



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi

The Journal of International Social Research

Cilt: 8 Sayı: 41 Volume: 8 Issue: 41

Aralık 2015 December 2015

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

**ÇİN'DE DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNİN
ANALİZİ**
**ANALYSIS OF RELATIONSHIP BETWEEN FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND ECONOMIC
GROWTH IN CHINA**

Dilek ŞAHİN*

Öz

Yabancı sermaye girişleri Çin ekonomisinin hızlı büyümesinde en önemli faktörlerden biridir. Çin dünyada en fazla yabancı sermaye çeken ülke konumundadır. Bu nedenle bu çalışmada Çin'de doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının etkileri analiz edilmiştir. Çalışma 1982-2013 dönemlerini kapsamaktadır. Yöntem olarak zaman serisi analizi kullanılmıştır. Çalışmada bağımlı değişken olarak doğrudan yabancı sermaye girişleri, bağımsız değişken olarak ise kişi başına GSYH, mal ticareti, sermaye birikimi ve yükseköğretimde okullaşma oranı alınmıştır. Sonuç olarak, doğrudan yabancı sermaye girişleri ile ekonomik büyüme, mal ticareti, sermaye birikimi ve yüksek öğretimde okullaşma oranı arasında kısa dönemde ilişki olduğu görülmüştür. Uzun dönemde ise doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile sermaye birikimi ve yüksek öğretimde okullaşma oranı arasında nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, Ekonomik Büyüme, Çin.

Abstract

Foreign capital inflows is one of the most important factors the rapid growth of China economy. China is the country that attracts most foreign investment in the world. Therefore, it was analyzed the effects of foreign direct investment in China in this study. The study covered the period 1982-2013. Time series analysis has been used as a methods. In this study it was taken foreign direct investment inflows as the dependent variable, GDP per capita, trade in goods, capital accumulation and enrollment rates in higher education as the independent variable. As a result of, it was seen that there is a relationship between foreign direct investment inflows and economic growth, trade in goods, capital accumulation, enrollment rates in higher education in the short term. There is a causal relationship between foreign direct investment and capital accumulation and enrollment rates in higher education in the long term.

Keywords: Foreign Direct Investment, Economic Growth, China.

1. GİRİŞ

Küreselleşme eğilimi ile birlikte bir yandan ülkeler arasındaki sınırlar kalkarken diğer yandan ülkelerin dünya ile entegre olmaları zorunlu hale gelmiştir. Artan küreselleşme eğilimi sermayenin serbest dolaşımını gündeme getirmiş özellikle sermaye sıkıntısı çeken gelişmekte olan ülkeler için doğrudan yabancı sermaye yatırımları bu eksikliği gidermede en önemli araç haline gelmiştir. Doğrudan yabancı yatırımlar, bir ülkede bir firmayı satın almak veya yeni kurulan bir firma için kuruluş sermayesini sağlamak veyahut mevcut bir firmanın sermayesini artırmak amacıyla o ülkede bulunan firmalar tarafından diğer bir ülkede bulunan firmalara yapılan yatırımlardır. Doğrudan yabancı yatırımlar genellikle yatırım faaliyetlerini birden fazla ülkede sürdüren ve üretimle ilgili kararları bir merkezden alan veya çeşitli yollarla bağlı şirketlerin kararlarını etkileyebilen çok uluslu şirketler tarafından yapılmaktadır.

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları, gelişmekte olan ekonomiler için kritik bir rol oynamaktadır. Yabancı yatırımlar ev sahibi ülkenin kaynaklarını destekleyerek sermaye oluşum sürecine önemli katkıda bulunmaktadır. Ayrıca yeni teknolojilerin kullanılmasına olanak sağlamakta ve bu sayede ev sahibi ülkenin ürünlerine daha geniş pazar bulma imkânı sağlamaktadır. Esasında gelişmekte olan ülkeler için doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından beklenen en önemli katkı ekonomik büyümenin sağlanmasına yardımcı olmasıdır. Bu nedenle bu çalışmada Çin'de doğrudan yabancı sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada 1982-2013 dönemi ele alınmıştır. Bağımlı değişken olarak doğrudan yabancı sermaye girişleri; bağımsız değişken olarak ise kişi başına GSYH, mal ticareti, yüksek öğretimde okullaşma oranı ve sermaye birikimi ele alınmıştır. İlk olarak değişkenlere ADF birim kök testi yapılmıştır. Ardından değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olup olmadığı Johansen eş bütünleşme testi ile analiz edilmiştir. Son olarak vektör hata düzeltme modeli ile değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilmiştir ve sonuçlar yorumlanmıştır.

*Yrd. Doç. Dr., Cumhuriyet Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik YO, Konaklama İşletmeciliği Bölümü.

2. ÇİN'DE DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI

Son elli yılın en uzun süreli ve en hızlı büyümelerinden birisini gerçekleştiren Çin'in bu başarısının arkasındaki temel güçlerden birisi ülkeye giren doğrudan yabancı sermaye yatırımlarıdır. Çin'de resmi olarak doğrudan yabancı sermaye girişlerine 1979 yılında izin verilmiştir. Ancak uluslararası sermaye çevrelerinin büyük yatırımlar ile ülkeye girişi, 1992 yılında Deng Xiaopin'in Çin ekonomisinin daha fazla liberalleşmesini öngören programa desteği ile, dışa açılma politikasının devamlılığına olan inancın pekişmeye başladığı döneme rastlamaktadır (DEİK, 2003: 7).

Çin ekonomik reformlarla birlikte yabancı sermaye girişine yönelik çok sayıda adım atmıştır. İlk aşamada (1979-1983) Çin hükümeti Guangdong ve Fujian illerinde dört özel ekonomik bölge kurmuş ve bu bölgelere yabancı sermaye çekmek için özel teşvikler sunmuştur. Çin'e gelen yabancı sermaye yatırımları bu özel bölgelere odaklanmıştır. İkinci aşamada (1984-1991) 1984 yılından itibaren Hainan adası ve on ilde on dört kıyı şehri açılmıştır. Böylece ülkeye daha fazla yabancı sermaye girmeye başlamıştır. Üçüncü aşamada (1992-1999) ise 1992 yılında Deng Xiapoing'in güney kıyı bölgeleri ve özel ekonomik bölgeleri ziyareti ile yabancı yatırımcılara Çin'de açık kapı politikası ve piyasa-odaklı ekonomik reformların devam edeceğinin taahhüdünü vermiş ve buna bağlı olarak yabancı sermaye girişleri artış göstermiştir (OECD, 2000: 4).

Kıyı bölgelerde kurulan özel ekonomik bölgeler yabancı sermaye çekmek amacı ile kurulduğu için, buralarda yabancı sermaye için çok sayıda teşvik paketi geliştirilmiştir. Yatırım malı ithalatında gümrük vergilerinden muafiyet, düşük oranlı vergi oranları, vergi muafiyetleri, düşük fiyatlarda enerji temini sağlanmıştır. Kısa süre sonra bu bölgeler Çin ekonomisine önemli katkıda bulunmuş, bu bölgelerdeki ekonomik büyüme Çin'in diğer kesimlerinden çok daha fazla olmuş ve bu bölgeler yeni iş olanakları sağlamıştır (Yılmaz, 2012: 7). Bu bölgeler, reformların uygulanması için bir tür laboratuvar görevini üstlenmiştir. Yabancı sermayeyi, ihracat programına uyumlu kılan ekonomiyi geliştirmek için teknoloji ve insan gücünü çekmekte kullanılan bu bölgelerden elde edilen deneyimler, ulusal ekonominin yapılandırılması içinde bir referans olmuştur. (Saraçoğlu ve Duran, 2008: 98).

Çin'in yabancı sermaye çekmesinde etkili olan çok sayıda faktör bulunmaktadır. Bu faktörler arasında ucuz ve nispeten kalifiye işgücünün bolluğu, hızlı büyüyen büyük iç piyasa, hızlı ve istikrarlı ekonomik büyüme, hükümetin politik ve finansal açıklık isteği, deniz aşırı yatırımcıların rolü, altyapıdaki iyileşmeler, politik ve sosyal açıdan ülkede istikrar ortamının sağlanmış olması, 2001 yılında DTÖ'ye giren Çin'in yabancı yatırımlara hukuki açıdan güven vermiş olması yer almaktadır. (Özyurt, 2010: 17). Çin'e gelen doğrudan yabancı yatırımlar birçok yeni endüstri dalının kurulmasını ve tüketicilerin çok daha çeşitli mal ve hizmetlerle tanışmasını sağlamakla birlikte, birçok alana yeni teknolojilerin gelmesine de aracı olmuştur (Öz, 2006: 17).

Çin'de doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının bazı özellikleri bulunmaktadır. Birincisi bu yatırımların Çin'deki bölgesel dağılımının doğu ve kıyı, merkez ve batı şeklinde farklılaşmasıdır, ikincisi yabancı sermaye yatırımlarının imalat sanayi, gayrimenkul gibi ikincil sanayiye odaklanması ve son olarak da yabancı sermaye girişlerinin önemli bir kısmının Hong Kong, Tayvan, Japonya, Kore gibi Asya ülkelerinden gelmesidir (Sun vd., 2002: 83). Çin'le ortak paydaları yüksek olan Hong Kong, Singapur ve Tayvan gibi komşu ülkelerde yaşayan Çin kökenli iş adamları yatırımlarını aynı dili ve kültürü paylaştıkları Çin'de yapmayı tercih etmektedirler (Öz, 2006: 22). Çin'de doğrudan yatırım yapacak yatırımcılar arasında piyasa büyüklüğü ABD ve Japonya'dan Çin'e gelen doğrudan yatırımcılar için önemliyken, Hong Kong ve Güney Kore'den gelen doğrudan yatırımcılar için ücret farklılıkları daha fazla önem taşımaktadır (Yılmaz ve Koyuncu, 2005: 72). Bununla birlikte ihracatı teşvik politikaları da son derecede önemlidir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerine yapılan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bunlardan bazılarını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

Paolino (2009), Çin'de 1977-2007 dönemleri arasında doğrudan yabancı sermaye yatırımları, yurt içi yatırımlar, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki En Küçük Kareler yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada sonuç olarak yurt içi yatırımlar ve ekonomik büyüme arttıkça ülkeye giren doğrudan yabancı sermaye girişlerinin arttığı görülmüştür. Beşeri sermaye göstergesi olan okuryazarlık oranının Çin'de doğrudan yabancı sermaye girişlerinde önemli etkisinin olduğu görülmüştür.

Ayaydın (2010), Türkiye'de 1970-2007 döneminde ekonomik büyüme ile doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada zaman serisi analizi kullanılmıştır. VAR nedensellik analizi, varyans ayrıştırmasıyla doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımlar ile ekonomik büyüme arasında pozitif güçlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Ekinci (2011), Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımlar ile ekonomik büyüme ve istihdam arasında uzun dönemli ilişkinin olup olmadığı analiz edilmiştir. Çalışmada 1980-2010 dönemleri için analiz yapılmıştır. Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Sonuç olarak, doğrudan yabancı yatırımlar ile

ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki bulunurken, doğrudan yabancı yatırımlar ile istihdam arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımlar ile ekonomik büyüme arasında bulunan nedensellik ilişkisinin çift yönlü olduğu görülmüştür.

Maji ve Odo (2011), Nijerya'da doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Çalışmada doğrusal regresyon ve nedensellik testi yapılmıştır. Çalışmada sonuç olarak doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği görülmüştür.

Koyuncu (2011), Türkiye'de doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1990-2010 dönemi itibariyle analiz edilmiştir. Sonuç olarak, incelenen dönemler arasında değişkenler arasında karşılıklı anlamlı etkileşimin olduğu görülmüştür. Yapılan etki- tepki analizine göre doğrudan yabancı sermaye yatırımlarında meydana gelecek bir artışın büyümeyi artırıcı yönde etki yaptığı görülmüştür.

Behname (2012), Güney Asya'da yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi 1977-2009 dönemi için analiz edilmiştir. Çalışmada sonuç olarak doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve önemli etkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca beşeri sermaye, ekonomik altyapı ve sermaye birikiminin de ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği görülmüştür. Ancak nüfus, teknolojik açık ve enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Hassen ve Anis (2012), Tunus'da yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1975-2009 dönemi için ele alınmıştır. Çalışmada yabancı sermaye yatırımları, beşeri sermaye, ticari açıklık ve finansal gelişme değişkenleri ele alınmıştır. Zaman serisi analizi yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak, değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının uzun vadede ekonomik büyümeyi hızlandırdığı görülmüştür.

Koojaroenprasit (2012), Güney Kore'de doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi 1980-2009 dönemi için analiz edilmiştir. Çalışmada zaman serisi analizi kullanılmış ve sonuç olarak doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde güçlü ve pozitif ilişkisi olduğu görülmüştür. Çalışmada ayrıca beşeri sermaye, istihdam ve ihracatın büyüme üzerinde pozitif ve önemli etkisi görülürken; yerli yatırımların ekonomik büyüme üzerinde önemli etkisinin olmadığı görülmüştür.

Khathlan (2013), Sudi Arabistan'da ekonomik büyüme ile yabancı sermaye arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada zaman serisi analizi kullanılmıştır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ekonomik büyümeyi pozitif etkilemekte fakat uzun dönemde ekonomik büyüme üzerinde önemsiz ilişki bulunmuştur.

Ocaya vd., (2013), çalışmada Ruanda'da 1970-2011 dönemi arasında ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada VAR analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Granger nedensellik analizi sonucunda ekonomik büyüme ile yabancı sermaye yatırımları arasında nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır.

Adebayo ve Aboganb (2014), Nijerya'da imalat sanayinde doğrudan yabancı sermaye yatırımları, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1981-2013 dönemleri arası analiz edilmiştir. Zaman serisi analizi yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak imalat sanayinde doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca beşeri sermayenin Nijerya'da ekonomik büyüme üzerinde önemli bir rolünün bulunduğu görülmüştür.

Adi ve Adimani (2014), çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi Çin için 1995-2010 dönemi için analiz edilmiştir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ilk sektör, ikinci sektör ve üçüncü sektör bazındaki etkisi ele alınmıştır. Granger nedensellik analizi sonucunda, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ilk sektörde ekonomik büyüme üzerinde etkisinin olmadığı görülmüştür. İkinci sektörde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyümeye, ekonomik büyümenin de doğrudan yabancı sermaye yatırımlarında artışa neden olurken; üçüncü sektörde, ekonomik büyüme doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına neden olmaktadır.

Bayar (2014), Asya ekonomilerinde doğrudan yabancı sermaye girişleri, yurt içi tasarruf, yurt içi yatırım ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1982-2012 dönemi itibariyle ele alınmıştır. Çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmış ve sonuç olarak, bu değişkenlerin uzun dönemde ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği görülmüştür.

Zeb vd., (2014), doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi 1972-2012 dönemi için analiz edilmiştir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımları yanı sıra ticari açıklık, politik istikrarsızlık ve terör saldırıları değişkenleri de eklenmiştir. En küçük kareler yöntemi uygulanarak bu değişkenlerin büyüme üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Sonuç olarak Pakistan'da doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği görülmüştür.

Agrawal (2015), BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika) ülkelerinde yabancı sermaye girişleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1989-2012 dönemleri için analiz edilmiştir. Çalışmada panel

veri analizi yöntemi uygulanmış ve sonuç olarak ekonomik büyüme ile yabancı sermaye yatırımları arasında uzun dönemde ilişki olduğu görülmüştür. Nedensellik analizi sonucunda ise yabancı sermaye yatırımlarından ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır.

Maliwa ve Nyambe (2015), Zambiya’da 1980-2012 dönemi için ekonomik büyüme ve yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada Joansen eş bütünleşme testi ve Granger nedensellik analizi yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki olduğu görülmüştür. Granger nedensellik analizi sonucunda doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyümenin nedeni olmadığı görülmüştür.

4. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çin’de doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu çalışmada sırasıyla Durağanlık Testi (Birim Kök Analizi), Koentegrasyon (Eşbütünleşme) Analizi ve Vektör Hata düzeltme modeli (VECM) ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi 1982-2013 dönemini kapsayan yıllık verilerle analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan verilere World Bank ve UNCTAD veri tabanından ulaşılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler tablo 1’de gösterilmiştir. Çalışmada kullanılan model (1) nolu denklemde gösterilmiştir.

$$\ln DYY = \beta_0 + \beta_1 \ln EO + \beta_2 \ln MT + \beta_3 \ln YO + \beta_4 \ln SO + \varepsilon_t \quad (1)$$

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Açıklamaları

Değişkenler	Tanımlanması	Kaynak	Dönem
DYY	Doğrudan yabancı sermaye girişi (GSYH %)	UNCTAD	1982-2013
EO	Kişi başına GSYH (%)	World Bank	
MT	Mal ticareti (GSYH %)		
YO	Yüksek Öğretimde Okullaşma Oranı (%)		
SO	Sermaye Birikimi (GSYH %)		

4.1. Durağanlık Testi (Birim Kök Analizi)

Zaman serisi verilerine dayalı ekonometrik analizlerde ele alınan serilerin durağan olmamasından kaynaklanan nedenlerle sahte regresyon sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu durumda serilerin durağan hale getirilmesi gerekmektedir. Serilerin durağanlığının belirlenmesinde Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi kullanılmaktadır.

ADF testi için üç model bulunmaktadır. Bunlar:

$$\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + \sum_{i=2}^m \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \lambda Y_{t-1} + \sum_{i=2}^m \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \lambda Y_{t-1} + \beta_1 \sum_{i=2}^m \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Bu testin sonucunda elde edilen değer Dickey-Fuller tarafından hesaplanan (Mackinnon tarafından yeniden düzenlenen) tablo değerleri karşılaştırılarak 0 hipotezi test edilmektedir. Sıfır hipotezi serinin durağan olmadığını ve birim köke sahip olduğunu ($H_0 : \lambda = 0$) alternatif hipotez ise serinin durağan olduğunu yani birim kök içermediğini göstermektedir. Çalışmada öncelikle değişkenlerin durağanlık sınaması için ADF birim kök testi kullanılmıştır. Tablo 2’de mevcut durağanlık testi bulguları ele alınan serilerin sabitsiz-trendsiz ve sabitli-trendli ayırımına göre birinci farkları alındığında aynı düzeyde durağan hale geldiklerini göstermektedir. Teknik ifadeyle seriler I(1) seviyesinde durağandır. I(1), seviye itibarıyla durağan olmayan serilerin birinci derece farklarının durağan olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 2: ADF Birim Kök Test Sonucu

Değişkenler	ADF Testi			
	Düzyer Değerleri		Birinci Fark Değerleri	
	Sabitsiz-Trendli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendli	Sabitli-Trendli
DYY	-2.661 (-2.963)	-2.250 (-3.568)	-4.397* (-2.967)	-4.766* (-3.574)
EO	-2.286 (-2.963)	-2.271 (-3.568)	-3.864* (-2.976)	-3.757* (-3.587)
MT	-2.558 (-2.963)	-2.236 (-3.568)	-3.850* (-2.963)	-4.200* (-3.568)
SO	-1.271 (-2.960)	-2.105 (-3.562)	-4.777* (-2.963)	-4.693* (-3.568)
YO	-0.969 (-2.963)	-2.413 (-3.580)	-5.024* (-2.963)	-4.660* (-3.568)

Not: %5 anlam düzeyi esas alınmıştır.

4.2. Koentegrasyon (Eş Bütünleşme) Testi

Ekonomik değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin varlığı koentegrasyon olarak ifade edilmektedir. Bu çalışmada uzun dönemli ilişkinin belirlenmesi amacıyla Johansen koentegrasyon tekniği kullanılmıştır. Johansen koentegre vektör sayılarının tahmini İz (Trace) istatistiği ve Maksimum Özdeğer (Max Eigenvalue) istatistiği yardımıyla yapılmaktadır. Bu testlerin hipotezleri şu şekildedir:

$$\lambda_{trace}(r) = -n \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i) \quad (5)$$

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -n \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad (6)$$

Denklem (5)'te verilen İz istatistiği, koentegre vektör yoktur boş hipotezine karşılık koentegre vektör vardır hipotezini test etmektedir. Eğer boş hipotez reddedilirse bu kez bir tane koentegre vektör vardır boş hipotezini test eder. Denklem (6)'da verilen maksimum özdeğer istatistiği ise eşbütünleşen vektör yoktur hipotezine karşılık bir tane koentegre vektörün bulunduğu hipotezini test etmektedir.

Eş bütünleşme analizine geçmeden önce tahminlerin doğru bir biçimde yapılabilmesi için öncelikle optimal gecikme uzunluklarının belirlenmesi gerekmektedir. VAR gecikme uzunluğu rakamları tablo 3'te gösterilmiştir. VAR modelinin gecikme uzunluğunun tespiti için LogL, LR, FPE, AIC, SC ve HQ kriterleri uygulanmıştır. Johansen testi için seçilecek VAR modeli en uygun gecikme uzunluğu dört olarak belirlenmiştir.

Tablo 3: VAR Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Log	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	17.94033	NA	2.73e-07	-0.924310	-0.686416	-0.851583
1	167.7622	235.4344	3.79e-11	-9.840160	-8.412798	-9.403801
2	201.9471	41.51019	2.38e-11	-10.49622	-7.897391	-9.696231
3	253.2657	43.98734	6.34e-12	-12.37612	-8.569821	-11.21250
4	346.8780	46.80614*	2.01e-13*	-17.27700*	-12.28123*	-15.74974*

*Kriterler tarafından belirlenen uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir. FPE (Final Prediction Error); Son Tahmin Hata Kriterini, AIC (Akaike Information Criterion); Akaike Bilgi Kriterini, SC (Schwarz Information Criterion); Schwarz Kriterini, HQ (Hannan-Quin Information Criterion); Hannan-Quin Bilgi Kriterini göstermektedir.

Ele alınan dönemde değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunup bulunmadığı tespit etmek amacıyla Johansen Eşbütünleşme testi uygulanarak sonuçlar tablo 4'te gösterilmiştir. Koentegrasyon testi bulguları değişkenler arasında eşbütünleşme vektörünün bulunduğunu dolayısıyla ilişki olmadığı şeklinde kurgulanan boş hipotezin % 5 anlamlılık düzeyinde reddedilmesi gerektiğini göstermektedir. Ortaya çıkan sonuca göre; söz konusu dönemde değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmakta, diğer bir ifadeyle değişkenler birlikte hareket etmektedir. İki test istatistiğinin de aynı yönde sonuç vermesi modelin kararlılığı için olumlu bir durum olarak yorumlanabilir.

Tablo 4: Trace ve Max-Eigenvalue İstatistik Değerleri Sonuçları

Hipotez	Trace (iz istatistik)	0.05 (%5) Kritik Değer	Olasılık
r=0*	131.2974	69.81889	0.0000
r≤1*	65.57310	47.85613	0.0005
Hipotez	Max-Eigenvalue (Maksimum Özdeğer)	0.05 (%5) Kritik Değer	Olasılık
r=0*	65.72434	33.87687	0.0000
r≤1*	39.73934	27.58434	0.009

Not. r=Koentegrasyon vektör sayısını ifade etmektedir.

4.3. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ve Değişkenler Arasında Nedenselliğin Araştırılması

Nedensellik analizi iki değişken arasındaki nedensel bir ilişkinin varlığını ve tek veya çift yönlü ilişkiyi test etmek amacıyla kullanılmaktadır. Engle ve Granger (1987), değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu durumda standart Granger nedensellik modelinin sadece kısa dönem ilişkileri göstermesi nedeniyle uygun olmadığını ifade etmiştir. Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ile düzeyinde durağan olmayan ancak farkı alındığında aynı derecede durağan olan bütünleşik zaman serilerinin nedenselliği sınanabilmektedir. VEC ile nedenselliğin kaynağı hem uzun hem de kısa dönem açısından ayrı ayrı tespit edilebilmektedir.

Ele alınan değişkenler arasındaki kısa dönemli dinamik davranışları saptamak için kullanılan vektör hata düzeltme modelleri aşağıdaki gibidir:

$$\Delta Y_{it} = b_{1i} + \sum_{p=1}^k b_{11p} \Delta Y_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{12p} \Delta EO_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{13p} \Delta MI_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{14p} \Delta YO_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{15p} \Delta SO + \phi_{1i} ECM_{it-1} u_{1it} \quad (7)$$

$$\Delta EO_{it} = b_{2i} + \sum_{p=1}^k b_{21p} \Delta EO_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{22p} \Delta Y_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{23p} \Delta MI_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{24p} \Delta YO_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{25p} \Delta SO + \phi_{2i} ECM_{it-1} u_{2it} \quad (8)$$

$$\Delta MT_{it} = b_{3i} + \sum_{p=1}^k b_{31ip} \Delta MT_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{32ip} \Delta DY_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{33ip} \Delta EO_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{34ip} \Delta YO_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{35ip} \Delta SO_{it-p} + \phi_{3i} ECM_{it-1} u_{5it} \quad (9)$$

$$\Delta YO_{it} = b_{4i} + \sum_{p=1}^k b_{41ip} \Delta YO_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{42ip} \Delta DY_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{43ip} \Delta EO_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{44ip} \Delta MT_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{45ip} \Delta SO_{it-p} + \phi_{4i} ECM_{it-1} u_{4it} \quad (10)$$

$$\Delta SO_{it} = b_{5i} + \sum_{p=1}^k b_{51ip} \Delta SO_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{52ip} \Delta DY_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{53ip} \Delta EO_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{54ip} \Delta MT_{it-p} + \sum_{p=1}^k b_{55ip} \Delta YO_{it-p} + \phi_{5i} ECM_{it-1} u_{5it} \quad (11)$$

Denklemlerde; Δ değişkenin birinci dereceden fark operatörünü, ECM hata düzeltme terimini, ve ρ gecikme sayısını göstermektedir. $\phi_{1i}, \phi_{2i}, \phi_{3i}, \phi_{4i}, \phi_{5i}$ sırasıyla $\Delta DY, \Delta EO, \Delta MT, \Delta YO, \Delta SO$ 'nın uzun dönem ilişkisini gösteren hata düzeltme terimlerinin katsayılarıdır. $\Delta DY_{it-p}, \Delta EO_{it-p}, \Delta MT_{it-p}, \Delta YO_{it-p}, \Delta SO_{it-p}$ kısa dönem dinamiklerini göstermekte, önlerinde yer alan katsayılar da kısa dönem ilişkilerini yansıtmaktadır. Son olarak t zamanı, u_{it} otokorelasyonu olmayan hata terimini göstermektedir.

Tablo 5'te nedensellik ilişkisi hata düzeltme modeline dayalı (VECM) Granger Nedensellik testi yardımı ile incelenmiştir. Tablo 5'te değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi göstermektedir. Doğrudan yabancı sermaye girişleri ile ekonomik büyüme, mal ticareti, sermaye birikimi ve yüksek öğretimde okullaşma oranı arasında kısa dönemde ilişki olduğu görülmektedir. Uzun dönemde ise doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile sermaye birikimi ve yüksek öğretimde okullaşma oranı arasında nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir.

Tablo 5: Hata Düzeltme Modeli (ECM) Sonuçları

Bağımlı Değişken		Bağımsız Değişkenler (Kısa dönemli Nedensellik)					ECM (Uzun dönemli Nedensellik)
		DY	EO	MT	SO	YO	
DY	Ki-Kare Değeri	-	35.9546	7.3910	7.5464	8.2313	-0.4571 (-4.772)
	Olasılığı	-	0.0000**	0.0604*	0.0564*	0.0415**	
EO	Ki-Kare Değeri	1.0302	-	3.7827	6.8127	1.9404	0.1998 (0.888)
	Olasılığı	0.7939		0.2859	0.0781*	0.5849	
MT	Ki-Kare Değeri	2.6646	2.1975	-	2.7095	1.9690	0.1114 (1.525)
	Olasılığı	0.4463	0.5324	-	0.4386	0.5789	
YO	Ki-Kare Değeri	1.3284	4.8448	4.3388	2.8753	-	0.0901* (0.6777)
	Olasılığı	0.7224	0.1835	0.2271	0.4112	-	
SO	Ki-Kare Değeri	0.2997	4.5290	1.9964	-	0.7700	0.0306** (0.7488)
	Olasılığı	0.9601	0.2097	0.5731	-	0.8566	

Not: (**), (*), (*) sırasıyla %1 seviyesinde anlamlı, %5 seviyesinde anlamlı ve %10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

Küreselleşme eğilimi ile birlikte ekonomi ve ticarete liberalleşme eğilimleri hız kazanmış, yabancı sermayeye ilgi artmış ve yabancı sermaye yatırımları gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ilgi odağı haline gelmiştir. Bu durum Çin'de de ortaya çıkmıştır. Çin ekonomisi özellikle 1992 yılından itibaren yabancı sermaye çekme konusunda büyük başarı yakalamıştır. Bu başarıda Çin'de yabancı sermayeyi çekmek amacıyla özellikle kıyı bölgelerinde kurulan özel ekonomik bölgeler önemli rol üstlenmiştir. Çin yabancı sermaye girişlerini teknolojik gelişme, yönetsel uzmanlık, istihdam ve beşeri sermayeyi artırmanın aracı olarak görmüştür. Bu nedenle bu bölgelerde vergi indirimi, uygun koşullarda borç, kredi ve sübvansiyonlar gibi ayrıcalıklar tanınmıştır.

Çalışmamızda Çin'de 1982-2013 dönemleri arasında doğrudan yabancı sermaye yatırımları, kişi başına GSYH, mal ticareti, sermaye birikimi ve yüksek öğretimde okullaşma oranı arasındaki ilişki analiz edilmiştir. İlk olarak modeldeki değişkenlere ait serilerin durağanlığı sınanmıştır. Birim kök testi sonuçlarına göre serilerin seviye düzeyinde birim kök içerdikleri, birinci farkları alındığında ise durağan oldukları gözlemlenmiştir. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki Johansen eş bütünleşme testi ile incelenmiş ve değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Son olarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi hata düzeltme modeline dayalı nedensellik testi ile incelenmiştir. Nedensellik analizi sonuçlarına göre doğrudan yabancı sermaye girişleri ile ekonomik büyüme, mal ticareti, sermaye birikimi ve yüksek öğretimde okullaşma oranı arasında kısa dönemde ilişki olduğu görülmüştür. Uzun dönemde ise doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile sermaye birikimi ve yüksek öğretimde okullaşma oranı arasında nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür.

KAYNAKÇA

- ADEBAYOA, Adeoye ve ABOGANB, Opeyemi (2014). "Manufacturing Foreign Direct Investment, Human Capital Development and Economic Growth in Nigeria: ECM Approach", *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, S. 2, s. 219-233.
- ADI, Agya ve ADIMANI, Wunuji (2014). "Effect of Foreign Direct Investment on China Economic Growth: A Granger Causality Approach", *IOSR Journal of Economics and Finance*, S. 4, s. 56-63.
- AGRAWAL, Gaurav (2015). "Foreign Direct Investment and Economic Growth in BRICS Economies: A Panel Data Analysis", *Journal of Economics, Business and Management*, S. 4, s. 421-424.
- AYAYDIN, Hasan (2010). "Doğrudan Yabancı Yatırımlar İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, S. 26, s. 1-13.
- BAYAR, Yılmaz (2014). "Savings, Foreign Direct Investment Inflows and Economic Growth in Emerging Asian Economies", *Asian Economic and Financial Review*, S. 8, s. 1106-1122.
- BEHNAME, Mehdi (2012). "Foreign Direct Investment and Economic Growth: Evidence from Southern Asia", *Atlantic Review of Economics*, S. 2, s. 1-14.
- DEİK (2003). "Çin Halk Cumhuriyeti Ekonomisi ve Türkiye ile İlişkileri", s. 1-18.
- EKİNCİ, Aykut (2011). "Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme ve İstihdama Etkisi: Türkiye Uygulaması (1980-2010)", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, S. 2, s. 71-96.
- HASSEN, Soltani ve ANIS, Ochi (2012). "Foreign Direct Investment (FDI) and Economic Growth: an Approach in Terms of Cointegration for the Case of Tunisia". *Journal of Applied Finance & Banking*, S. 4, s. 193-207.
- KHATHLAN, Khalid (2013). "Foreign Direct Investment Inflows and Economic Growth in Saudi Arabia: A Co-integration Analysis", *Review of Economics & Finance*, s. 70-80.
- KOOJAROENPRASIT, Sauwaluck (2012). "The Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth: A Case Study of South Korea", *International Journal of Business and Social Science*, S. 21, s. 8-19.
- KOYUNCU, Fatma (2011). "Doğrudan Yabancı Yatırımların İktisadi Büyüme Etkisi: Türkiye İçin Bir Ekonometrik Analiz", *EconAnadolu ; Anadolu International Conference in Economics II*, s. 1-15.
- MAJI, Abu ve ODOBA, Achegbulu (2011). "An Investigation of the Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth in Nigeria", *International Business and Management*, S. 18, s. 232-238.
- MALIWA, Eugene ve NYAMBE, Jacob (2015). "Investigating the Impact of FDI on Economic Growth in Zambia: 1980-2012", *European Journal of Business Economics and Accountancy*, S. 3, s. 41-50.
- MIANKHEL, Adil., THANGAVELU, Shandre ve KALIRAJAN, Kaliappa (2009). "Foreign Direct Investment, Exports and Economic Growth Emerging Countries: A Multivariate VAR analysis", *OCAS Working Paper*, S. 23, s.1-21.
- OCAYA, Bruno., RURANGA, Charles ve KABERUKA, William (2013). "Foreign Direct Investment and Economic Growth in Rwanda: A Time Series Analysis", *Journal of Business Management and Corporate Affairs, European Scientific Journal*, S. 25, s. 335-356.
- OECD (2000). "Main Determinants and Impacts of Foreign Direct Investment in China's Economy", *Working Papers on International Investment*, S. 4, s. 1-38.
- ÖZ, Sumru (2006). "Küresel Rekabette Yükselen Bir Güç: Çin", *TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu*, s. 1-57.
- ÖZYURT, Selin (2010) "China's Economic Outlook After 30 Years of Reform", *LAMETA*, s. 1-28.
- PAOLINO, Michael (2009). "The Effect of Domestic Investment, Economic Growth and Human Development on Foreign Direct Investment into China", *Bryant Economic Research Paper*, S. 11, s. 1-23.
- SARAÇOĞLU, Metin ve DÜRAN, Cengiz (2008). "Çin Ekonomisindeki Reformlar ve Çin'in Dünya Ticaret Örgütüne Üyeliği Üzerine Bir Değerlendirme", *Kamu-İş*, S. 1, s. 93-112.
- SUN, Qian., WILSON, Tang ve YU, Qiao (2002). "Determinants of Foreign Direct Investment Across China", *Journal of International Money and Finance*, S. 1, s. 79-113.
- YILMAZ, İlkay (2012). "Çin Ekonomisi'nde Büyümenin Dinamikleri", *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*, S. 77, s. 1-16.
- Yılmaz, Rasim. ve Koyuncu. Cüneyt. (2005). *Çin: Dragon Ekonomisinin Önlenemeyen Yükselişi*, Bursa: Ekin Kitapevi.
- ZEB, Nayyra., QIANG, Fu ve RAUF, Sundas (2014). "Role of Foreign Direct Investment in Economic Growth of Pakistan", *International Journal of Economics and Finance*, S.1, s. 32-38.