

Doğrudan yabancı yatırımlar, ekonomik büyüme ve yüksek teknoloji ihracatı arasında bir nedensellik ilişkisi

A causal relationship between foreign direct investment, economic growth and high technology exports

Nurgün Topallı¹

Received Date: 01 / 01 / 2015

Accepted Date: 01 / 02 / 2015

Öz

Bu çalışmada, Türkiye, Tayland, Singapur, Güney Kore, Hindistan ve Brezilya için 1989-2013 dönemi doğrudan yabancı yatırımlar, ekonomik büyüme ve yüksek teknoloji ihracatı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada Emirmahmutoglu ve Köse (2011) nedensellik testi kullanılmıştır. Sonuçlar panelde ekonomik büyümeden doğrudan yabancı yatırımlara doğru tek yönlü nedensellik olduğunu göstermiştir. Ayrıca ekonomik büyümeden yüksek teknoloji ihracatına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Doğrudan yabancı yatırımlar ve yüksek teknoloji ihracatı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Bireysel ülke sonuçlarına göre ise karma bulgular elde edilmiştir. Bu ülkelerde doğrudan yabancı yatırımlar yüksek teknolojiye dayalı ihracatı teşvik etmektedir. Aynı zamanda yüksek teknoloji ihracatı bu ülkelerde doğrudan yabancı yatırım girişine neden olmaktadır.

Anahtar sözcükler: Ekonomik büyüme; doğrudan sermaye yatırımları; ileri teknoloji ihracatı; panel nedensellik

Abstract

The aim of this study is to examine relationship between foreign direct investment, economic growth and high technology exports for Turkey, Thailand, Singapore, Republic of Korea, India and Brazil during the period 1982-2013. Emirmahmutoglu and Köse (2011) causality test is employed to examine the relationship. The results indicated that in the panel there is uni-directional causality running from economic growth to foreign direct investment. Besides, there is found uni-directional causality between economic growth to high technology exports. There is detected bi-directional causality between foreign direct investment and high technology exports. According to individual country results it is obtained mixed evidence. In these countries foreign direct investment promotes high technology exports. At the same time high technology exports leads to foreign direct investment inflows.

Keywords: Foreign direct investment; economic growth; high technology exports; panel causality

1. Giriş

Doğrudan sermaye yatırımları ve ihracat ülkelerin ekonomik büyüme süreçlerinde önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir. Özellikle tasarruf oranı düşük ve sermaye ihtiyacı fazla olan gelişmekte olan ülkeler bu açığı kapatmak amacıyla doğrudan sermaye yatırımlarını ülkelere çekmek istemektedirler. Doğrudan sermaye yatırımlarının ev sahibi ülkede sermaye birikimini artırması, yeni iş imkânları yaratması, teknoloji transferini sağlaması gibi olumlu etkileri mevcuttur. Bu nedenle doğrudan sermaye yatırımlarının belirleyicilerinin tespit edilmesi hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere önemini korumaktadır.

¹Asst. Prof. Dr., Bozok University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, YOZGAT/TURKEY, nur-gun.topalli@bozok.edu.tr

Doğrudan sermaye yatırımlarının belirleyicileri üzerine çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların büyük bir bölümünde doğrudan yatırımlar ve ekonomik değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Örneğin Basu vd. (2003), Choe (2003), Hsiao ve Hsiao (2006), Pradhan (2009), Ericsson ve Irandoust (2010), Mah (2010), Abbas vd. (2015) çalışmalarında doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme ilişkisi; Gastanaga vd.(1998); Campos vd. (1999), Busse ve Hefeker (2007) çalışmalarında doğrudan sermaye yatırımları ve yolsuzluk ilişkisi, Kolstad ve Villanger (2008); Stoian (2013); Kuzmina vd. (2014) çalışmalarında doğrudan sermaye yatırımları ve kurumsal kalite ilişkisi; Borensztein vd. (1998) ve Li ve Liu (2005) çalışmalarında doğrudan sermaye yatırımları ve beşeri sermaye ilişkisi incelenmiştir. Alguacil vd. (2002), Dritsaki ve Stiakakis (2014), Szkorupova (2014) çalışmalarında doğrudan yabancı yatırımlar ve ihracat ilişkisi incelenmiştir. Toda-Yamamoto ve Dolado- Lutkepohl nedensellik ve VECM modeli kullanılarak sırasıyla Meksika ve Slovakya'nın incelendiği Alguacil (2002) ve Szkorupova (2014) çalışmaları sonucunda ilgili ülkelerde doğrudan sermaye yatırımları ve ihracattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Dritsaki ve Stiakakis (2014) çalışmasında ise VECM yöntemi kullanılmış, çalışma sonucunda doğrudan yatırımlardan ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisi elde edilemezken, ihracat ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Bu çalışmanın amacı doğrudan sermaye yatırımları, ekonomik büyüme ve teknoloji ihracatı arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesidir. Çalışmada Türkiye, Tayland, Singapur, Güney Kore, Hindistan ve Brezilya ülkelerinin 1989-2013 dönemine ait reel Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH), net yabancı sermaye girişi ve yüksek teknoloji ihracatı yıllık verileri kullanılmıştır. Analiz başlangıç yılı ve analiz bitiş yılı verilerin elde edilebilirliğine göre belirlenmiştir. Geçmişte yapılan çalışmaların büyük bir bölümünde doğrudan sermaye yatırımları, ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki Granger nedensellik, VECM modeli ya da panel VECM yöntemleri ile sınanmıştır. Çalışmada değişkenler arasındaki ilişki CADF birim kök testi ile Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi kullanılarak incelenmiştir. Bu sayede hem panel sonuçları hem de bireysel ülke sonuçları elde edilmiştir. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde kullanılan veriler ve yöntemler üzerinde durulmuş ve elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Son bölümde ise uygulama sonuçları çerçevesinde genel bir değerlendirme yapılmıştır.

2. Yöntem ve veri

Çalışmada Türkiye, Tayland, Singapur, Güney Kore, Hindistan ve Brezilya ülkelerinin 1989-2013 dönemi yıllık verileri kullanılmıştır. Çalışmada GSYİH, net yabancı sermaye girişi ve yüksek teknoloji ihracatı yıllık verileri kullanılmıştır. Analiz başlangıç yılı ve analiz bitiş yılı verilerin elde edilebilirliğine göre belirlenmiştir. Çalışmada serilerin birim kök içerip içermediği CADF panel birim kök testi ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi ile sınanmıştır.

Tablo1. Değişkenlerin tanımlanması

Değişkenler	Açıklama	Kaynak
DY	Doğrudan sermaye yatırımları, Net giriş (% GSYİH)	Dünya Bankası
GSYİH	Gayrisafi yurtiçi hasıla (2005 yılı dolar cinsinden)	Dünya Bankası
IHR	Yüksek Teknoloji İhracatı (% imalat sanayi ihracatı)	Dünya Bankası

2.1 CADF Birim Kök Testi sonuçları

CADF birim kök testi sonuçları Tablo 2’de özetlenmiştir.

Çalışmada sabitli ve trendli modelde DY serisi için %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde “birim kök vardır” boş hipotezi red edilememektedir. Diğer bir ifadeyle DY serisi sabitli ve trendli modelde düzeyde durağan olmayıp birinci farkında durağan hale gelmektedir. GSYİH ve IHR serileri için %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde “birim kök vardır” boş hipotezi red edilmektedir. Bu iki seri düzeyde durağanlık göstermektedir. Değişkenlerin I(0) ve I(1) gibi farklı düzeylerde durağan olmaları nedeniyle Emirmahmutoglu ve Köse (2011) nedensellik testi uygulanmıştır.

Tablo 2. CADF birim kök testi sonuçları

Düzye Sabitli Model	Ulke	GSYİH		DY		IHR	
		Gecikme	CADF- istatistiği	Gecikme	CADF- İstatistiği	Gecikme	CADF- istatistiği
	Türkiye	4	-2.251	2	-2.33	3	-2.738
	Tayland	2	-2.980	2	-2.25	2	-3.697
	Singapur	2	-4.178	2	-3.68	2	-3.369
	G. Kore	2	-3.777	2	-2.45	2	-3.180
	Hindistan	2	-3.579	2	-1.44	2	-3.861
	Brezilya	2	-3.969	2	-3.29	2	-4.300
	Panel ist.		-3.456*		-2.57		-3.524*
Düzye Sabitli ve Trendli Model	Ulke	GSYİH		FDI		IHR	
		Gecikme	CADF ist.	Gecikme	CADF ist.	Gecikme	CADF ist.
	Türkiye	4	-4.921	2	-2.086	2	-5.060
	Tayland	2	-3.019	2	-2.218	2	-3.587
	Singapur	2	-4.044	2	-4.137	2	-3.535
	G. Kore	2	-3.670	2	-2.338	2	-3.146
	Hindistan	2	-3.437	2	-1.197	2	-3.885
	Brezilya	2	-3.804	2	-3.181	2	-4.131
	Panel ist.		-3.816*		-2.526		-3.891*
Birinci Farkta Sabitli Model	Ulke	GSYİH		DY		IHR	
		Gecikme	CADF ist.	Gecikme	CADF ist.	Gecikme	CADF ist.
	Türkiye	2	-6.017	5	-2.061	2	-7.520
	Tayland	2	-4.885	5	-1.348	2	-4.851
	Singapur	2	-4.397	2	-5.009	2	-4.735
	G. Kore	2	-4.990	2	-4.730	2	-5.362
	Hindistan	2	-5.409	2	-4.131	2	-5.552
	Brezilya	2	-4.895	2	-4.359	2	-5.321
	Panel ist.		-5.099*		-3.606*		-5.557*
Birinci Farkta Sabitli ve Trendli Model	Ulke	GSYİH		DY		IHR	
		Gecikme	CADF ist.	Gecikme	CADF ist.	Gecikme	CADF ist.
	Türkiye	2	-5.808	5	-1.912	2	-7.152
	Tayland	2	-4.716	5	-1.419	2	-4.605
	Singapur	2	-4.256	2	-4.902	2	-4.585
	G. Kore	2	-4.864	2	-4.576	2	-5.191
	Hindistan	2	-5.214	2	-4.011	2	-5.191
	Brezilya	2	-4.730	2	-4.298	2	-5.010
	Panel ist.		-4.932*		-3.520*		-5.289*

Not: Gecikme uzunlukları, Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. ***,** * sıfır hipotezinin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde red edildiğini göstermektedir. Panel istatistiği kritik değerleri, sabitli modelde -2.60 (%1), -2.34 (%5) ve -2.21 (%10) (Pesaran 2007, tablo II(b), s:280); sabit ve trendli modelde -3.15 (%1), -2.88 (%5) ve -2.74 (%10) (Pesaran 2007, tablo II(c), s:281) alınmıştır. Panel istatistiği, CADF istatistiklerinin ortalamasıdır.

CADF birim kök testi sonuçlarına göre %1 anlamlılık düzeyinde DY değişkeninin düzeyde durağan olmadığı, GSYİH ve IHR değişkenlerinin ise düzeyde durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifadeyle DY değişkeni I(1), GSYİH ve IHR değişkenleri I(0)’dır.

Topallı, N. (2015). Doğrudan yabancı yatırımlar, ekonomik büyüme ve yüksek teknoloji ihracatı arasında bir nedensellik ilişkisi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1 (1), 277-285.

2.1 Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Nedensellik Testi sonuçları

Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi seriler aynı düzeyden durağan olmadığında, yani serilerin bir kısmı I(0) ve bir kısmı I(1) olduğunda ve değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi tespit edilemediğinde de kullanılabilen bir testtir (Emirmahmutoğlu ve Köse, 2011: 872). Emirmahmutoglu ve Köse (2011) Panel Granger Nedensellik testi sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Panel Granger Nedensellik Testi sonuçları

Boş Hipotez	İstatistik	Olasılık Değeri
IHR Granger nedeni değildir DY	29.08915	0.003822
DY Granger nedeni değildir IHR	31.87238	0.001448
GSYİH Granger nedeni değildir DY	30.13663	0.002663
DY Granger nedeni değildir GSYİH	15.17478	0.2320
IHR Granger nedeni değildir GSYİH	9.792582	0.634152
GSYİH Granger nedeni değildir IHR	20.87935	0.052175

Not: * %1, **%5 ve ***%10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

IHR ve DY arasındaki nedensellik ilişkisi sonuçlarına göre “IHR Granger nedeni değildir DY” boş hipotezi %1 anlamlılık düzeyine göre red edilmiştir. Benzer şekilde “DY Granger nedeni değildir IHR” boş hipotezi ise %1 anlamlılık düzeyine göre red edilmiştir. İlgili ülkelerde yüksek teknoloji ihracatı ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında çift yönlü nedensellik vardır. GSYİH ve DY arasındaki nedensellik ilişkisi sonuçlarına göre “GSYİH Granger nedeni değildir DY” boş hipotezi %1 anlamlılık düzeyine göre red edilmiştir. “DY Granger nedeni değildir GSYİH” boş hipotezi ise %1 anlamlılık düzeyine göre red edilememiştir. İlgili ülkelerde ekonomik büyümeden doğrudan yabancı yatırımlara doğru tek yönlü nedensellik olduğu bulgusu elde edilmiştir. GSYİH ve IHR arasındaki nedensellik ilişkisi sonuçlarına göre “IHR Granger nedeni değildir GSYİH” boş hipotezi %1 anlamlılık düzeyine göre red edilememiştir. “GSYİH Granger nedeni değildir IHR” boş hipotezi ise %10 anlamlılık düzeyine göre red edilmiştir. İlgili ülkelerde ekonomik büyümeden ileri teknoloji ihracatına doğru tek yönlü nedensellik elde edilmiştir. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Panel Granger Nedensellik testinden elde edilen bireysel ülke sonuçlarına Tabloda 4’de yer verilmiştir.

Tablo 4. DY ve IHR arasındaki nedensellik ilişkisi

Boş Hipotez	Ülke	Gecikme Sayısı	İstatistik	Olasılık Değeri
IHR Granger nedeni değildir DY	Türkiye	1	0.398918	0.533876
	Tayland	1	0.503567	0.485070
	Singapur	1	1.764089	0.197145
	G. Kore	3	3.364895	0.301598
	Hindistan	3	13.28341***	0.047580
	Brezilya	3	11.95167***	0.059069
DY Granger nedeni değildir IHR	Türkiye	1	4.069231***	0.055489
	Tayland	1	2.188785	0.152586
	Singapur	1	3.407336***	0.077819
	G. Kore	3	3.393876	0.299578
	Hindistan	3	8.459624	0.107922
	Brezilya	3	9.410318***	0.091060

Not: * %1, **%5 ve ***%10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Bireysel ülke sonuçları değerlendirildiğinde “IHR Granger nedeni değildir DY” boş hipotezi %10 anlamlılık düzeyine göre Hindistan ve Brezilya için red edilmiştir. “IHR Granger nedeni

Topallı, N. (2015). A causal relationship between foreign direct investment, economic growth and high technology exports. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1 (1), 277-285.

değildir DY” boş hipotezi Türkiye, Tayland, Singapur ve G. Kore için red edilememiştir. “DY Granger nedeni değildir IHR” boş hipotezi %10 anlamlılık düzeyine göre Türkiye, Singapur ve Brezilya için red edilirken, Tayland, G. Kore ve Hindistan için red edilememiştir. Doğrudan yabancı yatırımlar ve ileri teknoloji arasındaki nedensellik ilişkisi dikkate alındığında Hindistan’da ihracattan doğrudan yatırımlara doğru tek yönlü nedensellik; Türkiye ve Singapur’da doğrudan yatırımlardan ihracata doğru tek yönlü nedensellik, Brezilya’da ilgili değişkenler arasında çift yönlü nedensellik elde edilirken, Tayland ve G. Kore’de değişkenler arasında nedensellik ilişkisi elde edilememiştir.

Tablo 5. DY ve GSYİH arasındaki nedensellik ilişkisi

Boş Hipotez	Ülke	Gecikme Sayısı	İstatistik	Prob-değeri
GSYİH Granger nedeni değildir DY	Türkiye	1	8.030458*	0.009409
	Tayland	1	3.660264*	0.068254
	Singapur	2	0.252850	0.725554
	G. Kore	3	4.455562	0.236479
	Hindistan	3	12.01133*	0.058491
	Brezilya	1	0.066669	0.798546
DY Granger nedeni değildir GSYİH	Türkiye	1	0.217109	0.645634
	Tayland	1	0.896397	0.353591
	Singapur	2	7.832448*	0.060474
	G. Kore	3	1.631862	0.468960
	Hindistan	3	1.820519	0.444671
	Brezilya	1	1.119867	0.300935

Not: * %1, **%5 ve ***%10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

“GSYİH Granger nedeni değildir DY” boş hipotezi %10 anlamlılık düzeyine göre Türkiye, Tayland ve Hindistan için red edilmiştir. Ancak “GSYİH Granger nedeni değildir DY” boş hipotezi Singapur, G. Kore ve Brezilya için red edilememiştir. “DY Granger nedeni değildir GSYİH” boş hipotezi ise sadece Singapur için %10 anlamlılık düzeyine göre red edilmiştir. Elde edilen bulgular, Türkiye, Tayland ve Hindistan’da ekonomik büyümeden doğrudan yatırımlara doğru tek yönlü, Singapur için doğrudan yatırımlardan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir. Buna karşın Brezilya ve G. Kore için ihracat ve ekonomik büyüme değişkenleri arasında nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

Tablo 6. IHR ve GSYİH arasındaki nedensellik ilişkisi

Boş Hipotez	Ülke	Gecikme Sayısı	İstatistik	Olasılık Değeri
IHR Granger nedeni değildir GSYİH	Türkiye	1	0.169703	0.684190
	Tayland	1	1.908748	0.180377
	Singapur	1	0.005463	0.941719
	G. Kore	3	4.325892	0.243192
	Hindistan	1	0.335956	0.567808
	Brezilya	2	1.217022	0.443661
GSYİH Granger nedeni değildir IHR	Türkiye	1	0.586674	0.451498
	Tayland	1	0.096524	0.758840
	Singapur	1	2.735880	0.111703
	G. Kore	3	15.39534*	0.034189
	Hindistan	1	0.043903	0.835879
	Brezilya	2	0.694981	0.561543

Not: * %1, **%5 ve ***%10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Topallı, N. (2015). Doğrudan yabancı yatırımlar, ekonomik büyüme ve yüksek teknoloji ihracatı arasında bir nedensellik ilişkisi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1 (1), 277-285.

“IHR Granger nedeni değildir GSYİH” boş hipotezi %10 anlamlılık düzeyine göre tüm ülkeler için red edilememiştir. “GSYİH Granger nedeni değildir IHR” boş hipotezi ise %10 anlamlılık düzeyine sadece G. Kore için red edilmiştir. Ekonomik büyüme ve ihracat arasındaki nedensellik testi sonuçlarına göre G. Kore’de ekonomik büyümeden ihracata doğru tek yönlü nedensellik tespit edilirken; Türkiye, Tayland, Singapur, Hindistan ve Brezilya için ilgili değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olmadığı gözlemlenmiştir.

3. Sonuç

Ekonomik büyüme, doğrudan sermaye yatırımları ve ihracat arasındaki ilişkinin yönünün belirlenmesi uygulanacak ekonomi politikaları açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmada Türkiye, Tayland, Singapur, Güney Kore, Hindistan ve Brezilya ülkelerinin 1989-2013 dönemi dikate alınarak ekonomik büyüme, doğrudan sermaye yatırımları ve ileri teknoloji ihracatı değişkenleri arasındaki ilişki Emirmahmutoğlu ve Köse(2011) nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda ilgili ülkelerde yüksek teknoloji ihracatı ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ekonomik büyümeden doğrudan yabancı yatırımlara ve teknoloji ihracatına doğru tek yönlü nedensellik olduğu bulgusu elde edilmiştir. Türkiye ile elde edilen sonuçlar ise doğrudan sermaye yatırımlarından yüksek teknoloji ihracatına doğru tek yönlü ve ekonomik büyümeden doğrudan yatırımlara doğru tek yönlü nedensellik olduğunu göstermiştir. Bu sonuç Türkiye’de piyasa büyüklüğü arttıkça doğrudan yabancı sermaye girişinin arttığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca Türkiye’de doğrudan sermaye girişi imalat sanayinde ileri teknoloji ihracatını artırmaktadır. Çalışma sonuçları politika yapıcılar açısından önemli çıkarımlar içermektedir. Doğrudan sermaye yatırımlarını teşvik edici politikaların uygulanması ülkelerin ihracatını artırarak ekonomik büyümelerine katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Abbes, S.M., Mostefa, B., Seghir, G.M., & Zakarya, G.Y. (2015). Causal Interaction between FDI, and economic growth: Evidence from dynamic panel co-integration. *Procedia Economics and Finance*, 23, 276-290.
- Alguacil, M., Cuadros, A., & Orts, V. (2011). Inward FDI and growth: The role of macroeconomic and institutional environment. *Journal of Policy Modelling*, 33, 481-496.
- Basu, P., Chakraborty, C., & Reagle, D. (2003). Liberalization, FDI, and growth in developing countries: A panel cointegration approach. *Economic Inquiry*, 41(3), 510-516.
- Borensztein, E., Gregorio, J.D., & Lee, J.W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth?. *Journal of International Economics*, 45, 115-135.
- Busse, M., & Hefeker, C. (2007). Political risk, institutions and foreign direct investment. *European Journal of Political Economy*, 23, 397-415.
- Choe, J. II. (2003). Do foreign direct investment and gross domestic investment promote economic growth?. *Review of Development Economics*, 7(1), 44-57.
- Campos, E.J., Lien, D. & Pradhan, S.(1999). The impact of corruption on investment: Predictability matters. *World Development*, 27(6), 1059-1067.
- Dritsaki, C., & Stiakakis, E. (2014). Foreign direct investment, exports, and economic growth in Croatia: A time series analysis. *Procedia Economics and Finance*, 14, 181-190.

- Topalli, N. (2015). A causal relationship between foreign direct investment, economic growth and high technology exports. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1 (1), 277-285.
-
- Emirmahmutoglu, F., & Köse, N. (2011). Testing for Granger causality in heterogeneous mixed panels. *Economic Modelling*, 28, 870-876.
- Ericsson, J., & Irandoust, M. (2010). On the causality between foreign direct investment and output: A comparative study. *The International Trade Journal*, 15(1), 1-26.
- Gastanaga, V. M., Nugent, J.B. & Pashamova, B. (1998). Host country and FDI inflows: how much difference do they make?. *World Development*, 26(7), 1299-1314.
- Hsiao, F.S.T., & Hsiao, M.C.W. (2006). FDI, expots, and GDP in East and Southeast Asia- Panel data versus time-series causality analyses. *Journal of Asian Economics*, 17, 1082-1106.
- Kolstad, I. & Villanger, E. (2008). Determinats of foreign direct investment in services. *European Journal of Political Economy*, 24, 518-533.
- Kuzmina, O., Volchkova, N., & Zueva, T. (2014). Foreign direct investment and governance quality in Russia. *Journal of Comparative Economics*, 42, 874-891.
- Li, X., & Liu, X. (2005). Foreign direct investment and economic growth: An increasingly endogenous relationship. *World Development*, 33(3), 393-407.
- Mah, J.S. (2010). Foreign direct investment inflows and economic growth of China. *Journal of Policy Modelling*, 32, 155-158.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 365-312.
- Pradhan, R.P. (2009). The FDI-led- growth hypothesis in ASEAN-5 countries: Evidence from cointegrated panel analysis. *International Journal of Business and Management*, 4(12), 153-164.
- Stoian, C. (2013). Extending Dunning's investment development path: the role of home country institutional determinants in explaining outward foreign direct investment. *International Business Review*, 22, 615-637.
- Szkorupova, Z. (2014). A causal relationship between foreign direct investment, economic growth and export for Slovakia. *Procedia Economics and Finance*, 15, 123-128.

Extended abstract in English

Introduction

Foreign direct investment and exports are considered as an important factors in economic development of countries. Foreign direct investment has positive impact on the host countries economy. For instance, this investment increases the accumulation of capital in the country. Also, foreign direct investment creates new job opportunities. Furthermore, this investment has a positive impact on technology transfer. Therefore, the identification of determinants of direct investment remains important in both developed and developing countries.

There are lots of study about determinants of foreign direct investment in the literature. A large part of in these study, the relationship between foreign direct investment and economic variables were examined. For instance, the relationship between foreign direct investment and economic growth was examined in Basu et al. (2003), Choe (2003), Hsiao and Hsiao (2006), Pradhan (2009), Ericsson and Irandoust (2010), Mah (2010), Abbes et al. (2015) studies. In another group of studies (Gastanaga et al. (1998); Campos et al. (1999), Busse and Hefeker (2007); Kolstad and Villanger (2008); Stoian (2013); Kuzmina et al. (2014)) the relationship between foreign direct investment and institutional factors were analyzed. Borensztein et al. (1998) and Li and Liu (2005) examined the relationship between foreign direct investment and human capital. Alguacil et al. (2002), Dritsaki and Stiakakis (2014), Szkorupova (2014) investigated the relationship between foreign direct investment and export. Alguacil (2002) and Szkorupova (2014) found uni-directional causality running from foreign direct investment and export to economic growth. Dritsaki and Stiakakis (2014) indicated that there is bi-directional relationship between export and economic growth, but there is no causal relationship between foreign direct investment and economic growth.

The purpose of this study is to investigate the relationship between foreign direct investment, export and economic growth in Turkey, Thailand, Singapore, Republic of Korea, Brazil and India countries by using panel causality analysis, for the time period 1989-2013. These countries are growing rapidly and they are expected go on growing in the future. Investigating the relationship of foreign direct investment, export and economic growth and determining the direction of the relationship (if it exists) between them, has a significant role in economy policies.

Method

In this study, the variables of real Gross Domestic Product (GDP), net inflows of foreign direct investment and high technology export variables are used. The data set is provided from World Bank Data Statistics. The time period covers the term 1989 – 2013. In the analysis, Turkey, Thailand, Singapore, Republic of Korea, Brazil and India were investigated. Firstly, CADF unit-root test was used to determine whether the series have unit-root or not. Secondly, Emirmahmutoğlu and Köse (2011) causality test was employed.

Results and Discussion

According to CADF unit-root test, foreign direct investment has unit-root in its level and it is stationary in the first orders. On the other hand, economic growth and export variables are stationary in their levels. In other words, export and real GDP per capita are $I(0)$ and foreign direct investment is $I(1)$. Thus, Emirmahmutoğlu and Köse (2011) causality test is employed to examine the relationship. The results indicated that in the panel there is uni-directional causality running

Topalli, N. (2015). A causal relationship between foreign direct investment, economic growth and high technology exports. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1 (1), 277-285.

from economic growth to foreign direct investment. Besides, there is found uni-directional causality between economic growth to high technology exports. There is detected bi-directional causality between foreign direct investment and high technology exports. According to individual country results it is obtained mixed evidence.

Conclusion

The relationship between economic growth, foreign direct investment and export is subject of a debate among economist and policy makers. Foreign direct investment and export have impacts on economic development of countries. For this reason, the relationship between foreign direct investment, export and economic growth maintains its importance. The empirical results of this study indicated that, there is uni-directional causality running from economic growth to foreign direct investment and there is found uni-directional causality between economic growths to high technology exports. Also, the results indicated that there is bi-directional causality between foreign direct investment and high technology exports. In these countries foreign direct investment promotes high technology exports. At the same time high technology exports leads to foreign direct investment inflows. Policy-makers may find these results important for implementing their policies. For instance, they may choose policies which are suitable to attract foreign direct investment to the country.

There were some limitations in this study. First of all, in the analysis, the time period was limited by the term 1989 – 2013 and this time period may be expanded for further studies. Additionally, the selected sample size was limited by Turkey, Thailand, Singapore, Republic of Korea, Brazil, India. For further studies, country groups to analyze, may be expanded. Also in this study only economic factors were analyzed, for obtaining more accurate outcomes, the impacts of institutional factors also may be examined in the future studies.