

ULUSLARARASI REKABET GÜCÜNÜ ETKİLEYEN MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER: TÜRK İMALAT SANAYİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Sevda YAPRAKLI

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de imalat sanayi sektörünün uluslararası rekabet gücü ile birtakım makro ekonomik değişkenler arasında ilişki olup olmadığını tespit etmektir. Bu amaçla 1980-2010 dönemi için, AKÜ Endeksi yardımıyla hesaplanan uluslararası rekabet gücü düzeyi ile işgücü maliyeti, reel döviz kuru, GSYİH ve dışa açıklık arasındaki ilişkiler çoklu eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli kullanılarak ekonometrik açıdan test edilmektedir. Analiz sonuçlarına göre kısa ve uzun dönemde uluslararası rekabet gücü, GSYİH ve dışa açıklıktan pozitif, işgücü maliyeti ve reel döviz kuru değişkenlerinden negatif olarak etkilenmektedir. Ayrıca, uluslararası rekabet gücü ile işgücü maliyeti ve GSYİH değişkenleri arasında iki yönlü, reel döviz kuru ve dışa açıklık oranından uluslararası rekabet gücüne doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Rekabet Gücü, İmalat Sanayi Sektörü, AKÜ Endeksi, Zaman Serisi Analizi

MACROECONOMIC FACTORS AFFECTING THE INTERNATIONAL COMPETITIVENESS: AN APPLICATION ON THE TURKISH MANUFACTURING INDUSTRY

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate whether there is a relationship among international competitiveness and some of the macroeconomics variables in Turkey. For this purpose, for the period of 1980-2010, the relationships among the level of international competitiveness calculated by help with RCA Index and labour cost, real exchange rate, GDP and openness are econometrically analyzed by employing multivariate cointegration analysis and error correction model. According to the results of analysis, international competitiveness is positively effected by GDP and openness, and negatively by labour cost and real exchange rate variables in long and short run. Furthermore, it is identified that bi-directional causality exists between labour cost and GDP and international competitiveness, one-directional causality running from real exchange rate and openness to international competitiveness.

Key Words: Competitiveness, Manufacturing Industry Sector, RCA Index, Time Series Analysis

1. GİRİŞ

Uluslararası rekabet gücü (URG) ve rekabet gücünü etkileyen faktörler uluslararası iktisat literatürünün en önemli tartışma konularından biridir. Gelişmiş Ülke (GÜ) orijinli olarak başlayan küreselleşme sürecine Gelişmekte Olan Ülke (GOÜ)'lerin de katılmasıyla birlikte, hemen hemen bütün ülkelerde liberalleşme eğilimi hız kazanmıştır. Bu süreç, ülkeler arasındaki ekonomik sınırları neredeyse ortadan kaldırmış ve ülkelerin küresel piyasadan daha fazla pay elde edebilmek için rekabet güçlerini artırma konusunda yoğun çabalar göstermelerine neden olmuştur.

Rekabet gücü, ülkelerin ekonomilerini ayakta tutan temel taşlardan birini oluşturmaktadır. Bu yönüyle rekabet gücü, hem ekonomik, hem de politik çevrelerde küreselleşen dünyanın dışında kalmamak, sürekli büyüyen pazarda pazar payını arttırmak veya en azından pazar payını korumaya yönelik fırsat ve avantajlardan yararlanmak için gerekli ve önemli bir araç olarak kabul edilmektedir (Altay ve Gürpınar, 2008: 259).

Teorik temelleri klasik iktisada kadar uzanan URG'ye yönelik olarak çok sayıda yaklaşım (Rekabetçi Üstünlük Teorisi Yaklaşımı, Çifte Elmas Yaklaşımı, Dokuz Faktör Modeli Yaklaşımı vb.) bulunmaktadır. URG kavramının tanımlanması, ölçülmesi, belirleyicilerinin açıklanması ve iktisadi ilişkisinin ortaya konması gibi konular ele alınan yaklaşıma (alana) göre farklılık gösterdiği için URG üzerinde genel kabul gören bir yaklaşım bulunmamaktadır (Kibritçioğlu, 1996: 112; Wignaraja ve Jonier, 2004: 2-3). Teorik bağlamda URG ve URG'yi etkileyen faktörler konusunda tam bir görüş birliği sağlanamamakla birlikte, açıklamaların birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğunu söylemek mümkündür.

Ekonomik, siyasal ve sosyal boyutlarıyla etkili olan küreselleşme sürecinin ortaya çıkardığı en önemli olgulardan biri olan URG kavramı genel olarak literatürde; firma, endüstri (sektör) ve uluslararası düzeyde olmak üzere üç farklı şekilde ele alınmakta ve tanımlanmaya çalışılmaktadır (Kesbiç ve Ürüt, 2004: 56-59). Bu çalışma kapsamında önem arz eden endüstri (sektör) bazında rekabet gücü; bir endüstrinin rakiplerine eşit ya da daha üst (düşük) düzeyde bir verimlilikle (maliyetle) mal ve hizmet (katma değer) üretme veya satma yeteneğini ve kapasitesini düzenli bir şekilde artırması olarak tanımlanabilmektedir (Aktan ve Vural, 2004: 65; Aktan, 2003: 115-116).

URG kavramının tanımı ile ilgili genel kabul gören bir yaklaşım olmadığı gibi, URG'nin hesaplanmasında ve URG'yi etkileyen faktörlerin belirlenmesinde de böyle bir yaklaşım bulunmamaktadır. Uluslararası iktisat literatüründe, uluslararası ticarete rekabet gücünü değerlendirmek amacıyla genellikle makroekonomik, mikroekonomik ve ticaret yaklaşımı kullanılmaktadır. Bu yaklaşımlar içerisinde yer alan ticari yaklaşım, klasik dış ticaret teorisine dayanmakta ve sektör/ülkenin dış ticaret performansını araştırma konusu yapmaktadır. Ticari yaklaşım kapsamında URG, Balassa tarafından 1965 yılında geliştirilen Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük (AKÜ) endeksi yardımıyla hesaplanabilmektedir (Wziatek-Kubiak, 2003: 2-4). Bunun dışında literatürde URG'yi ölçmek için Nispi İhracat Avantajı Endeksi, Nispi İthalat Nüfuz Endeksi, Nispi Ticaret Avantaj Endeksi, Endüstri İçi Ticaret Endeksi, İhracatta Uzmanlaşma Endeksi, İhracatta Benzerlik Endeksi, Göreli Rekabet Üstünlüğü Endeksi vb. birçok endeks kullanılmaktadır (Altay ve Gürpınar, 2008: 262-267).

Bu çalışmada, URG'yi ölçmek için literatürde genel kabul gören AKÜ endeksi kullanılmıştır. AKÜ endeksinde, bir ülkenin belirli bir mal ya da sektördeki ve belli bir ülke ya da ülke grubu karşısındaki rekabet gücü ortaya konulmaktadır (Heindensohn ve Hibbert, 2000: 27; Batra ve Khan, 2005: 1). AKÜ endeksi ile URG, tek bir ürün veya ürün grubu için hesaplanmakta ve dış ticaret verilerine dayanmaktadır. AKÜ endeksi, ihracat performansının ölçütü olarak kabul edilmekte ve uluslararası ticaretin ürün bileşiminin ülkeler arasındaki nispi maliyetler kadar fiyat dışı faktörleri de yansıttığı varsayılmaktadır (Düzgün, 2007: 425).

AKÜ endeksi, aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanmaktadır (Balassa, 1965: 99-117).

$$BE = \frac{(X_{ij}/X_{it})}{(X_{wj}/X_{wt})}$$

Formülde X, ihracatı; i, bir ülkeyi; j, bir malı (ya da sektörü); w, ülke (ya da ülkeler grubunu) ve t, malları (ya da sektörleri) göstermektedir. AKÜ endeksi formülü, bir ülkenin bir mal veya sektördeki ihracatının toplam ihracata oranının diğer ülke grubu veya dünya ile kıyaslanmasını ifade eder. Eğer AKÜ endeksi > 1 ise, i ülkesi j malı ya da sektöründe yüksek düzeyde rekabet gücüne sahiptir; AKÜ endeksi < 1 ise, rekabet gücü düzeyinde dezavantajlı durumdadır (Eşiyok, 2010: 26).

Rekabet gücünü ölçmek için AKÜ endeksi ve değişik versiyonları, Eser ve Eser (1995), Yeats (1997), Richardson ve Zhang (1999), Lohrmann (2000), Yue (2001), Yue ve Hua (2002), Hintloopen ve Marrewijk (2004), Batra ve Khan (2005), Vergil ve Yıldırım (2006), Serin ve Civan (2008) ve Saboniene (2011) gibi araştırmacılar tarafından yapılan belli başlı çalışmalarda kullanılmıştır.

URG'yi etkileyen faktörler kapsamında ise yine ele alınan alana göre, mikro-makro ekonomik, fiyat-iyat dışı, firma içi-dışı, yapısal, niteliksel, sosyal, siyasi vb. birçok faktör kullanılmaktadır. Bununla birlikte sektör bazında URG tanımında, rekabet gücünün, daha az girdiyle daha fazla çıktı üretilebilmesini sağlayan verimlilikten kaynaklandığı ifade edilmekte ve rekabet edebilirliği belirleyen temel unsurun üretkenlik/verimlilik olduğu belirtilmektedir (Markusen, 1992: 13; Bryan, 1994: 32). Dolayısıyla verimliliği etkileyen faktörler, URG'nin belirleyicileri olma niteliği

kazanmaktadır. İktisat literatüründe, rekabet gücünü etkileyen birçok nitel ve nicel faktör ele alınmış olmakla birlikte, genellikle veri bulma ve ölçme kolaylığı nedeniyle fiyata dayalı faktörler üzerinde durulmaktadır. Uluslararası fiyat rekabetini etkileyen makroekonomik göstergeler ise şu şekilde sıralanabilir; enflasyon, döviz kuru, piyasa hacmi (GSYİH), nispi pozisyon gelişmeleri, işgücü maliyeti (birim ücret), Ar-Ge harcamaları, ihracat kâr marjları, dışa açıklık, doğrudan yabancı yatırım, faiz oranları, bütçe açıkları vb. (Kotan, 2002:1; Rekabet Forumu, 2006: 36-38). Bu bağlamda, URG ve URG'yi etkileyen çeşitli faktörlerin etkinliğini analiz etmek, uluslararası rekabet düzeyinin artırılması konusunda izlenecek politikaların başarısı açısından önem arz etmektedir.

URG'nin ülkelerin ekonomik (ticari) performansları üzerindeki öneminden hareketle yapılan bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'de imalat sanayi sektörünün URG'sine etki eden belli başlı makroekonomik faktörleri ekonometrik yöntemlerle tespit etmek ve Türkiye'nin rekabet gücünü artırması hususunda hangi değişkenlere sahip olduğunu ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, çalışmada öncelikle uluslararası rekabet gücü ile ilgili teorik çerçeve incelenmekte, daha sonra konuyla ilgili uluslararası literatürde yer alan belli başlı çalışmalar, ulaşılan sonuçlar itibariyle sunulmaktadır. Son kısımda ise araştırmada kullanılan veriler ve yöntem tanıtılmakta, uygulama sonucu ulaşılan bulgular verilmekte ve elde edilen bulgular sonuç bölümünde değerlendirilmektedir.

2. Rekabet Gücünü Etkileyen Faktörlere İlişkin Literatür Özeti

1980'li yılların başlarından itibaren iktisat literatüründe URG'ye etki eden faktörleri açıklamak üzere yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu ekonomik faktörlerin etkinliği üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunda GOÜ'lerin ekonomik anlamda giderek daha da güçlü konuma gelmesi ve GÜ'lerle rekabet etmeye başlaması etkili olmuştur. Bu bağlamda, birçok ekonomik değişken ele alınmış olmakla birlikte işgücü maliyeti (birim ücret), döviz kuru, piyasa hacmi (GSYİH) ve dışa açıklık literatürde en fazla kullanılan değişkenler olmuşlardır.

- **İşgücü Maliyetleri ile Rekabet Gücü Arasındaki İlişki:** Rekabet gücünün belirleyicileri arasında en tartışmalı olanı işgücü maliyeti ve işgücü maliyetinin en önemli göstergelerinden biri olan birim ücret maliyetidir. Emegın üretime kattığı değer karşılığında ödenen bedel olarak tanımlanan ücret, firma/sektör bazında rekabet üstünlüğü sağlama açısından önemlidir. İşgücü maliyetlerinin URG üzerindeki etkisine yönelik olarak, Fagerberg (1988), Jorgenson ve Kuroda (1991), Amendola, Dosi ve Papagni (1993), Yoshimoto (1996) ve Guerrieri ve Meliciani (2005) tarafından yapılan çalışmalarda, yüksek işgücü maliyetlerinin rekabet gücünü olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre işgücü maliyeti içinde yüksek ücret düzeyi; yüksek verimlilik ve nitelikli işgücü istihdamından kaynaklanmaktadır. Bu ise, kaynakların etkin kullanılmasını ve ulusal teknolojinin geliştirilmesini sağlayarak ve verimlilik-maliyet avantajını artırarak URG'yi pozitif yönde etkilemektedir. Bununla birlikte, Agrawal (1995), Wang (2002), Esterhuizen (2006), Omel ve Varnik (2009) ve Du Toit (2010) tarafından yapılan çalışmalarda ise, yüksek işgücü maliyetlerinin rekabet gücü üzerinde olumsuz etki yarattığı tespit edilmiştir. Bunun ise, ücretlerin üretim maliyetlerinin küçük bir payını oluşturmasından, düşük verimlilik ve niteliksiz işgücü istihdamından kaynaklandığı ileri sürülmüştür. Sonuç olarak, işgücü maliyetinin URG üzerindeki etkisi konusunda net bir görüş birliğinin sağlanamadığını söylemek mümkündür.

- **Piyasa Hacmi ile Rekabet Gücü Arasındaki İlişki:** Piyasa hacmi ve potansiyel talep yapısı, ülkelerin GSYİH'sı ile ölçülmektedir. Bu konudaki genel kanı piyasa hacmindeki genişlemenin rekabet gücünü artırdığı yönündedir. Piyasa hacminin URG üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılan önemli çalışmalardan biri Fagerberg'e aittir (Fagerberg, 1988: 355-374). Araştırmacı 1963-1983 dönemine ait verilerle 15 GÜ üzerine yaptığı çalışmada, ülkelerin GSYİH'lerinin URG için önemli bir faktör olduğunu tespit etmiştir. Daha sonra Kim ve Marion (1997), Rubalcaba ve Gago (2001), Esterhuizen (2006), Mu ve Zhang (2010) ve Feinberg ve Weymouth (2011) tarafından yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre piyasa hacmindeki genişleme, ölçek ekonomisinden faydalanmayı ve kaynakların etkin kullanımını sağlayarak rekabet gücü üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır.

Bununla birlikte Cho, Moon ve Kim (2008) tarafından 66 GÜ ve GOÜ üzerine yapılan çalışmada, GSYİH'nın URG'yi açıklamada yeterli olmadığı, nitel faktörlerin dikkate alınması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır (Cho, Moon ve Kim, 2008: 175-192).

- Döviz Kuru İle Rekabet Gücü Arasındaki İlişki: URG'yi etkileyen temel makroekonomik değişkenlerden biri de döviz kurudur. Döviz kurunun URG üzerindeki etkisine yönelik olarak, Lipschitz ve McDonald (1992), Yoshitomi (1996), Rubalcaba ve Gago (2001) ve Zawalinska (2005) tarafından yapılan çalışmalarda, döviz kurundaki yükselmenin URG'yi pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre döviz kurları yükselince, ihracata yönelik üretim sektörünün üretiminde ulusal girdi kullanımı ve verimlilik artmaktadır. Bu ise, sektörün ihracatının ve karının artmasına imkan sağlayarak rekabet gücünü olumlu yönde etkilemektedir.

Bununla birlikte, Safin ve Rajtar (1997), Randveer ve Rell (2002), Esterhuizen (2006) ve Du Toit (2010) tarafından yapılan çalışmalarda, döviz kurundaki yükselmenin URG'yi negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre döviz kurunun yükselmesi durumunda, ihracata yönelik sektörün üretiminde ithal girdi kullanılması ve ithal girdi bağımlılığının yüksek olması, sektörün maliyetinin artmasına, ihracatının ve karının düşmesine neden olabilecektir. Bu durumda döviz kurunun yükselmesi rekabet gücünü olumsuz yönde etkileyecektir.

Sonuç olarak döviz kurlarının rekabet gücü üzerindeki net etkisinin, pozitif ve negatif etkilerin büyüklüğüne göre değiştiği söylenebilir. Pozitif etki negatif etkiden büyükse, döviz kurunun yükselmesi rekabet gücünü olumlu, negatif etki pozitif etkiden büyükse, olumsuz yönde etkilemektedir.

- Dışa Açıklık ile Rekabet Gücü Arasındaki İlişki: Bir ülkenin dışa açıklık derecesi genellikle dış ticaret hacmi (ihracat+ithalat)/GSMH oranı ile ölçülmektedir (Kazgan, 1988: 116). Fagerberg (1988), Yang ve Zheng (2007), Mu ve Zhang (2010), Feinberg ve Weymouth (2011) ve Egbetokun (2011) tarafından yapılan çalışmalarda dışa açıklık derecesinin, URG üzerinde güçlü bir pozitif etkiye sahip olduğu yönünde sonuçlar elde

edilmiştir. Çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre, dışa açıklık derecesi arttıkça etkin kaynak dağılımı, verimlilik artışı, ekonomik performansta artış, teknoloji transferi vb. nedenlerle ülkeler daha rekabetçi konuma geçmektedirler.

URG'ye etki eden makroekonomik faktörlerin belirlenmesine yönelik olarak Türkiye üzerine yapılan az sayıdaki çalışmayı, elde edilen sonuçları itibariyle şu şekilde özetlemek mümkündür: Kotan (2002), Kotan ve Sayan (2003), Kesbiç, Baldemir ve Doğan (2005), Eroğlu ve Özdamar (2006), Eşiyok (2007) ve Karagöz ve Şen (2010), işgücü maliyetlerinin rekabet gücünü negatif etkilediğini; Tekin ve Zerenler (2005), ve Vergil ve Yıldırım (2006), piyasa hacminin URG'yi pozitif etkilediğini; Saraçoğlu ve Köse (2000), Kotan (2002), Vergil ve Yıldırım (2006) ve Eşiyok (2007), döviz kurunun URG'yi negatif etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Bu çalışmanın Türkiye üzerine yapılan diğer çalışmalara göre, ele alınan verilerin dönemi ve URG hesaplaması ile çok değişkenli eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli şeklindeki ekonometrik yöntem açısından farklılık arz ettiğini ifade etmek mümkündür.

1988-2011 yılları arasında muhtelif yıllarda yapılan temel uygulamalı çalışmalara ilişkin literatür özeti Tablo 2.1'de sunulmuştur.

Tablo 2.1. URG'yi Etkileyen Makroekonomik Faktörlere İlişkin Literatür:
Temel Çalışmalar

Yazar(lar)/ Çalışma Yılı	Ülke(ler)/ Zaman Dönemi	Yöntem	Sektör	URG'yi Etkileyen Faktörler
Fagerberg (1988)	15 GÜ/1960-1983	Panel ve Z. Serisi Analizi	Dış Ticaret	Piyasa Hacmi, İşgücü Maliyeti, Dışa Açıklık
Amondola- Dosi-Papagni (1993)	16 OECD Ülkesi/1967-1987	Panel Veri Analizi	İmalat	İşgücü Maliyeti
Jorgenson- Kuroda (1991)	Japonya, ABD/ 1960-1985	Panel Veri Analizi	İmalat	İşgücü Maliyeti
Lipschitz- McDonald (1992)	Almanya/1979- 1988	Korelasyon	İmalat	Döviz Kuru, İşgücü Maliyeti
Agrawal (1995)	Endonezya/1985- 1993	Korelasyon	İmalat	İşgücü Maliyeti
Yoshitomi (1996)	Japonya/1989- 1996	Korelasyon	İmalat	İşgücü Maliyeti, Döviz Kuru
Safin-Rajtar (1997)	Polonya/1991- 1992	Panel Veri Analizi	Tarım	Döviz Kuru
Kim-Marion (1997)	ABD/1967-1987	Regresyon	Gıda	Piyasa Hacmi
Rubalcaba- Gago (2001)	İspanya/1982- 1995	Korelasyon	Hizmet	Döviz Kuru, Piyasa Hacmi
Randveer-Rell (2002)	Estonya/1994- 2000	VECM	Dış Ticaret	Döviz Kuru
Wang (2002)	Çin/1965-2000	Regresyon	İmalat	İşgücü Maliyeti
Zawalinska (2005)	Polonya/1990- 2000	Veri Zarflama	Tarım	Döviz Kuru
Guerrieri- Melicani (2005)	11 GÜ/1992-1993	Panel Veri Analizi	İmalat	İşgücü Maliyeti
Esterhuizen (2006)	G. Afrika/1961- 2002	Panel Veri Analizi	Gıda	Piyasa Hacmi, Döviz Kuru, İşgücü Maliyeti
Yang-Zheng (2007)	Çin/1994-2006	Panel Veri Analizi	Demir- Çelik	Dışa Açıklık
Cho-Moon-Kim (2008)	66 GÜ- GOÜ/2005	Yatay Kesit	İmalat	Piyasa Hacmi
Omel-Varnik (2009)	Estonya/2001- 2006	Korelasyon	Tarım	İşgücü maliyeti
Du Toit (2010)	G. Afrika/1983- 2006	Panel Veri Analizi	Gıda	Döviz Kuru, İşgücü Maliyeti
Mu-Zhang (2010)	Çin/1990-2006	Z. Serisi Anal.	Demir- Çelik	Piyasa Hacmi, Dışa Açıklık
Feinberg- Weymouth (2011)	20 L. Amerika Ülkesi/2004-2010	Panel Veri Analizi	Dış Ticaret	Piyasa Hacmi, Dışa Açıklık
Egbetokun (2011)	Nijerya/2003- 2006	Logit Model	İmalat	Dışa Açıklık
Saraçoğlu-Köse (2000)	Türkiye/1980- 1997	Regresyon	Gıda	Döviz Kuru

Tablo 2.1. URG'yi Etkileyen Makroekonomik Faktörlere İlişkin Literatür:
Temel Çalışmalar (Devam)

Yazar(lar)/ Çalışma Yılı	Ülke(ler)/ Zaman Dönemi	Yöntem	Sektör	URG'yi Etkileyen Faktörler
Kotan (2002)	Türkiye/1988- 2001	Panel Veri Analizi	Özel İmalat	İşgücü Maliyeti, Döviz Kuru
Kotan-Sayan (2003)	Türkiye/1990- 1999	Regresyon	Sanayi	İşgücü Maliyeti
Tekin-Zerenler (2005)	Türkiye/2005	Yatay Kesit	Otomotiv	Piyasa Hacmi
Kesbiç- Baldemir- Doğan (2005)	Türkiye/1990- 2003	Panel Veri Analizi	Tarım	İşgücü Maliyeti
Eroğlu- Özdamar (2006)	Türkiye/1994- 1998	Korelasyon	Beyaz Eşya	İşgücü Maliyeti
Vergil-Yıldırım (2006)	Türkiye/1993- 2002	Panel Veri Analizi	İhracat	Piyasa Hacmi, Döviz Kuru
Eşiyok (2007)	Türkiye/1983- 2001	Regresyon	Özel İmalat	İşgücü Maliyeti, Döviz Kuru
Karagöz-Şen (2010)	Türkiye/1980- 2007	Regresyon	Dış Ticaret	Döviz Kuru

3. Türkiye'de Rekabet Gücü Düzeyi ve Rekabet Gücünü Etkileyen Faktörler: Ekonometrik Bir Analiz

Bu çalışmada Türkiye'nin imalat sanayi sektörünün URG'si ile işgücü maliyeti, döviz kuru, piyasa hacmi ve dış açıklık oranı gibi bazı makro ekonomik değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığı, ilişki varsa ilişkinin yönü ekonometrik olarak araştırılmıştır. İhracata dayalı bir model çerçevesinde bir ülkenin ihracat performansı, büyük ölçüde ticarete konu olan sektörlerin başında gelen imalat sanayinin rekabet gücündeki gelişmelerle yakından ilgilidir. Diğer bir ifadeyle, ihracata dayalı büyümenin sürdürülebilir olması için imalat sanayinin rekabet gücünün artması gerekmektedir. Bu nedenle sektör bazında rekabet gücünü etkileyen ekonomik faktörlerin belirlenmesi, rekabet performansını artırmaya yönelik dış ticaret politikalarının belirlenmesi açısından önemlidir.

3.1. Kapsam ve Veri Seti

Çalışmada, makroekonomik değişkenlerin URG üzerindeki etkilerinin tahmininde, Türkiye için 1980-2010 dönemine ait yıllık zaman serileri kullanılmıştır. Uygulamada kullanılan değişkenler ve değişkenlere ait verilerin derlenmesinde yararlanılan kuruluşlar şu şekildedir:

URG: URG göstergesi olarak AKÜ endeksi kullanılmıştır. AKÜ; Türkiye'nin milyon \$ cinsinden ifade edilen imalat sanayi ihracatının toplam ihracat içindeki payı, dünya imalat sanayi ihracatının toplam dünya ihracatı içerisindeki payına bölünerek (1.1) nolu formül yardımıyla hesaplanmıştır. Bu değişkene ait verilerin derlenmesinde Dünya Ticaret Örgütü istatistiklerinden yararlanılmıştır.

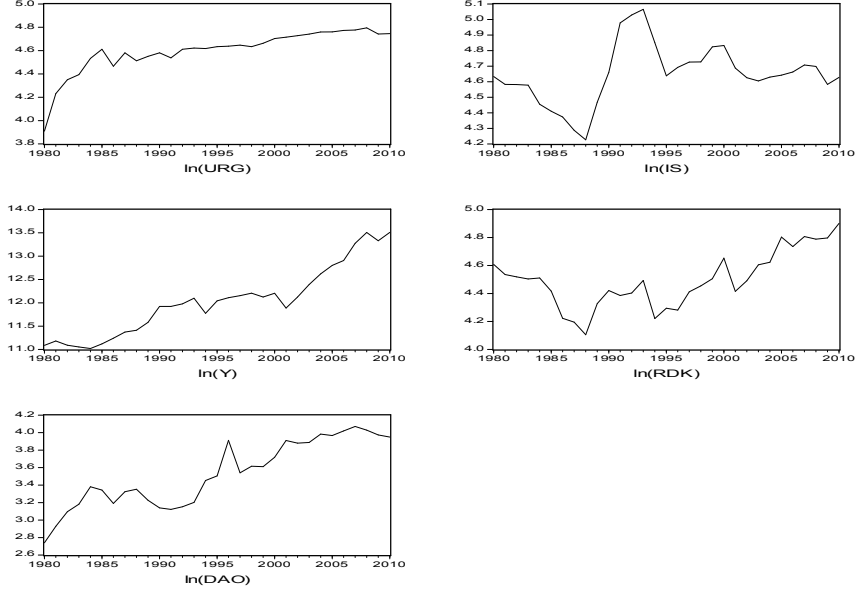
Y: Milyon \$ cinsinden GSYİH rakamları piyasa büyüklüğünü ifade etmektedir. Bu değişkene ait verilerin derlenmesinde Türkiye İstatistik Kurumu ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası istatistiklerinden yararlanılmıştır.

IS: İşgücü maliyeti değişkenini temsilen imalat sanayinde çalışılan saat başına ücret (birim ücret) endeksi kullanılmıştır. 1980-2010 dönemi içinde serinin baz yıllarında değişiklikler yapılmıştır. Farklı bazlar 2003=100 olarak düzenlenmiştir. Bu değişkene ait veriler, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çalışma Hayatı İstatistiklerinden ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası istatistiklerinden derlenmiştir.

RDK: 2003 baz yılına göre hesaplanan reel TL/\$ kuru endeksi olup, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası internet sayfasından elde edilmiştir. RDK'daki artış TL'nin değer kazancını ifade etmektedir.

DAO: Milyon \$ cinsinden ihracat ve ithalat rakamlarının GSMH'ya bölünmesi ile elde edilen DAO, ekonominin dışa açıklık oranını ifade etmektedir. Bu değişkene ait veriler Dış Ticaret Müsteşarlığı ve Türkiye İstatistik Kurumu istatistiklerinden derlenmiştir.

Ele alınan değişkenlerin tamamı esneklik değerlerini belirlemek ve verilerin varyansını stabilize etmek için logaritmaya dönüştürülmüştür. Çalışmada kullanılan değişkenlerin 1980-2010 dönemindeki seyri Şekil 3.1'de verilmiştir.



Şekil 3.1. Uluslararası Rekabet Gücü (URG), Birim Ücret Endeksi (IS), GSYİH (Y), Reel Efektif Kur Endeksi (RDK) ve Dışa Açıklık Oranı (DAO)'nın Zamana Bağlı Değişimleri

3.2. Yöntem

Bu çalışmada, makroekonomik değişkenlerin Türkiye'nin imalat sanayinin URG'si üzerindeki etkileri tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Bu etkilerin tahmininde Vergil ve Yıldırım (2006: 8) tarafından yapılan çalışmada kullanılan aşağıdaki temel modelden yararlanılmıştır. Bu modelin kullanılmasında, araştırmacıların Türkiye üzerine yapıları çalışmada benzer makroekonomik değişkenleri ele almaları etkili olmuştur. Söz konusu temel model aşağıdaki gibidir:

$$\ln \text{URG}_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln \text{IS}_t + \alpha_3 \ln \text{DK}_t + \alpha_4 \ln \text{Y}_t + \alpha_5 \ln \text{DAO}_t + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

Bu modelde URG'nin; reel döviz kurundan (RDK), işgücü maliyetinden (IS), piyasa büyüklüğünden (Y) ve ekonominin dış ticarete açıklığından

(DAO) etkilendiği kabul edilmektedir. Model, ardışık bağımlılık probleminden arındırılmak için White Testi kullanılarak tahmin edilmiştir.

Çalışmada, URG ile ele alınan makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin tahmininde, her değişkenin zaman serisi özelliklerini incelemek için öncelikle serilerin durağan olup olmadıkları araştırılmıştır. Zaman serisi analizlerinde, verilerin durağan olması gerekmektedir. Durağan olmayan zaman serileriyle çalışılması halinde sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilir. Bu durumda regresyon analiziyle elde edilen sonuç gerçek ilişkiyi yansıtmamaktadır (Gujarati, 1999: 713, 726). Çalışmada kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadıkları ve durağan iseler hangi seviyede durağan oldukları, Phillips-Perron (PP) birim kök testi ile sınanmıştır. Birim kök testleri sonucunda değişkenlerin bütünleşme derecelerinin aynı olduğunun, yani aynı dereceden durağan olduklarının belirlenmesiyle birlikte eş-bütünleşme analizi yapılmış ve böylelikle değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığı incelenmiştir.

Değişkenler arasında eş-bütünleşme olup olmadığı Johansen çok değişkenli eş-bütünleşme analiziyle araştırılmıştır (Johansen ve Juselius, 1990: 169-210). Eş-bütünleşme; durağan olmayan değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarının uzun dönemde durağan olmasına, dolayısıyla değişkenlerin birbirleriyle eş-bütünleşmesine, zaman serileri arasındaki uzun dönem ilişkisinin modellenmesine ve tahmin edilmesine yöneliktir. Değişkenler arasında eş-bütünleşmenin bulunması gerçek bir uzun dönemli ilişki anlamına gelmektedir.

Ayrıca uzun dönemli ilişki yorumunda, eş-bütünleşik vektörün URG bağımlı değişken olacak şekilde normalize edilmesinin doğruluğunu saptamak amacıyla zayıf dışsallık (weak exogeneity) testi yapılmıştır. Johansen (1995: 119), $\pi = \alpha\beta'$ uzun dönem tepki matrisinde, her bir değişken için α değerinin sıfıra eşit olmasının olabilirlik oranı yöntemi ile test edilebileceğini ve i 'nci değişken için $\alpha_i = 0$ reddedilemediğinde bu değişkenin β içerisindeki uzun dönem parametreleri için dışsal olacağını göstermiştir. IS, Y, RDK ve DAO'nun zayıf dışsal olduğu varsayımı altında, zayıf dışsallık ile ilgili "değişken zayıf dışsaldır" şeklindeki H_0 hipotezi, kısıt vektörü $H_1 = (1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0)$ ile test edilmiştir. Bu kısıt, ilgili diğer değişkenlerin zayıf dışsallığının testi için de ayrı ayrı oluşturulmuştur. Zayıf

dışsallık istatistiği, bir log olabilirlik test istatistiği olup, asimtotik olarak $r(n-m)$ serbestlik dereceli χ^2 dağılımına sahiptir. Burada $n-m$, b üzerindeki sınır sayısını; $m \times n$, kısıt vektörün boyutlarını; r ise eş-bütünleşen vektör sayısını göstermektedir.

Seriler arasında uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesi nedeniyle, çalışmada değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ve ilişkinin yönü, “Granger Nedensellik Testi” yardımıyla araştırılmıştır (Granger, 1969: 424-438). Nedensellik testi iki değişken arasında bir sebep-sonuç ilişkisinin olup olmadığını, eğer varsa ilişkinin yönünü test etmek amacıyla kullanılmaktadır. 1980’lerin sonunda ortaya çıkan eş-bütünleşme literatürü, nedensellik testi ile ilgili teorik çalışmaların yeniden gözden geçirilmesine katkıda bulunmuştur. Bu kapsamda eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli şeklindeki ekonometrik gelişmeler nedensellik testine yönelik son çalışmalarda yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Buna göre ele alınan değişkenlerin durağan ve eş-bütünleşik olması durumunda, nedensellik testleri vektör hata düzeltme modeline (VECM) göre oluşturulabilmektedir. Çalışmada söz konusu test, (3.1) nolu eşitlikten hareketle oluşturulan aşağıdaki hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik modelleri kullanılarak yapılmıştır:

$$\Delta \ln \text{URG}_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \ln \Delta \text{URG}_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_{1i} \Delta \ln \text{IS}_{t-i} + \varepsilon_{1i} \text{EC}_{t-1} + u_t \quad (3.2)$$

$$\Delta \ln \text{IS}_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \ln \Delta \text{IS}_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_{2i} \Delta \ln \text{URG}_{t-i} + \varepsilon_{2i} \text{EC}_{t-1} + u_t$$

$$\Delta \ln \text{URG}_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \ln \Delta \text{URG}_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_{1i} \Delta \ln Y_{t-i} + \varepsilon_{1i} \text{EC}_{t-1} + u_t \quad (3.3)$$

$$\Delta \ln Y_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \ln \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_{2i} \Delta \ln \text{URG}_{t-i} + \varepsilon_{2i} \text{EC}_{t-1} + u_t$$

$$\Delta \ln \text{URG}_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \ln \Delta \text{URG}_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_{1i} \Delta \ln \text{RDK}_{t-i} + \varepsilon_{1i} \text{EC}_{t-1} + u_t \quad (3.4)$$

$$\begin{aligned}\Delta \ln RDK_t &= \alpha_2 + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \ln \Delta RDK_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_{2i} \Delta \ln URG_{t-i} + \varepsilon_{2i} EC_{t-1} + u_t \\ \Delta \ln URG_t &= \alpha_1 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \ln \Delta URG_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_{1i} \Delta \ln DAO_{t-i} + \varepsilon_{1i} EC_{t-1} + u_t \\ \Delta \ln DAO_t &= \alpha_2 + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \ln \Delta DAO_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_{2i} \Delta \ln URG_{t-i} + \varepsilon_{2i} EC_{t-1} + u_t\end{aligned}\quad (3.5)$$

Yukarıdaki denklemlerde Δ , her bir değişkenin birinci dereceden farkını; n , gecikme sayısını; t , zamanı; EC_{t-1} , eş-bütünleşme denkleminde elde edilen hata düzeltme teriminin ($EC_t = \ln URG_t - \alpha_0 - \alpha_1 \ln IS_t - \alpha_2 \ln Y_t - \alpha_3 \ln RDK_t - \alpha_3 \ln DAO_t$) bir dönem gecikmeli değerini ve u_t otokorelasyonlu olmayan hata terimini göstermektedir.

Modellerin anlamlı sonuçlar verebilmesi için, denklemin sağ tarafında yer alan bağımsız değişken katsayılarının ve EC_{t-1} şeklindeki gecikmeli hata terimine ait katsayının biri ya da ikisinin birden istatistiki açıdan anlamlı olması gerekmektedir. Katsayılar istatistiki açıdan anlamlı ise “bağımlı değişken veri iken, bağımsız değişken bağımlı değişkenin Granger nedeni değildir” şeklindeki boş hipotez reddedilmektedir. Bu hipotez, hata düzeltme terimleri için t -testi, açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerleri için ise F -testi kullanılarak test edilmektedir. VECM’de gecikmeli hata terimine ait katsayının istatistiki olarak sıfırdan farklı olması gerekmektedir. Eğer hız ayarlama parametresi sıfır ise, uzun dönem denge ilişkisi ortaya çıkmamakta ve model, hata düzeltme niteliği taşımamaktadır (Charemza ve Deadman, 1993: 51-55).

Öte yandan URG ile makro ekonomik değişkenler arasındaki kısa dönemli dinamikleri değerlendirmek amacıyla hata düzeltme modeli tahmin edilmiştir. Hata düzeltme modeline, ekonometrik bulguların daha sağlıklı hale getirilebilmesi için, 1988, 1994, 1999 ve 2001 dönemleri için 1, diğer dönemler için 0 değeri atanarak elde edilen ve ekonomik kriz faktörünü ifade eden bir gölge değişken (D) dahil edilmiştir. Söz konusu VEC eşitliği şu şekildedir:

$$\Delta \ln \text{URG}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{EC}_{t-1} + \beta_2 \ln \Delta \text{URG}_{t-1} + \beta_3 \Delta \ln \text{IS}_{t-1} + \beta_4 \Delta \ln Y_{t-1} + \beta_5 \Delta \ln \text{RDK}_{t-1} + \beta_6 \Delta \ln \text{DAO}_{t-1} + \beta_7 D + ut \quad (3.6)$$

Analizlerde ise Eviews 5.1 ekonometrik analiz paket programı kullanılmıştır.

3.3. Analiz Sonuçları

Çalışmada, Türkiye’de makroekonomik değişkenlerin URG üzerindeki etkilerini tespit etmek için, PP birim kök testi uygulanarak model tahmininde yer alan verilerin zaman içinde durağan olup olmadıkları ve durağan iseler hangi seviyede durağan oldukları araştırılmıştır.

Birim kök testinde süreç işletilirken sabitsiz-trendsiz, sabitli ve sabitli-trendli modeller tahmin edilmiş ve uygun form belirlendikten sonra tahmin edilen modelden elde edilen ve negatif olması beklenen katsayının t istatistiğinin mutlak değeri, MacKinnon tablo kritik değeri ile karşılaştırılarak ilgili serinin birim kök taşıyıp taşımadığı tespit edilmiştir. Eğer seri birim kök taşıyorsa, durağanlık şartını sağlayana kadar devresel farkları alınarak yukarıdaki süreç işletilmiştir (Enders, 1995: 256-259). Tablo 1, PP birim kök testi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 1: Phillips-Perron Birim Kök Test Sınaması*

Değişken Adı	Seviye Değerleri			I. Fark Değerleri		
	Sabitsiz	Sabitli	Sabitli/ Trendli	Sabitsiz	Sabitli	Sabitli/ Trendli
lnURG	- 0.476(4)	-0.789(4)	-1.328(2)	-3.312(3) ^a	-7.683(3) ^a	-7.789(3) ^a
lnIS	- 0.086(1)	-1.639(0)	-1.666(0)	-3.243(4) ^a	-4.174(4) ^a	-5.685(4) ^a
lnY	- 0.800(1)	-0.493(1)	-1.890(2)	-4.812(4) ^a	-5.569(2) ^a	-5.727(1) ^a
lnRDK	- 0.484(1)	-1.894(2)	-2.182(3)	-5.247(0) ^a	-6.208(1) ^a	-8.935(2) ^a
lnDAO	- 1.034(3)	-1.878(0)	-2.932(1)	-3.029(1) ^a	-6.527(4) ^a	-6.455(4) ^a
a = % 1	-2.644	-3.670	-4.297	-2.647	-3.679	-4.310
b = % 5	-1.952	-2.964	-3.568	-1.953	-2.968	-3.574
c = % 10	-1.610	-2.621	-3.218	-1.610	-2.623	-3.222

*: Tabloda parantez içindeki değerler, içsel bağıntının olmadığı optimum gecikme uzunluklarını göstermektedir. Optimum gecikme uzunlukları, Breusch-Godfrey LM (Lagrange Multiplier) testi sonuçlarına göre belirlenmiştir.

^(a): % 1 önem düzeyinde değişkenin durağan olduğunu göstermektedir.

1980-2010 dönemi için çalışmada kullanılan değişkenler düzeyleri itibariyle birim kök içermektedirler, dolayısıyla durağan değillerdir. Bununla birlikte Tablo 1'de, değişkenlerin % 1 önem düzeyinde birinci farkları [(1)] ile durağan oldukları veya birim kök içermedikleri görülmektedir.

Değişkenlere ait serilerin birinci farklarıyla aynı dereceden durağan olmaları nedeniyle, sahte regresyon ilişkisinin önüne geçebilmek için Johansen çok değişkenli eş-bütünleşme analizi yapılmıştır. Bu analizle çalışmada yer alan değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmada ele alınan serilerin kapalı vektör otoregresyon modeline dayanan Johansen uygulamasında sabit ve her bir değişkenin birinci dereceden gecikmeleri kullanılmıştır. Model seçiminde Johansen rank

belirleme yöntemi kullanılmış ve H_L sabit içermeyen, H_C sabiti içeren serilere yönelik hipotez testlerini göstermek üzere; $H_C(0).H_L(0)$, $H_C(1).H_L(1), \dots, H_C(n-1).H_L(n-1)$ hipotez testi yapılarak, en uygun bir gecikmeli $H_C(r)$ modeli seçilmiştir. Modelin rankı belirlendikten sonra, olabilirlik oranı (LR) test istatistiği ile peş peşe gelen modellerden en uygun olan seçilmiştir. Bunun için birçok gecikmeyle çalışılmış, AIC ve SC kriterlerine göre uygun gecikme uzunluğunun “bir” olduğuna karar verilmiştir. Yapılan eş-bütünleşme analizinin sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Çok Değişkenli Eş-Bütünleşme Analizi Sonuçları

Özdeğerler	İz Testi	Max.- Özdeğer Testi	Kritik Değer		Eş-Bütünleşme Hipotezinin Test Edilmesi	
			% 5 (İz)	% 5 (Max)	H_0, H_1	Sonuç
0.8023	111.849 ^(a)	47.008 ^(a)	88.803	38.331	$r = 0, r \geq 1$	Red
0.5489	62.840	25.781	63.876	32.118	$r \leq 1, r \geq 2$	Kabul
0.4895	39.059	19.499	42.915	25.823	$r \leq 2, r \geq 3$	Kabul
0.3716	19.559	13.473	25.872	19.387	$r \leq 3, r \geq 4$	Kabul
0.1893	6.086	6.086	12.517	12.517	$r \leq 4, r \geq 5$	Kabul

^(a): Test istatistiğinin anlamlı olduğunu göstermektedir.

URG ile makroekonomik değişkenler arasında yapılan eş-bütünleşme analizi, değişkenler arasında eş-bütünleşmenin olmadığı yönündeki H_0 hipotezinin reddedildiğini ve bir eş-bütünleşme vektörünün bulunduğunu göstermektedir. Bu durum değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğuna işaret etmektedir.

Eş-bütünleşme vektörü, URG değişkeninin katsayısına göre normalize edildiğinde değişkenler arasındaki ilişki aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$\ln \text{URG} = 0.709 - 0.208 \ln \text{IS} + 0.126 \ln Y - 0.192 \ln \text{RDK} + 0.187 \ln \text{DAO}$$

$$t(0.834) \quad (3.058) \quad (2.604) \quad (-2.266) \quad (1.895)$$

Bu denkleme göre, uzun dönemde GSYİH ve dışa açıklık değişkenlerindeki bir değişim, URG değişkenini pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilemekte iken, işgücü maliyeti ve reel döviz kuru değişkenlerindeki bir değişim, URG değişkenini negatif ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Buna göre, Türkiye’de GSYİH ve dışa açıklıktaki % 1’lik artış, URG’de sırasıyla % 0.12 ve % 0.19 artışa neden olurken; işgücü maliyeti ve reel döviz kurundaki % 1’lik artış sırasıyla % 0.20 ve % 0.19 azalışa neden olmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre Türkiye’de piyasa hacmindeki genişleme ve dışa açıklık oranındaki artışın pozitif etkilerinin etkin kaynak dağılımı ve ekonomik performansta artış gibi nedenlerle ortaya çıktığını söylemek mümkündür. Birim ücret düzeyindeki yükselmenin URG üzerindeki negatif etkisinin düşük verimlilik ve niteliksiz işgücü istihdamından kaynaklandığını, döviz kurunun URG üzerindeki negatif etkisinin ise Türkiye’de ihracata yönelik sektörün üretiminde ithal girdi kullanılmasından ve ithal girdi bağımlılığının yüksek olmasından kaynaklandığı ifade edilebilir.

Yapılan bu yorumlar için doğru normalizasyon yapıp yapılmadığı, zayıf dışsallık testi yardımıyla belirlenmiştir. Zayıf dışsallık testi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Zayıf Dışsallık Testi

Değişken Seti	LR Testi (χ^2)	p değeri
lnURG	15.771 ^(a)	0.000
lnIS	3.404 ^(c)	0.069
lnY	3.617 ^(c)	0.058
lnRDK	2.965 ^(c)	0.085
lnDAO	1.149	0.283

^(a), ^(c): Sırasıyla % 1 ve % 10 önem düzeylerini temsil etmektedir.

Tablodaki sonuçlar, olabilirlik oranı (LR) testinin “zayıf dışsaldır” şeklindeki H_0 hipotezinin URG değişkeni için % 1 önem düzeyinde, IS, Y ve RDK değişkenleri için % 10 önem düzeyinde reddedildiğini, DAO değişkeni

için kabul edildiğini göstermektedir. Sözü edilen teste göre % 1 önem düzeyinde sadece URG'nin zayıf dışsal olduğu boş hipotezinin reddedilmesi, URG değişkeninin içsel değişken olarak alınabileceğine işaret etmektedir. Tablodaki sonuçlar, URG denklemini normalizasyon kısıtı koyarak, yani URG'yi bağımlı değişken kabul ederek belirlenen eş-bütünleşme vektörleri için yapılan yorumların geçerli olduğunu göstermektedir.

Ele alınan değişkenlerin birinci farkları ile aynı dereceden durağan olmaları ve değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olması nedeniyle çalışmada, değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ayarlanma sürecini gösteren ve dinamik bir modele uygulanan hata düzeltme mekanizması işletilmiştir. Yöntemin sunduğu olanaklar dahilinde nedensellik testi yapılmıştır. Granger nedensellik analizi sonuçları değişkenlerin gecikme derecesindeki değişikliklere duyarlıdır. Bu nedenle çalışmada, Kamas ve Joyce (1993: 747-768)'un nedensellik analizlerinde gecikme uzunluğunun belirlenmesi için önerdikleri yöntem uygulanmış ve uygun gecikme uzunlukları AIC kriteri esas alınarak elde edilmiştir. Uygun gecikme uzunluklarına göre, eş-bütünleşme denklemlerinden türetilen hata düzeltme terimlerinin gecikmeli değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde modele eklenmesiyle oluşturulan (3.2), (3.3), (3.4) ve (3.5) hata düzeltme denklemleri, hata terimlerinin gecikmeli değerleri için t testiyle, gecikmeli bağımsız değişkenler için ise F testiyle sınanmıştır. İlgili nedensellik test sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Hata Düzeltme-Geliştirilmiş Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Değişken Çifti	Nedenselliğin Yönü	F İst., (p Değeri)	ϵ_{it-1} , (t- İst.)
lnURG-lnIS(2)	→	4.368 (0.046) ^b	-0.125 (-2.437)
lnIS-lnURG(1)	→	9.973 (0.003) ^a	-0.186 (-2.078)
lnURG-lnY(1)	→	3.471 (0.049) ^b	-0.118 (-2.050)
lnY-lnURG(1)	→	6.390 (0.017) ^b	-0.088 (-2.338)
lnURG-lnRDK(1)	-	2.635 (0.116)	-0.165 (-2.782)
lnRDK-lnURG(1)	→	5.849 (0.022) ^b	-0.032 (-2.872)
lnURG-lnDAO(2)	-	1.831 (0.187)	-0.041 (-1.459)
lnDAO-lnURG(1)	→	6.668 (0.015) ^b	-0.148 (-2.120)

a ve b: İlgili istatistiğin sırasıyla % 1 ve % 5 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Not: Parantez içindeki rakamlar uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Tablo 4'te yer alan hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, URG ile IS ve Y değişkenleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Yani URG değişkenindeki bir değişim, IS ve Y değişkenlerini etkilemekte iken, bu iki değişkendeki bir değişim ise URG değişkenini etkilemektedir. Bunun yanı sıra RDK ve DAO değişkenlerinden URG'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Yani söz konusu değişkenlerdeki bir değişim URG değişkenini değiştirmekte iken, URG değişkeni bu iki değişkeni etkilememektedir.

Öte yandan, Tablo 3'teki zayıf dışsallık testi sonuçları % 1 önem düzeyinde URG'nin içsel, diğer değişkenlerin ise zayıf dışsal olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda değişkenler arası kısa dönem dinamikleri değerlendirmek amacıyla URG'nin bağımlı değişken olduğu (3.6) nolu hata düzeltme modeli tahmin edilmiştir. Hata düzeltme modeline ait tahmin sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Hata Düzeltme Modeli Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Katsayı	Standart Hata	t- İst.
ΔlnURG	C	0.025	0.014	1.815
	EC _{t-1}	-0.087	0.028	-3.164
	lnΔURG (-1)	0.742	0.331	2.238
	ΔlnIS (-1)	-0.389	0.146	-2.662
	ΔlnY (-1)	0.329	0.125	2.631
	ΔlnRDK (-1)	-0.155	0.067	-2.298
	ΔlnDAO (-1)	0.295	0.3075	3.929
	D	-0.142	0.043	-3.304
$\bar{R}^2 = 0.803$ S.E. Eq. = 0.03 $F_{(p)} = 16.504(0.000)$ DW = 1.869 Ramsey Reset(2) = $F_{(p)} = 14.180 (0.000)$				

Tablo 5'teki tahmin sonuçları, uzun dönemde makroekonomik değişkenler ile URG arasındaki ilişki sonuçlarıyla örtüşmektedir (Bknz: s. 14). Elde edilen bulgulara göre URG bir dönem gecikmeyle kendisini pozitif (0.74) ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Aynı şekilde GSYİH ve DAO

ile URG arasında pozitif (sırasıyla 0.33 ve 0.30) ve istatistiki açıdan anlamlı ilişki vardır. Diğer taraftan IS ve RDK ile URG arasında ise negatif (sırasıyla -0.39 ve -0.16) ve anlamlı bir ilişki söz konusudur. Bunun yanı sıra gecikmeli hata düzeltme terimi, URG'nin gerçek değerleriyle uzun dönem değeri arasındaki sapmanın her yıl % 9 kadarının ortadan kalktığını ve URG değişkeninin IS, Y, RDK ve DAO değişkenlerindeki değişimlere göre düzeltildiğini göstermektedir.

Modellere ait istatistiki testlere göre, modelin açıklayıcılık gücünü gösteren \bar{R}^2 değeri 0.80 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca modelin bir bütün olarak anlamlı olduğunu gösteren F istatistiği değeri % 1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Modele ait DW istatistiği değeri 1.869 olarak elde edilmiştir. Bu değer % 1 önem düzeyinde tablo değerleri olan $d_L(0.941)$ ve $d_U(1.5511)$ 'dan büyük olduğu için otokorelasyonun olmadığını göstermektedir. F istatistiğinin anlamlı, \bar{R}^2 'nin yüksek ve sabit terim hariç, bütün açıklayıcı değişkenlerin t değerlerinin istatistiki açıdan anlamlı olması, açıklayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusallık probleminin olmadığını göstergesi olarak kabul edilmiştir. Ramsey Reset testine ait p değerinin 0.05 den küçük olması, modelde herhangi bir belirleme hatasının olmadığını göstermektedir.

4. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için, 1980-2010 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak uluslararası rekabet gücü ile bazı makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiler, çok değişkenli eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli yardımıyla ekonometrik olarak incelenmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre uzun dönemde URG ile GSYİH ve dışa açıklık arasında pozitif, işgücü maliyeti ve reel döviz kuru arasında ise negatif bir ilişki söz konusudur. Türkiye'de piyasa hacmindeki genişleme ve dışa açıklık oranındaki artışın pozitif etkilerinin etkin kaynak dağılımı ve ekonomik performansta artış gibi nedenlerle ortaya çıktığını söylemek mümkündür. Birim ücret düzeyindeki yükselmenin URG üzerindeki negatif etkisinin imalat sanayinde düşük verimlilik ve niteliksiz işgücü istihdamının, döviz kurunun URG üzerindeki negatif etkisinin ise yüksek miktarda ithal girdi kullanıldığının göstergesi olarak kabul edilebilir. Dolayısıyla bu

bulgular, URG ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin GOÜ'ler açısından kabul edilen teorik ve uygulamalı ifadesiyle tutarlıdır.

Bunun yanı sıra, değişken çiftleri arasındaki nedensellik ilişkileri Hata Düzeltme-Geliştirilmiş Granger Nedensellik ile sınanmış ve şu bulgulara ulaşılmıştır: URG ile işgücü maliyeti ve GSYİH değişkenleri arasında karşılıklı bir nedensellik vardır. Bunun yanı sıra reel döviz kuru ve dışa açıklık değişkenlerinden URG'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Öte yandan, URG'nin bağımlı değişken olarak alındığı hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarıyla elde edilen değişkenler arası kısa dönem dinamikleri, uzun dönemli ilişkilerle paralellik arz etmektedir.

Araştırma sonuçlarından hareketle, Türkiye ekonomisi için URG ile makro ekonomik değişkenler arasında, farklı derecelerde de olsa, bir ilişkinin var olduğunu söylemek mümkündür. Bu çerçevede Türkiye, URG'yi artıran ve ondan azami faydayı sağlamayı amaçlayan politikalar geliştirmeli ve hedefler belirlemelidir. Bu politikalar çerçevesinde verimliliğe dayalı ücret sistemine geçilmesinin, nitelikli işgücü istihdamının artırılmasının, imalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların ulusal girdi kullanımını artırıcı teşvikler verilmesinin ve dış ticarete açıklığın önündeki görünmez engellerin kaldırılmasının imalat sanayinin rekabet gücünün artırılması ve ihracatını geliştirici nitelikteki yatırımların gerçekleştirilmesi açısından gereklilik arz ettiği ifade edilebilir.

KAYNAKÇA

- Agrawal, N. (1995) "Indonesia: Labor Market Policies and International Competitiveness", Policy Research Working Paper, W.P.No: 1515, ss. 1-39.
- Aktan C.C. ve Vural, İ.Y. (2004), Rekabet Gücü ve Rekabet Stratejileri, Rekabet Dizisi 2, Türkiye İşveren Sendikalar Konfederasyonu, Ankara.
- Aktan, C.C. (2003), Türkiye'de Üretim ve İstihdama Yönelik Ulusal Rekabet Gücü Politikası, TİSK ve Milliyet Gazetesi, Güçlü ve Büyük Türk Ekonomisi İçin Üretim ve İstihdam Politikaları Konulu Yarışmada Mansiyon Ödülü, Ankara, 2003.

- Altay, B. ve Gürpınar, K. (2008) “Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler ve Bazı Rekabet Gücü Endeksleri: Türk Mobilya Sektörü Üzerine Bir Uygulama”, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, X(5), ss. 257-274.
- Amendola G., Dosi G. ve Papagni, E. (1993) “The Dynamics of International Competitiveness”, *Review of World Economics*, 129(3), ss. 451-471.
- Balassa, B. (1965) “Trade Liberalization and ‘Revealed’ Comparative Advantage”, *Manchester School of Economic and Social Studies*, 33, ss. 99-124.
- Batra, A. ve Khan, Z. (2005) “Revealed Comparative Advantage: An Analysis for India and China”, *Indian Council for Research on International Economic Relations Working Paper Series*, W.P.No: 168, ss. 1-91.
- Bryan I.A. (1994), *Canada in the New Global Economy: Problems and Process*, John Wiley and Sons, Toronto.
- Charemza, W.W. ve Deadman, D.F. (1993), *New Directions in Econometric Practice: General to Specific Modelling Cointegration and Vector Autoregression*, Hanst: Edward Elgar Publishing Limited, Cambridge.
- Cho, D.S., Moon, H.C. ve Kim, M.Y. (2008) “Characterizing International Competitiveness in International Business Research: A MASI Approach to National Competitiveness”, *Research in International Business and Finance*, 22, ss. 175-192.
- Du Toit, J.P. (2010), *Factors Influencing The Long-Term Competitiveness of Selected Commercial Milk Producers in East Griqualand, South Africa*, Unpublished PhD Thesis, University of KwaZulu-Natal, Pietermaritzburg.
- Düzgün, R. (2007) “Türkiye’nin Uluslararası Rekabet Gücü: Çok Değişkenli İstatistiksel Bir Analiz”, *Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23, ss. 421-440.
- Egbetokun, A.A. (2011) “The Outcomes and the Drivers: Exploring how Openness Influences Innovation in Developing Countries”, http://final.dime-eu.org/files/Egbetokun_E6.pdf, (20.06.2011).
- Enders, W. (1995), *Applied Econometric Time Series*, John Willey-Sons Inc., New York.
- Eroğlu, Ö. ve Özdamar, G. (2006) “Türk İmalat Sanayiinin Rekabet Gücü ve Beyaz Eşya Sektörü Üzerine Bir İnceleme”, *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 11,ss. 85-104.

- Eser U. ve Eser, K. (1995), Türkiye’de Sanayi Sektörünün Yapısı ve Gelişme Eğilimi: Kamu ve İmalat Sanayii Sektörleri Ayrımında Nicel Bir Çözümleme, Türk Harb-İş Sendikası, Ankara.
- Esterhuizen, D. (2006), An Inquiry into the Competitiveness of the South African Agribusiness Sector, Unpublished PhD Thesis, University of Pretoria, South Africa.
- Eşiyok, B.A. (2007) “Türkiye Ekonomisinin Rekabet Gücündeki Gelişmeler ve Faktör Kullanım Yoğunluklarına Göre Dış Ticaretin Yapısı”, Finans Politik & Ekonomik Yorumlar 44(514), ss. 15-36.
- _____ (2010) “İmalat Sanayinde Dış Ticaret, Net İthalatçı ve İhracatçı Sektörler, Rekabet Gücü ve Endüstri-İç Ticaret”, Kalkınma Dergisi, 57, ss. 17-33.
- Fagerberg, J. (1988) “International Competitiveness”, The Economic Journal, 98(391), ss. 355-374.
- Feinberg, R. ve Weymouth, S. (2011) “National Competitiveness in Comparative Perspective: Evidence from Latin America”, http://faculty.msb.edu/sw439/documents/Competitiveness_RFSW.pdf, (20.06.2011).
- Granger, C.W.J. (1969) “Investigating Causal Relations By Econometric Models and Cross Spectral Methods”, *Econometrica*, 37, ss. 424-438.
- Guerrieri, P. ve Meliciani, V. (2005) “Technology and International Competitiveness: The Interdependence Between Manufacturing and Producer Services”, Structural Change and Economic Dynamics, 16(4), ss. 489-502
- Gujarati, D.N. (1999), Temel Ekonometri, (Çev. Ü. Şenesen ve G.G. Şenesen), Literatür Yayınları, İstanbul.
- Heindensohn, K. ve Hibbert, E.P. (2000) “A Sectoral Analysis of Europe’s Competitiveness”, *Competitiveness Review*, 2, <http://www.springerlink.com/content/h176023457u0r1>, (12.05.2011).
- Hinloopen, J. ve Marrewijk, C.V. (2004) “Dynamics of Chinese Comparative Advantage”, Tinbergen Institute Discussion Paper No. 2004-034/2, ss. 1-35.
- Johansen, S. (1995), Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models, Oxford University Press, New York.

- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990) "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-with Application to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, ss. 169-210.
- Jorgenson, D.W. ve Kuroda, M. (1991), "Productivity and International Competitiveness in Japan and the United States, 1960-1985", *NBER Discussion Papers*, W.P.No: 8442, ss. 29-57.
- Kamas, L. ve Joyce, J.P. (1993) "Money, Income and Prices under Fixed Exchange Rates: Evidence from Causality Tests and VARs", *Journal of Macroeconomics*, 15(4), ss. 747-768.
- Karagöz, K. ve Şen, A. (2010) "Döviz Kuru Rejimi-Ticarî Rekabet Gücü İlişkisi: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz", *Akademik Bakış E-Dergisi*, 21, sss. 1-12.
- Kazgan, G (1988), *Ekonomide Dışa Açık Büyüme*, 2. Basım, Altın Kitaplar, İstanbul.
- Kesbiç, C.Y. ve Ürüt, S. (2004) "Rekabet Gücü ve Global Rekabette Türkiye'nin Yeri", *Finans-Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 483, ss.56-59.
- Kesbiç, C.Y., Baldemir, E. ve Doğan, S. (2005) "Rekabet Gücü Ölçümü ve Önemi: Türk Tarım Sektörü İçin Bir Analiz", 1-20, <http://www.ekonometriderneği.org/bildiriler/o10s3.pdf>, (09.06.2011).
- Kibritçiöğlü A. (1996) "Uluslararası Rekabet Gücüne Kavramsal Bir Yaklaşım", *MPM, Verimlilik Dergisi*, 96(3), ss. 109-122.
- Kim, D. ve Marion, B. (1997) "Domestic Market Structure and Performance in Global Markets :Theory and Empirical Evidence from US Food Manufacturing Industry, *Review of International Organization*, 12, ss. 335-354.
- Kotan, Z. (2002) "Uluslararası Rekabet Gücü Göstergeleri Türkiye Örneği", *TCMB Discussion Papers*, W.P.No: 53, ss. 1-21.
- Kotan, Z. ve Sayan, S. (2003) "Türk İhraç Ürünlerinin AB Pazarında Güney Doğu Asya Ülkelerine Karşı Rekabet Gücünün Analizi: 1990-99", *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 14(44-46), ss.1-19.
- Lipschitz, L. ve McDonald, D. (1992) "Real Exchange Rates and Competitiveness A Clarification of Concepts, and Some Measurements for Europe", *Empirica*, 19(1), ss. 37-69.

- Lohrman, A. (2000) "Development Effects of the Customs Union Between Turkey and the European Union Catching up-or the Heckscher Ohlin-Trap", *Russian and East European Finance and Trade*, 36(4), ss. 26-44.
- Markusen, J. (1992), *Productivity, Competitiveness, Trade Performance and Real Income: The Nexus Among Four Concepts, Supply and Services Canada*, Ottawa.
- Mu, Q. ve Zhang, S. (2010) "Factor Analysis of International Competitiveness of the Iron and Steel Industry in China", *The Sixteenth Annual International Sustainable Development Research Conference*, 30 May-1 June 2010, Hong Kong, http://www.kadinst.hku.hk/sdconf10/Papers_PDF/p163.pdf, (16.06.2011).
- Omel, R. ve Varnik, R. (2009), "International Competitiveness of Estonian Cereal Production", *Economic Science for Rural Development*, 20, ss. 140-146.
- Randveer, M. ve Rell, M. (2002) "The Relationship Between Competitiveness and Real Exchange Rate in Estonia", http://www.bankofestonia.info/pub/en/dokumendid/pub/5a_2002/1.pdf, (22.06.2011).
- Rekabet Forumu (2006), *Türkiye Küresel Rekabet Raporu*, TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi, İstanbul, <http://cgft.sabanciuniv.edu/sites/cgft.sabanciuni.edu/files/RekabetRaporu.pdf>
- Richardson, D.J. ve Zhang, C. (1999) "Revealing Comparative Advantage: Chaotic or Coherent Patterns Across Time and Sector and U.S Trading Partner?", *NBER Working Papers*, W.P. No: 7212, ss. 1-43.
- Rubalcaba, L. ve Gago, D. (2001) "Relationships Between Services and Competitiveness: The Case of Spanish Trade", *The Service Industries Journal*, 21(1), ss. 35-62.
- Saboniene, A. (2011) "The Changes of Lithuanian Export Competitiveness in The Context of Economic Crisis", *Economics and Management*, 16, ss. 302-308.
- Safin, M. ve Rajtar, J. (1997), "Recent Comparative Advantages of Polish Agri-food Products: Results of the DRC Computer Spreadsheet Analysis", *Tangermann S. et al. (der.), Analysis of Polish Agriculture and Food Economy's Competitiveness and Complementarity in Regard to EEC/EU over the Time*

- Span 1990-1995 and the Forecast until 2002, GFA, Kompak, Fapa: Warsaw, ss. 1-20.
- Saraçoğlu, B. ve Köse, N. (2000) “Buđdaya Dayalı Gıda Sanayinde Türkiye'nin Rekabet Gücü: Ekonometrik Analizler”, İşletme-Finans Dergisi, 15(176), ss. 43-55.
- Serin, V. ve Civan, A. (2008) “Revealed Comparative Advantage and Competitiveness: A Case Study for Turkey towards the EU”, Journal of Economic and Social Research, 10(2), ss. 25-41
- Tekin, M. ve Zerenler, M. (2005), “Konya Otomotiv Yan Sanayiinin Rekabet Gücü Hakkında Bir Araştırma”, İstanbul Ticaret Üniversitesi, V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, ss. 75-81.
- Vergil, H. ve Yıldırım, E. (2006) “AB-Türkiye Gümrük Birliğinin Türkiye'nin Rekabet Gücü Üzerindeki Etkileri”, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı 26, <http://iibf.erciyes.edu.tr/dergi/sayi26/hvergil.pdf>, (12.05.2011).
- Wang, R.Z. (2002) “Determinants of International Competitiveness-An Empirical Study of The Progress, Difficulties, Models”, Statistical Research, No.4, ss. 20-24.
- Wignaraja, G. ve Jonier, D. (2004) “Measuring Competitiveness in the World's Smallest Economies: Introducing the SSMECI”, ERD Working Paper No. 60, ss. 1-44.
- Wziatek-Kubiak, A. (2003) “Critical Synthesis, Review of the Main Findings, Methodologies and Current Thought on Competitiveness of Accession Countries.Mapping of Competence”, Center for Socail and Economic Research, <http://www.case.com.pl>, (02.07.2011).
- Yang S.Q. ve Zheng, H.C. (2007) “An Empirical Study of the International Competitiveness of China's Iron and Steel Industry”, Technoeconomics & Management Research, No.6, ss.108-115.
- Yeats, A.J. (1997), Does Mercosur's Trade Performance Raise Concerns About the Effects of Regional Trade Arrangements, International Economics Department, The World Bank

- Yoshitomi, M. (1996) "On The Changing International Competitiveness of Japanese Manufacturing Since 1985", *Oxford Review of Economic Policy*, 12(3), ss. 61-73.
- Yue, C. (2001) "Comparative Advantage, Exchange Rate and Exports in China", *The International Conference on Chinese Economy*, CERDI, France, ss. 1-45.
- Yue, C. ve Hua, P. (2002), "Does Comparative Advantage Explain Export Patterns in China", *China Economic Review*, 13, ss. 276-296.
- Zawalińska, K. (2005) "Changes in Competitiveness of Farm Sector in Candidate Countries Prior to The EU Accession: The Case of Poland", <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/24520/1/cp05za01.pdf>, (15.06.2011).