri-hazır giyim çalışma grubu raporu*. Yayın no:

KB: 2912 - ÖİK: 749.

<http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/zel%20htisas%20Komisyonu%20Raporlar/Attachments/243/tekstil%20deri%20hazır%20giyim%20OİK.pdf>

(Erişim Tarihi: 05.11.2014).

Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (2010). *Türkiye sanayi stratejisi belgesi 2011-2014 (AB üyeliğine doğru)*.

www.sanayi.gov.tr/Files/.../sanayi_stratejisi_belgesi_2011_2014.pdf

(Erişim Tarihi: 02.11.2014).

YANIKKAYA, H.; KAYA, H. ve KOÇTÜRK, O. M. (2013). The effect of real exchange rates and their volatilities on the selected agricultural commodity exports: a case study on Turkey, 1971–2010. *Agricultural Economics*, 59(5), 235-245.