

DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMI VE DIŞ REKABET GÜCÜ İLİŞKİSİ: TÜRKİYE İÇİN NEDENSELLİK ANALİZİ

Doç Dr. Selim İNANÇLI

Sakarya Üniversitesi İ.İ.B.F Fakültesi
sinancli@sakarya.edu.tr

Fatoş AYDIN

VHKİ, Maliye Bakanlığı
fmavis@muhasebat.gov.tr

ÖZET

Küreselleşme süreci ile ülkeler üretimde, sermaye hareketlerinde ve dış ticarete rekabet yarışı içine girmişlerdir. Her ülkenin teknoloji ve üretim becerilerinin aynı seviyede olmaması, doğrudan yabancı sermaye yatırımları yoluyla ülkeleri diğer ülke pazarlarına yönelterek, iç ve dış rekabet açısından avantaj sağlamalarına neden olmaktadır. Bu çalışma ile amaç, Türkiye’de doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile dış rekabet gücü arasında ilişki olup olmadığının sınanmasıdır. Çalışmada Johansen Eşbütünleşme Testi uygulanmıştır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile dış rekabet gücü arasında nedenselliğin yönü ise kısa dönemde Granger Nedensellik Testi ile belirlenmiştir. Uzun dönem nedensellik için ise Vektör Hata Düzeltme Modeli katsayıları yorumlanmıştır. Sonuç olarak kısa dönemde Türkiye’de dış rekabet gücünün doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına neden olduğu, uzun dönemde ise doğrudan yabancı yatırımlar ile dış rekabet gücü arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi olduğu ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımı, Dış Rekabet Gücü, Eşbütünleşme Analizi, Türkiye

CORRELATION BETWEEN FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND GLOBAL COMPETITIVENESS: A CAUSALITY ANALYSIS FOR TURKEY

ABSTRACT

With globalisation process, countries have gone into competition in production, capital movements and foreign trade. As every country has not the same capacity in terms of technology and production capacity or skill, through foreign direct investment, countries turn towards other country markets, thus creating advantages concerning internal and foreign competition. The aim of the present work is to test whether causality between foreign direct investments in Turkey and global competitiveness or not. Johansen Cointegration test is utilized in the present work. Causality between foreign direct investment and global competitiveness in the short run is conducted by using granger causality test. For the long run, causality vector fault

correcting model coefficients have been interpreted. The result of the present work is twofold: On the one hand, in the short period, global competitiveness itself has led to foreign direct investment and, on the other hand, a reciprocal causality between foreign direct investment and foreign competition capacity has come out in the long run, in Turkey.

Key Words: *Foreign Direct Investment, Global Competitiveness, Cointegration Analysis, Turkey*

1.GİRİŞ

Küreselleşme süreci ile dünyanın büyük ve tek bir pazar haline dönüştürülmeye çalışılması, uluslararası birçok firmayı karşı karşıya getirerek rekabetin daha da şiddetlenmesine neden olmuştur. Rekabetin değişen boyutlarına uyum sağlamak ve uluslararası piyasada etkin bir konuma gelmek, ülkelerin öncelikli hedefleri arasındadır. Bu bakımdan, ülkelerin az gelişmişlik sorunlarını aşarak istikrarlı bir büyüme trendini yakalayabilmeleri ve gelişmiş ülkelerle aralarındaki farkı kapatabilmeleri, uluslararası düzeyde sahip olacakları rekabet gücüne bağlanmaktadır.

Özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra en önemli sınır ötesi faaliyetlerden biri haline gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımları, dünyada sermaye birikimi yetersizliği bulunan ülkeler için büyük bir avantaj yaratmaktadır. Sermaye ithal eden ülkelerde, üretim ve ihracat kapasitesini artırması, teknolojik transferinin sağlanması ve yenilikçi yönetim ve pazarlama yöntemlerini ülkeye yayması rekabet gücünü pozitif yönde etkilemektedir. Ayrıca, sermaye ihraç eden ülkelerin sermaye birikimi fazlalarını değerlendirmeleri ve rekabet güçlerini artırmaları için imkan sağlamaktadır.

2. TEORİK ÇERÇEVE VE LİTERATÜR

Klasik uluslararası ticaret teorileri, nispi avantajların, ülkelerin gelecek nesillere bırakabileceği faktör havuzlarında yattığını söylemektedir. Bu faktör havuzları; ülke toprağı, doğal kaynaklar ve nüfus gibi kavramları içine alır. Porter (1990) ve Gürpınar ve Sandıkçı (2008)'de, klasik yaklaşıma ulusların kalifiye işgücü, güçlü teknoloji, bilgi birikimi ve kültür gibi maddeleri de ekleyerek, ülkelerin kendi ileri faktör havuzlarını oluşturabileceğini ileri sürmüştür. Rekabet gücü kavramının genel kabul gören tek bir tanımının olmadığını ulusal ölçekte rekabet gücünün verimlilikle eş anlamlı olacağı ifade edilmektedir (Reinert, 1994: 2). Porter yaptığı çalışmada küresel rekabetin sebeplerini ortaya koymak için "Elmas Modeli" yaklaşımını

geliştirmiştir. Küresel rekabetin dört temel belirleyicisi olarak elmasın dört köşesinde faktör koşulları, talep koşulları, firma stratejisi ve rekabet yapısı ve ilgili ve destekleyici endüstrilerin varlığı vardır. Bu dört değişkenin birbirlerini karşılıklı olarak güçlendirdiklerini ifade ederek elmas modeline devlet ve şans faktörünü iki dışsal değişken olarak ilave etmiştir. Karşılaşılan fırsatlar ve şans unsuru; savaş, doğal afet ya da pazar yapısının değişmesi gibi kontrol edilemeyen durumları kapsamaktadır. Modele göre devlet, dolaylı bir rol üstlenerek firmalar hedeflerini büyümeye ve performanslarını arttırmaya yönelen bir unsur olarak ele alınmaktadır (Davies ve Ellis, 2000: 3-5).

Modelin temel varsayımları içinde “uluslararası ticarete rekabetin küresel olduğu, ancak rekabet avantajının kaynağının ulusal koşullardan kaynaklandığı belirtilmektedir. Bu varsayım çerçevesinde Porter, bir endüstri için her bakımdan avantajlı olmanın gerekli olmadığını, ancak çeşitli belirleyiciler ile üstün olmanın yeterli olabileceğini öne sürmektedir (Gürpınar ve Sandıkçı, 2008: 105).

Rekabet gücünü açıklamada çok önemli bir yere sahip olan Porter’ın elmas modeli, birçok araştırmacı tarafından eleştirilmiştir. Bu araştırmacılardan biri olan Dunning, rekabet gücü üzerinde çok uluslu şirketlerin (ÇUŞ) önemli bir yere sahip olmasından dolayı elmas modeline dahil edilmemesini eleştirmektedir. Ona göre uluslararası şirketlerin sadece yerel elmasın değil ilişkili diğer ülkelerin elmaslarının da değerlendirilmesi gerekmektedir (Barragan, 2005: 12). Dünya ekonomisinin küresel hale gelmesinden ve bu küresel ortamda ÇUŞ’ların daha da önemli hale gelmesinden dolayı Porter’ın ülke rekabet gücünü sadece yerel firmaların rekabet gücüne bağlamasını eksiklik olarak görmektedir (Dunning, 1993: 9-10). Bu noktada Dunning, ÇUŞ’ların üretim faaliyetlerinin çoğunu başka ülkelerde yaptığını ve dolayısıyla üretim yaptığı bu ülkelerin rekabetçi avantajını etkilediğini aynı zamanda bu ülkelerin rekabet güçlerinden etkilendiğini savunmaktadır. Bu sebeple ÇUŞ faaliyetlerini devlet ve şans dışsal faktörüne ek olarak üçüncü bir dışsal faktörü de modele dahil etmektedir (Dunning, 1992: 135-168). Yeni modelde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının (DYSY) ve çok uluslu şirketlerin ülkede yürüttükleri faaliyetlerin ülke rekabet gücüne olan katkısı da ön plana çıkarılmaktadır.

Dunning ve Lundan firmaya özgü rekabetçi avantajların coğrafi kaynağını tespit etmek için Alan Rugman ve arkadaşları tarafından geliştirilen çifte elmas modelini analitik temel alarak dünyanın en büyük 500 endüstriyel

firmasının faaliyetleri ile küresel piyasada doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının % 40'ını elinde bulunduran 144 firmanın yöneticilerine anket uygulamıştır. Çalışmada amaç, ÇUŞ'ların rekabetçi avantajlarını ne derece yurtdışındaki faaliyetlerinden aldıkları yönündeki algılamalarını ölçmektir. Anketten elde edilen verilerle rekabetçi avantajın coğrafi kaynağını belirlemek için firmaların boyutu, çok ulusluluk derecesi, teknoloji yoğunluğu, ev sahibi ülkenin gelişmişlik derecesi, teknoloji ve yaratılan değerlerin ele alındığı altı hipotez test edilmiştir. Çalışmanın ilk bulguları “dünyanın bazı lider endüstriyel firmaları yurtdışındaki aktivitelerden önemli derecede faydalandıklarını algıladıkları” şeklindedir. Dunning ve Lundan'ın bu çalışması ÇUŞ'ların gerek teknolojik gerekse niteliksiz işgücü ve doğal kaynaklar gibi geleneksel varlıklar açısından verimli kaynakları yurtdışından ithal etme eğiliminde oldukları görülmektedir (Akal vd., 2012: 20).

Porter'in elmas modeline eleştiri getiren diğer yazarlardan olan Rugman ve D'Cruz, bir ülkenin elmasının köşelerinden biri zayıf olsa bile bunu başka bir ülke ile telafi edebileceğini ileri sürmüşlerdir. Dunning'in ÇUŞ'ların faaliyetlerinin de elmas modeline dahil edilmesi gerektiği fikrinden yola çıkan yazarlar, Elmas Modeli'ni geliştirerek Çifte Elmas Modeli'ni oluşturmuşlardır (Kincaid, 2005: 29). Çalışmada, Çifte Elmas Modeli'ni açıklamak için Kanada örneğini vererek, Porter'in elmas modelinin ülkedeki yabancı şirketleri dahil etmediğinden dolayı Kanada'nın dış rekabet gücünü açıklayamadığını ileri sürmüşlerdir. Kanada'da her ne kadar elmasın talep koşulları kısmı zayıf olsa da Amerika ile yapmış olduğu ticaret anlaşması sayesinde talep koşulları daha yüksek olan bir pazara giriş yapabilmektedir. Buna göre Kanada'nın rekabet gücü, kendi ülke elmasları ile A.B.D.'nin elmas modeline göre oluşmaktadır. Bu durum bazı ülkelerde elmasın bir köşesinin başka bir ülkenin elmasına bağlı olduğunu ortaya koymaktadır (Rugman ve D'Cruz, 1993: 18-34). Rugman ve D'Cruz'un bu yaklaşımı, ülkelerin rekabetçi avantajlarını yerel ekonomik ortamının bir fonksiyonu olduğu şeklindeki tek elmas modelini, DYSY vasıtasıyla genişletmektedir (Dunning, 1996: 2). Ancak, Rugman ve D'Cruz' un (1993) geliştirdikleri çifte elmas modeli Kanada gibi ülkelerin durumlarını açıklamada başarılı olsa da Kore ve Singapur gibi küçük ülkelere tam olarak uymamaktadır. Bu noktada Moon, Rugman ve Vebreke, Porter'in ulusların rekabetçi avantajında Singapur'un gelecek on yılda ekonomik gelişmenin ilk evresi olan faktör odaklı ekonomi aşamasında olacağını, Kore'nin ise gerçek gelişmişlik seviyesine ulaşacağını ileri sürmesine rağmen Singapur'un Kore'den daha fazla başarılı olacağı tezi Porter'in teorisinin

geçerliliğinin sorgulanmasına neden olmuştur. Bu nedenle bu ülkelerin durumlarını açıklayabilmek için çifte elmas modeli değiştirilerek Genişletilmiş Çifte Elmas Modelini oluşturmuşlardır. Bu model orijinal elmas modelinden, rekabet gücünün hem yerli hem de yabancı firmalar tarafından oluşturulması ve hükümeti daha önemli bir yere koyması bakımından ayrılmaktadır. Geliştirdikleri genişletilmiş çifte elmas modelinde ÇUŞ'ların faaliyetlerini yeni bir değişken olarak modele dahil etmişlerdir. Özetle Porter'in elmas modeli ile genişletilmiş çifte elmas modeli arasındaki en önemli fark ikincisinde ÇUŞ aktivitelerinin hesaba katılmasıdır. Bununla birlikte bu yeni model Porter'in modeline iki yeni ilave daha getirmektedir. Bunlardan ilki bu yeni yaklaşımın, rekabet gücü paradigmasını kullanılabilir hale getirmesi, diğeri ise hükümet değişkenini dışsal parametre olarak kabul etmekten ziyade elmas modelinin dört belirleyicisi üzerinde önemli bir etkiye sahip değişken olarak görmesidir (Akal vd., 2012: 20-23).

3. METODOLOJİK VE AMPRİK BULGULAR

Bu çalışmada DYSY ile dış rekabet gücü arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla doğrudan yabancı sermaye yatırımı girişleri ile rekabet gücü değişkenleri ele alınmıştır. Araştırmada, uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığı araştırılmak için makro ekonomik değişkenler kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan model:

$$RG_t = \alpha_0 + \beta_1 NIDYY_t + \epsilon_t$$

Modelde kullanılan değişkenler aşağıdaki kısaltmalarla gösterilmiştir:

RG= Rekabet Gücü

NIDYY= Net İçer Doğrudan Yabancı Yatırımların GSYİH'ye Oranı

α_0 = Sabit Terim

ϵ_t = Hata terimi

NIDYY verileri, Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiş ve 2005 yılı baz alınarak hesaplanmıştır. RG verileri ise, OECD veri tabanından elde edilmiştir. Veriler endeks olduğu için logaritması alınmamış, düzeyde uygulama yapılmıştır. Uygulanan tüm ekonometrik testler Eviews programında gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ilişkinin tahmininde Türkiye için, 1980-2012 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Uygulamanın 1980-2012 yılları arasında sınırlı tutulmasının sebebi, kullandığımız değişkenlere yönelik

verilerin 1980 öncesi yayınlanmıyor olması ve 2013 yılına ait NIDYY verisinin henüz yayınlanmamış olmasıdır.

DYSY ile dış rekabet gücü arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere çalışmada zaman serisi yaklaşımı kullanılmıştır. Bu amaçla öncelikle değişkenlere yönelik birim kök testleri uygulanarak durağanlık düzeyleri tespit edilmiştir. Ardından uzun dönemli ilişkinin varlığını sınamak için Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi uygulanmıştır. İlişkinin yönünü belirlemek için ise değişkenler üzerine Granger Nedensellik Testi yapılmıştır. Aynı zamanda aralarında eşbütünleşme ilişkisi çıkan değişkenlerin kısa dönem dengesizliklerini gidermek amacıyla Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) uygulanmıştır. Akabinde, değişkenlerin kendi ve diğer değişkenlerin şoklarına karşı gösterdiği tepkileri ölçmek için uygulanan Etki-Tepki ve Varyans Ayrıştırma Analizi ile nedensellik testinin ifadesi desteklenmiştir.

Çalışmalarda durağanlık analizi yapılırken kullanılan test genellikle Augmented Dickey Fuller (ADF) testidir. Ancak, birim kök testlerinin gücü düşük olduğundan çalışmamızda ADF, Dickey Fuller testi ile GLS (DF-GLS), Elliot Rothenberg Stock and Point optimal test (ERS-POINT) ve NG-PERRON testleri ayrı ayrı uygulanmıştır. Bu testlerden ADF, modeldeki hata teriminin otokorelasyonsuz olmasını sağlayacak kadar terimi modele katmaktadır. Bu da serbestlik derecesinde bir azalmaya ve test sürecinin gücünde bir azalmaya sebep olur (Tarı, 2012: 399). Buna karşılık DF-GLS, asimptotik dağılıma sahip olması ve ayrıca deterministik terimler yer almasından dolayı Dickey Fuller'a göre gücü daha yüksektir. ERS-Point, DF-GLS testinin denkleminde türetilmiş bir testtir ve hata kareleri toplamını göz önüne alır. NG-PERRON; ERS-Point testinin sabitli ve sabitli-trendli modeli için uyarlanmış şeklidir (Nazlıoğlu, 2013).

Buna göre ADF, DF-GLS, ERS-POINT ve NG-PERRON için;

$H_0: \alpha=0$ (seri durağan değil, birim kök var),

$H_1: \alpha<0$ (seri durağan, birim kök yok),

RG ve NIDYY değişkenlerine ait birim kök testleri sonuçları aşağıda Tablo 1 ve Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 1. RG Serisine Ait Birim Kök Testi Sonuçları

Test	Düzye	Birinci Fark
------	-------	--------------

		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
ADF		-1.570551 (0) [0.4856]	-2.286610 (0) [0.4288]	-6.764711 (0) [0.0000]***	-7.221248 (0) [0.0000]***
DF-GLS		-1.465429 (0)	-1.943059 (0)	-6.621747 (0)	-7.256040 (0)
Ers-Point		7.179971 (0)	22.93315 (0)	1.682106 (0)***	6.488519 (0) *
NG-Perron	MZ α	-3.80664 (0)	-4.82309 (0)	-14.9217 (0)***	-142107 (0)***
	MZt	-1.33380 (0)	-1.51367 (0)	-2.72730 (0)***	-2.66395 (0)***
	MS B	0.35039 (0)	0.31384 (0)	0.18277 (0)***	0.18746 (0)***
	MP T	6.45909 (0)	18.6523 (0)	1.65751 (0)***	6.42177 (0)***

Tablo 2. NIDYY Serisine Ait Birim Kök Testi Sonuçları

Test	Düzye		Birinci Fark		
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
ADF	-1.658663 (0) [0.4416]	-3.548674 (1) [0.0521] *	-5.108290 (3) [0.0003]***	-5.326868 (3) [0.0010]***	
DF-GLS	-1.569535 (0)	-3.601338 (1) **	-5.026805 (3)***	-5.532567 (3)***	
Ers-Point	6.273169 (0)	3.541536 (1)***	7.305860 (3)	37.32536 (3)	
NG-Perron	MZ α	-4.74048 (0)	-24.3072 (1)***	-3.79081 (3)	-2.00541 (3)
	MZt	-1.39061 (0)	-3.48515 (1)***	-1.26962 (3)	-0.88936 (3)
	MS B	0.29335 (0)	0.14338 (1)***	0.33492 (3)	0.44348 (3)
	MP	5.46525	3.75507	6.50954	38.8071

	T	(0)	(1)***	(3)	(3)
--	----------	-----	--------	-----	-----

Parantez içindeki değerler gecikme değerlerini, köşeli parantez içerisindeki değerler ise testlerin olasılık değerini (prob) göstermektedir. * %10 düzeyinde anlamlı olan test değerleri. ** %5 düzeyinde anlamlı olan test değerleri, *** %1 düzeyinde anlamlı olan test değerlerini göstermektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda, her iki serinin de hem sabitli hem trendli modelde 1. farkları alındığında durağanlaştığı, sadece NIDYY serisinin sabitli&trendli modelde anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak NIDYY serisi sabitli modelde birim kök ihtiva ettiği için kesin bir sonuca varılamamıştır. Bu sebeple 1. farkları alındığında NIDYY serisi her iki model için de durağan çıkmakta ve tereddüt ortadan kalkmaktadır.

Serilerin birinci farkları alındığında %1 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları görülmüştür. Değişkenlere ait seriler 1. dereceden farkında yani I(1)'de durağanlaştığından dolayı öncelikle Johansen Eşbütünleşme Testi yapılacaktır. Johansen (1988) eşbütünleşme testinde aynı mertebeden durağan olan serilerin denklem sistemi, sistemde yer alan her değişkenin düzey ve gecikmeli değerlerinin yer aldığı VAR (Vector Auto Regression) analizine dayanmaktadır. Denklem sistemi şu şekilde tanımlanmaktadır.

$$\Delta X_t = \mu + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \Pi X_{t-k} + \varepsilon_t$$

$$\Gamma_i = -I + \Pi_1 + \dots + \Pi_i, \quad i = 1, \dots, k, \quad \Pi = I - \Pi_1 - \dots - \Pi_k$$

Δ ; ilk fark operatörü, μ ; sabit terim, ε_t ; otokorelasyonsuz ve normal dağılımlı hata terimi vektörü, Π ; katsayılar matrisidir. Burada Π katsayılar matrisinin rankı, sistemde mevcut olan koentegre ilişki sayısını vermekte ve değişkenler arasındaki uzun-dönem ilişkilerin varlığını ispatlamaktadır. Eğer Π matrisin rankı, 0'a eşit ise bu durumda X vektörünü oluşturan değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı anlamına gelmektedir. Bu testte sıfır hipotezi, $r=0$ biçiminde eşbütünleşme olmadığını ifade ederken; genel alternatif hipotez $r>0$ biçiminde ve eşbütünleşme olduğunu gösterir (Johansen, 1988:232-237).

H_0 : $r=0$ (Eşbütünleşme Yoktur)

H_1 : $r>0$ (Eşbütünleşme Vardır)

r ; eşbütünleşme vektör sayısıdır.

Eşbütünleşme analizi yapılırken ilk olarak serilerin seviye değerleri kullanılarak VAR modeli tahmin edilmiş, ardından söz konusu iki değişken için seviyede VAR modelinde uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Verilerimiz yıllık olduğundan dolayı gecikme sayısı kısa tutulup, 3 gecikmeye

kadar denemeler yapılmıştır. Aşağıda Tablo 3’te test sonucu bulunan en minimum kritik değerler yer almaktadır.

Tablo 3. Minimum Kritik Değere Göre Uygun Gecikme Uzunluğu

Gecikme Uzunluğu	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	123.4444	10.49149	10.58579	10.52102
1	48.74444	24.98555	8.892566	9.175455*	8.981163
2	10.19642*	21.64515*	8.743577*	9.215059	8.891239*
3	1.441862	27.04715	8.953900	9.613974	9.160627

(*) İfadesi bulunan değerler, ilgili testler için uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Uygun gecikme derecesinin belirlenmesinde Olabilirlik (The Likelihood Ratio:LR), Son Tahmin Hatası (Final Prediction Error:FPE), Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criterion:AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SC) ve Hannan-Quinn Bilgi Kriteri (HQ) kullanılmaktadır. Söz konusu kriterlerden Schwarz Bilgi Kriteri (SC) uygun gecikme uzunluğunu 1 olarak, diğer tüm kriterler ise 2 olarak vermektedir. Bu sonuçlara göre, Akaike Bilgi Kriteri (AIC)’nin uygun gecikme uzunluğunu 2 olarak vermesi ve HQ,FPE ile LR’nin bu sonucu desteklemesinden dolayı modelin uygun gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir. Değişen varyans ve otokorelasyonun olmaması ile istikrar koşulunu da sağlayan modelde, uygun gecikme değerinin bir eksiği (1) alınarak eşbütünleşme testi yapılır. Eşbütünleşme ilişkisi, Johansen tarafından geliştirilen analiz ile incelenmiştir (Johansen ve Juselius, 1990: 169-209). Aşağıda NIDYY ve RG arasında 2 dönemlik gecikme ile yapılan eşbütünleşme testine göre model 2 (veri trendi yokken sabitli trendsiz), model 3 (veri trendi doğrusalken sabitli trendsiz) ve model 4 (veri trendi doğrusalken sabitli trendli)’ün sonuçları yer almaktadır. 1. (veri trendi yokken sabitsiz ve trendsiz) ve 5.(veri trendi kuadratikken sabitli-trendli) durumlarla çok nadir karşılaşıldığı için analiz edilmemiştir. Model 2-3 ve 4 arasındaki seçim ise Pantula Prensibi’ne göre yapılmaktadır. Bu yöntemle göre, en kısıtlı modelden ($r=0$ ve Model 2) başlayarak test istatistiği ile kritik değer karşılaştırılır. Model reddedilirse, r sabit tutularak Model 3’e geçilir. Bu işleme temel hipotezin kabul edildiği ilk duruma kadar devam edilir. H_0 : eşbütünleşme yoktur hipotezinin kabul edildiği ilk noktada durulur. Pantula prensibi için Trace ve Max-Eigen istatistiklerine bakılması gerekmektedir (Ahking, 2002: 62).

Testlerde karşılaştırma yapılan kritik değerler Johansen ve Juselius (1990: 208-209) tarafından belirtilmiştir.

Tablo 4. Pantula Prensibine Göre Model Seçimi

TRACE İSTATİSTİĞİ			
Rank (r)	Model 2	Model 3	Model 4
0	18.84 (17.98)	18.70 (13.43)	26.50 (23.34)
1	2.38 (7.56)*	2.34 (2.71)	9.03 (10.67)
MAX-EİGEN İSTATİSTİĞİ			
Rank (r)	Model 2	Model 3	Model 4
0	16.46 (13.91)	16.36 (12.30)	17.47 (17.23)
1	2.38 (7.56)*	2.34 (2.71)	9.03 (10.67)

1) r = Eşbütünleşme Vektör Sayısı

2) Parantez içindeki değerler %10 kritik değerleri göstermektedir.

3) *= H_0 'ın kabul edildiği ilk nokta.

Yukarıda Tablo 4'te $r=0$ iken hem trace hem de max-eigen test değerleri, kritik değerleri aşmakta ve dolayısıyla H_0 hipotezi reddedilmektedir. Bu noktada, pantula prensibine göre, $r=1$ seviyesi Model 2'ye geçilir ve Model 2'de hem trace hem de max-eigen testi kritik değerinin altında kaldığı için H_0 kabul edilir ve durulur. Buna göre, verimiz için uygun spesifikasyon Model 2'dir. Aşağıda Model 2 için Johansen eşbütünleşme testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Trace Test (İz Testi)				Maximum Eigenvalue Test (En Büyük Öz Değer Testi)			
Boş Hipotez (H_0)	Alternatif Hipotez (H_1)	Test İstatistiği	%10 Kritik Değer	Boş Hipotez (H_0)	Alternatif Hipotez (H_1)	Test İstatistiği	%10 Kritik Değer
$r=0$	$r \geq 1$	18.84	17.98	$r=0$	$r=1$	16.46	13.91
$r \leq 1$	$r \geq 2$	2.38	7.56	$r=1$	$r=2$	2.38	7.56

Tablo 5’teki sonuçlar incelendiğinde hem max-eigen testi hem de trace testi için ele alınan seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı görülmektedir. Herhangi bir eşbütünleşme vektörünün bulunmadığını söyleyen temel hipotez ($r=0$) için trace test değeri 18.84, %10 anlamlılık düzeyinde trace testi kritik değeri 17.98’den büyüktür. Temel hipotez için max-eigen test değeri 16.46, %10 anlamlılık düzeyindeki kritik değer 13.91’den büyüktür. Elde edilen sonuçlara göre her iki test için de %10 anlamlılık düzeyinde RG ve NIDYY serileri arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı mevcuttur. Diğer bir deyişle ele alınan seriler arasında en az bir eşbütünleşik vektör bulunmaktadır. Seriler arasında birden fazla eşbütünleşik vektör bulunduğu dair test edilen hipotezler için hesaplanan değerler kritik değerlerin gerisinde kalmaktadır. Bu nedenle seriler arasında birden fazla eşbütünleşik vektör olduğunu öne süren temel hipotezler reddedilmekte ve seriler arasında trace testi için bir, max-eigen testi için bir tane vektör olduğuna karar verilmektedir. Elde edilen eşbütünleşik vektör, RG değişkenine göre normalize edildiğinde Tablo 6’da görülen denklem elde edilmektedir.

Tablo 6. Normalize Edilmiş Eşbütünleşme Vektörü

RG	NIDYY	C
1.000000	-21.28173 (3.92079) [-5.42791]*	-66.60133 (4.80485) [-13.86127]*

Parantez içerisindeki değerler standart hataları, köşeli parantez içerisindeki değerler ise t istatistiklerini göstermektedir. t- istatistikleri için kritik değerler; 1.645 (%10), 1.96 (%5), 2.578 (%1)’dir. * işareti %1 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 6’da normalize edilmiş eşbütünleşme vektörüne bakıldığında NIDYY ve sabit terimin t istatistikleri anlamlı olduğu için eşbütünleşme ilişkisi Model 2’de sağlıklıdır diyebiliriz. Ayrıca Model 2’nin trend içermemesi, birim kök testlerinin sabitli değerlerini baz alarak eşbütünleşme testi yapılması kararını doğrular niteliktedir.

Uzun dönemli ilişki yorumunda, eşbütünleşik vektörün RG bağımlı değişken olacak şekilde normalize edilmesinin doğruluğunu saptamak amacıyla zayıf dışsallık (weak exogeneity) testi yapılmaktadır. Zayıf dışsallık ile ilgili “değişken zayıf dışsaldır” şeklindeki H_0 hipotezi, kısıt vektörü $A(1,1)=0$ ile test edilmiştir. Bu kısıt, ilgili diğer değişkenin yani NIDYY zayıf dışsallığının

testi için de $A(2,1)$ kısıt vektörü altında ayrıca oluşturulmuştur. Zayıf dışsallık testi için oluşturulan hipotezler şu şekildedir:

H_0 : Değişken zayıf dışsaldır

H_1 : Değişken zayıf dışsal değildir.

Aşağıda Tablo 7’de zayıf dışsallık testine ait sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 7. Zayıf Dışsallık Testi

Değişken	Kısıt	Chi-square(1)	Probability
RG	$A(1,1)=0$	6.645560	0.009940
NIDYY	$A(2,1)=0$	7.785885	0.005266

Tablodaki sonuçlar, olabilirlik oranı (LR) testinin “zayıf dışsaldır” şeklindeki H_0 hipotezinin RG değişkeni için % 1; NIDYY değişkeni için % 1 anlamlılık derecesinde reddedildiğini göstermektedir. Bu durumda tablodaki sonuçlar, RG denklemini normalizasyon kısıtı koyarak, yani RG’yi bağımlı değişken kabul ederek belirlenen eşbütünleşme vektörü için yapılan yorumun geçerli olduğunu göstermektedir. Ayrıca, % 1 anlamlılık derecesinde RG ve NIDYY değişkenlerinin zayıf dışsal olmaması nedeniyle bu değişkenlerin içsel olduğu kabul edilir ve değişkenlere ait kısa dönem davranışları modellenmelidir.

Tablo 8. VECM Modeli Sonuçları

RG	NIDYY
-0.240912	0.017857
(0.08628)	(0.00583)
[-2.79226]*	[3.06081]*

Tabloda -0.240912 RG için hata düzeltme katsayısını, 0.017857 NIDYY için hata düzeltme katsayısını göstermekteyken, parantez içerisindeki değerler standart hataları, köşeli parantez içerisindeki değerler ise t istatistiklerini vermektedir. Buna göre, değişkenlere ait hata düzeltme katsayılarının t istatistikleri, her iki değişken için de %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ($2.792 > 2.578$ ve $3.060 > 2.578$ olmasından dolayı). RG katsayısının negatif olması uzun dönem dengesine yaklaşacağını belirtirken NIDYY katsayısının pozitif olması dengeden sapmaların artarak devam edeceğini ifade etmektedir. RG için hata düzeltme terimi katsayısının -0.240912 olması, bir şokun ilk yılda %24 gibi bir hızla dengeye yaklaştığı veya 4 dönemde dengeye geldiği anlamına gelmektedir. NIDYY için hata düzeltme terimi katsayısının 0.017857 olması, dengeden %1 gibi bir sapma ile uzaklaştığı anlamına

gelmektedir. Bununla birlikte, VECM modelinde değişkenlere ait hata düzeltme katsayılarının t istatistiklerinin anlamlı olması, RG ile NIDYY arasında uzun dönem nedenselliğin varlığını göstermektedir. Buna göre RG için t-stat:2.79>2.57 olduğundan dolayı %1 anlamlılık düzeyinde NIDYY değişkeninden RG değişkenine doğru uzun dönem nedensellik vardır sonucuna ulaşılmaktadır. Aynı zamanda NIDYY için t-stat:3.06>2.57 olduğundan dolayı %1 anlamlılık düzeyinde RG değişkeninden NIDYY değişkenine doğru da uzun dönem nedensellik olduğu ortaya çıkmaktadır. VECM modelinde hata düzeltme katsayılarının istatistiki anlamlılığı RG ile NIDYY arasında karşılıklı uzun dönem nedensellik olduğunu gösterirken kısa dönem nedensellik için VECM modeli üzerinden kurulan Granger nedensellik testi sonuçları aşağıda Tablo 9’da yer almaktadır.

Tablo 9. Granger Nedensellik Testi

Sıfır Hipotezi (H ₀)	Prob Değeri	Karar	Sonuç
NIDYY → RG’nin Granger Nedeni Değildir	0.5223	KABUL	NIDYY → RG’nin Granger Nedeni Değildir
RG→ NIDYY’nin Granger Nedeni Değildir	0.0132 *	RED	RG→ NIDYY’nin Granger Nedenidir

*%5 düzeyinde önemlidir.

Granger nedensellik testinde kullanılan gecikme uzunluğu, daha önce tespit edilmiş gecikme uzunluğunun bir eksiği olacaktır. Çalışma için bu değer 1’dir. Test sonucunda, kısa dönemde NIDYY, RG’nin nedeni değildir şeklindeki H₀ hipotezi, prob değeri %1, 5 ve 10 düzeylerinde anlamsız çıktığı için kabul edilmiştir. Yani Türkiye’de net içe doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri kısa dönem içinde rekabet gücüne etki etmemektedir. Fakat yapılan uzun dönem nedensellik sonucuna göre Türkiye’de net içe doğrudan yabancı sermaye yatırımları rekabet gücüne etki etmektedir. Bu durum, Türkiye’ye gelen yabancı sermayenin öncelikli olarak iç piyasaya yönelik üretim yapmasından ve daha sonrasında Türkiye’nin çevre ülkelerine, dış piyasalara açılmasından dolayı kaynaklandığı söylenebilir. Ayrıca, DYSY’lerin ülkeye

getirdiği know-how, teknoloji bilgisi gibi etkilerin kısa dönemde kendini gösterememesi, uzun dönemde spillover etkisi yaparak ülkeye yayılmasından sonra dış rekabet gücüne etki etmesi de DYSY'nin neden kısa dönemde dış rekabet gücüne etki etmediğini açıklayan bir başka nedendir diyebiliriz. Diğer taraftan ikinci nedensellik ilişkisi olan RG, NIDYY'nin nedeni değildir şeklindeki H_0 hipotezi, prob değeri %5 düzeyinde anlamlı olduğu için reddedilmiştir. Yani Türkiye'nin rekabet gücü görünümü ülkeye gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını kısa dönemde de etkilemektedir. Bu durum bizi, ÇUŞ'ların yatırım yapmak için rekabet gücü yüksek ülkeleri daha çok tercih ettiği sonucuna götürmektedir. Bakıldığında, ÇUŞ'lar genelde altyapı sorununu gidermiş, ölçek ekonomisi yüksek, geniş bir iç pazarı olan rekabet gücü yüksek olan ülkelere veya hızlı gelişen, yükselen ekonomilere yönelmektedir. Türkiye'nin görünümü de bu genel duruma uymakta ve ülkeye gelen DYSY rekabet gücünden etkilenmektedir.

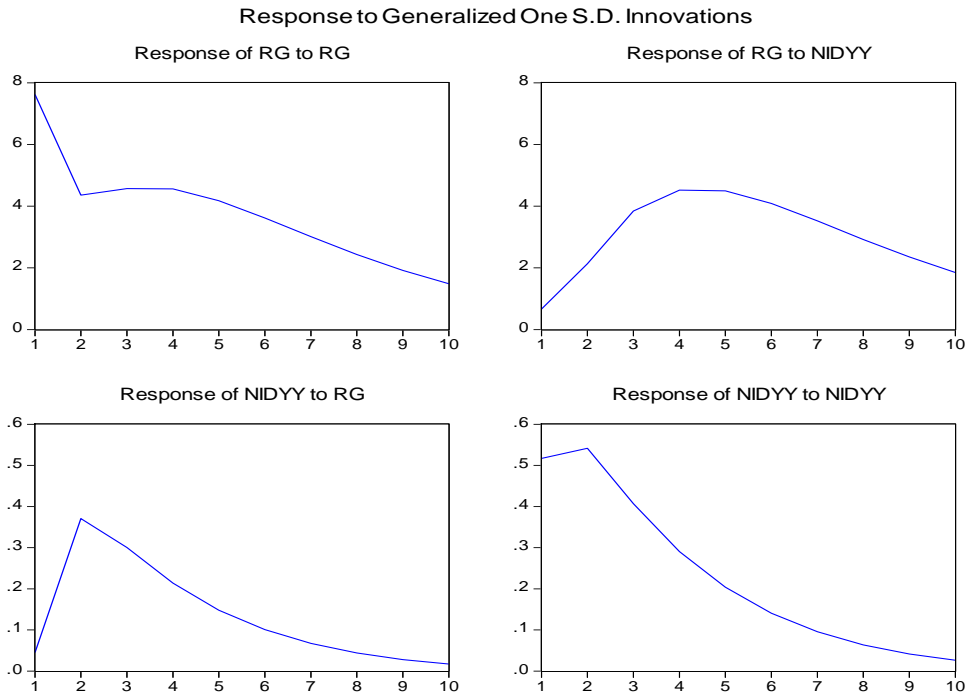
Tablo 10. Rekabet Gücü ve NIDYY Varyans Ayrıştırması

Rekabet Gücünün Varyans Ayrıştırması				NIDYY'nin Varyans Ayrıştırması		
Dönem	Standart Hata	RG	NIDYY	Standart Hata	NIDYY	RG
1	7.618457	100.0000	0.000000	0.516760	99.23783	0.762173
2	8.950904	96.14065	3.859351	0.816039	79.06764	20.93236
3	10.62847	86.68705	13.31295	0.949789	74.54866	25.45134
4	12.28359	78.67514	21.32486	1.011083	73.07140	26.92860
5	13.62091	73.39763	26.60237	1.039663	72.50458	27.49542
6	14.59363	70.08889	29.91111	1.052881	72.27623	27.72377
7	15.25634	68.03025	31.96975	1.058850	72.18521	27.81479
8	15.68661	66.75596	33.24404	1.061453	72.15072	27.84928
9	15.95514	65.97557	34.02443	1.062538	72.13881	27.86119
10	16.11702	65.50547	34.49453	1.062964	72.13534	27.86466

Varyans ayrıştırması sonuçlarına göre ilk dönem rekabet gücündeki değişikliğin tamamı kendisi tarafından açıklanmaktadır. İkinci dönemden itibaren NIDYY'nin açıklayıcılığı da artış göstermeye başlamakta ve 10. dönemde rekabet gücündeki değişikliğin %34.4'ü NIDYY tarafından açıklanmaktadır. NIDYY'deki değişiklik ise ilk dönemde %0.76 kadar oranı rekabet gücü ile açıklanırken 10. dönemde %27.8'i rekabet gücü tarafından açıklanmaktadır.

Varyans ayrıştırması ile elde edilen bulgular, nedensellik testi ile ulaşılan bulguları desteklemektedir. Sistemin dinamik özelliklerinin analizi için kullanılan bir diğer yöntem de etki tepki fonksiyonlarıdır. Etki tepki fonksiyonları, rassal hata terimlerinden birindeki bir standart sapmalılık şokun, içsel değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değerlerine olan etkisini yansıtmaktadır (Mucuk ve Uysal, 2009: 110).

Şekil 1.Etki-Tepki Fonksiyonları



Şekil 1’ de, yatay ekseninde yıl ölçeğinde şokların verilmesinden sonraki zaman dilimi yer almaktayken dikey ekseninde ise, modelin kapsadığı değişkenlerin şoklara tepkileri oransal olarak gösterilmektedir. Buna göre rekabet gücünün hata teriminde meydana gelen %1’lik artıştan sonra NIDYY büyümeye başlamakta ve dört döneme kadar tepki devam etmektedir. Bu sonuç Türkiye’nin dış rekabet gücünü artıracak politikaları benimsemesinin doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde olumlu sonuçlar doğuracağı anlamına gelmektedir. NIDYY’nin hata teriminde meydana gelen %1’lik bir şok ise rekabet gücü üzerine iki dönemi kapsayacak çok kısa bir tepkimeye yol açmakta ve ardından azalışa geçmektedir. Sonuçta, RG ve NIDYY hata

terimine gelecek bir standart sapmalık şokun gelecek dönemlerde ortaya çıkaracağı birikimli etkiler de nedensellik testi ile uyum içindedir.

4. SONUÇ

Türkiye, 24 Ocak 1980 kararlarıyla ekonomide liberal politikalar uygulamaya başlamış, bu kapsamda özel girişimde uluslararası rekabete dayalı üretim politikasını benimsemek durumunda kalmıştır. Küreselleşme ile değişen dünya düzeninde ülkelerin hedefi rekabetçi bir yapıya sahip olup aynı zamanda ülkenin rekabet gücünü arttırmak olmuştur. Ülkelerin rekabet gücünü arttırabilmek için bir yandan iç piyasadaki üreticilerin rekabet şartlarına uyumunu sağlamak öte yandan mal ve hizmet üretimine yönelik uluslararası sermaye akışını arttırabilmek amacıyla ülkeye getirdiği yenilikler ve rekabet gücüne pozitif etkisi sebebiyle doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını teşvik etmek olmuştur.

Türkiye’de bulunan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının dış rekabet gücü üzerine etkisine yönelik yapılan ekonometrik çalışmada 1980-2012 yılları arasında ülkeye gelen DYSY’nin GSYİH içerisindeki oranı ile tüketici fiyatlarına dayalı rekabet gücü endeksi ele alınarak Türkiye’de DYSY ile dış rekabet gücü arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Yapılan eşbütünleşme analizinde Türkiye’de dış rekabet gücü ile DYSY arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Bu ilişkinin ne yönlü olduğunun ortaya çıkarılması için VECM modeli üzerinden kısa ve uzun dönem Granger nedensellik testi uygulanmış ve Türkiye’de kısa dönemde DYSY’lerin dış rekabet gücüne neden olmadığı ancak rekabet gücünün DYSY’ye neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uzun dönemde ise çift taraflı nedensellik bulunmuş ve ülkenin dış rekabet gücünün DYSY’ye, DYSY’nin de dış rekabet gücüne neden olduğu sonucuna varılmıştır.

Türkiye’nin sermaye birikimi yetersizliğini gidermesinde ve rekabet gücü kazanmasında, DYSY’nin ülkeye getirilmesi büyük önem taşımaktadır. Yalnız bu yatırımlar orta ve uzun vadeli olma, istihdamı artırma, ihracata yönelik üretimde bulunma, çevreye duyarlı olma, ileri teknoloji getirme, Ar&Ge’ye yatırım yapma, rekabet gücünü ve verimliliği artırma gibi özelliklere sahip olmalıdır. Bu anlamda yapılacak DYSY’ler Türkiye’nin dış rekabette önemli bir yer kazanmasına imkan sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

AHKİNG, W.F. (2002), “Model Mis-Specification and Johansen’s Co-Integration Analysis: An Application To The US Money Demand”, *Journal of Macroeconomics*, 24, p.51-66.

AKAL, M., M. GÖKMENOĞLU ve R. ALTUNIŞIK (2012), “Ulusların Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler Üzerine Değerlendirmeler”, *Rekabet Dergisi*, Volume 13, Number 4, Ekim.

BARRAGAN, S. (2005), “Assessing The Power of Porter's Diamond Model in The Automobile Industry in Mexico After Ten Years of NAFTA”, *Lethbridge University*, Kanada

DAVİES, H. ve P.D. ELLİS (2000), “Porter’s ‘Competitive Advantage of Nations’: Time for a Final Judgment?”, *Journal of Management Studies*, 37(8): 1189-1213.

DUNNING, J.H. (1992), “The Competitive Advantage of Countries and The Activities of Transnational Corporations”, *Transnational Corporations*, Vol. 1, No. 1, 135-168.

DUNNING, J.H. (1993), “Internationalising Porter’s Diamond”, *Management International Review*, 2, p.7-15.

DUNNING, J.H. (1996), “The Geographical Sources of the Competitiveness of Firms: Some Result of a New Survey”, *Transnational Corporations*, Vol. 5, No. 3, s.1-29.

GÜRPİNAR, K. ve M. SANDIKÇI (2008), “Uluslararası Rekabetçilik Analizinde Michael E. Porter’in Elmas Modeli Yaklaşımı: Türkiye’deki Bazı Endüstrilerdeki Uygulanabilirliğinin ve Sonuçlarının Analizi”, *Selçuk*

Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Cilt:9, Yıl:8, Sayı:15, ss.105-126.

JOHANSEN, S. (1988), “Statistical Analysis Of Cointegration Vectors”, Journal of Economic Dynamics and Control, 12 (2-3), 231-254.

JOHANSEN, S. ve K. JUSELIUS (1990), “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration—with Application to the Demand for Money”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 52, 169-210.

KINCAID, B.L. (2005), “Competitive Advantage of Clusters Within Lesser Developed Countries of the South Pacific: An Empirical Case Study Extending the Porter Diamond Model”, Capella University, Amerika

MUCUK M. ve D. UYSAL (2009), “Türkiye Ekonomisinde Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme”, Maliye Dergisi, Sayı:157, Temmuz-Aralık.

NAZLIOĞLU, Ş. (2013), “07-13.02.2013 Sakarya Üniversitesi Ekonometri Kursu Ders Notları”.

PORTER, M.E. (1990), “The Competitive Advantage of Nations”, Harvard Business Review, March-April, s.73-91.

REINERT, E.S. (1994), “Competitiveness and Its Predecessors – a 500-year cross- National Perspective”, Business History Conference Papers, STEP Report No: R-03, Williamsburg - Virginia.

RUGMAN, A.M. ve J.R. D’CRUZ (1993), ‘The “Double Diamond” Model of International Competitiveness: The Canadian Experience’, Management International Review, 2, s.17-39.

TARI, R. (2012), “Ekonometri”, 8.Baskı, Umuttepe Yayınları, Kocaeli.