

TÜRKİYE'YE GELEN YABANCI DOĞRUDAN YATIRIMLARI UZUN DÖNEMDE VE KISA DÖNEMDE ETKİLEYEN MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER

Dr. Bahar Erdal¹
Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
E-posta:baharerdal410@gmail.com

Bu çalışmanın amacı Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı yatırımları (DYY) toplam ve sektörel bazda etkileyen makroekonomik değişkenleri ampirik olarak analiz etmektir. Uzun dönem ilişkisini ve kısa dönem etkilerini ampirik olarak test edebilmek amacıyla eşbütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli kullanılmaktadır. Toplam DYY'nin yanısıra sektörel bazda DYY verisi kullanılması ile makroekonomik değişkenlerin etkilerinin daha iyi gözlemlenebilmesi beklenmektedir. Türkiye'ye gelen DYY'nin özellikleri dikkate alınarak makroekonomik değişkenler; reel döviz kuru, reel GSYİH, ekonominin dışa açıklık oranı ve reel faiz oranı belirlenmiştir. Ampirik tahmin sonuçları, ekonominin dışa açıklık oranının etkili olduğu gözlenmektedir. Reel döviz kuru, genelde çok fazla etkili olmamakla birlikte, bazı sektörlerde pozitif bazı sektörlerde ise negatif etkilere sahiptir. Reel GSYİH'nun tarım sektörü ve üç alt sektör üzerinde pozitif etkileri bulunmaktadır. Reel faiz oranının, toplam DYY ve toplam DYY içerisinde ağırlıklı bir yere sahip olan finans ve sigorta faaliyetleri ile bankacılık sektörüne gelen DYY'ler üzerinde pozitif etkileri bulunmaktadır.

Anahtar kelimeler:Doğrudan yabancı yatırım, sektörler, eşbütünleşme analizi, hata düzeltme modeli

THE MACROECONOMIC DETERMINANTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN THE LONG-RUN AND SHORT-RUN IN TURKEY

The aim of this paper is to analyze empirically the relationship between sectoral Foreign Direct Investment (FDI) and macroeconomic variables in Turkey. The cointegration analysis and error correction models are used to test long-run relationship and short-run effects respectively. It is expected that the using of sectoral level data may disentangle the relationship FDI and macroeconomic variables. Taking into consideration the characteristics of FDI inflows, real exchange rate, real GDP, openness of the economy and real interest rate are chosen as macroeconomic variables. The empirical results show that openness of the economy to international markets is an important variable on the FDI flows into Turkey. Even though real exchange rate is not very effective, it has positive effects in some sectors and negative effects in some sectors. Real GDP has positive effects on agriculture and three sub-sectors. Real interest rate has positive effects on total FDI, financial and insurance activities and banking sectors that have the highest shares in total FDI.

Keywords: Foreign direct investment, sectors, cointegration analysis, error correction model

JEL Code: F21

¹ Bu çalışmada sunulan görüşler tamamıyla yazara ait olup, doğrudan kurumu ya da çalışanlarının görüşlerini temsil etmemektedir.

I- Giriş

Sermaye hareketlerinin liberalizasyonu çerçevesinde 1990'lı yılların başlarından itibaren gelişmiş olan ülkelere giden Doğrudan Yabancı Yatırım (DYY) miktarında artan bir eğilim yaşanmıştır. DYY, bir şirketin yabancı bir ülkede üretim yapmak amacıyla yabancı bir şirketi satın alarak, sermayesine ortak olarak veya yeni bir şirket kurarak yaptığı yatırımlardır. “Doğrudan” kelimesi, sermaye ile birlikte teknoloji, teknik bilgi (know-how) ve işletmecilik bilgisinin de geldiğini ifade etmektedir. Doğrudan yatırımlar, banka kredileri ve portföy yatırımlarına kıyasla daha uzun vadeli ve daha istikrarlıdır, spekülasyon hareketlerinden kolaylıkla etkilenmemektedir. Gelişmekte olan ülkelere her tür sermaye akımının önemli katkıları olabilmekle birlikte, doğrudan yatırımlar, daha istikrarlı olmaları ve ekonomik büyümeye çok yönlü katkılarda bulunmaları nedenleriyle ayrı bir önem taşımaktadır.

DYY'lerin gelişmekte olan ülkelere sağlamış olduğu faydaları şöyle özetlemek mümkündür: DYY, gelişmekte olan ülkelere yeni teknolojilerin transferini sağlayabilir. Yeni teknolojiler, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümelerini olumlu yönde etkileyebileceği gibi doğal kaynakların da etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayabilir. Yeni teknolojinin kullanılması eğitimli işgücü gerektirdiğinden, gelişmiş ülkeler teknoloji transferi yaptıkları ülkede işgücü eğitimi de yaparlar. DYY'den sağlanan karlardan vergi alınması, gelişmekte olan ülkelerin vergi gelirlerini artırabilmektedir. DYY'ler finansal kriz dönemlerinde dayanıklılıklarını ispat etmişlerdir. Örneğin, Güney Doğu Asya ülkelerinde 1997-1998 yıllarında yaşanan finansal kriz esnasında DYY'ler ülkeleri terk etmeyerek istikrarlı bir pozisyon sergilemişlerdir. Bunun aksine, portföy yatırımları ve kısa vadeli sermaye hareketleri aynı dönemde ülkeleri hızla terk etme eğilimi göstermişlerdir.

Bu çalışmada, Türkiye'ye gelen YDD'leri etkileyen makroekonomik değişkenler 1. Çeyrek 2005 ve 3. Çeyrek 2016 döneminde ampirik olarak analiz edilmektedir. Uzun dönem ilişkisini ve kısa dönem etkilerini ampirik olarak test edebilmek amacıyla eşbütünlük analizi ve hata düzeltme modeli kullanılmaktadır. Toplam DYY'nin yanısıra sektörel bazda DYY verisi kullanılması ile makroekonomik değişkenlerin etkilerinin daha iyi gözlemlenebilmesi beklenmektedir. Bu çerçevede, çalışmanın içeriği şöyle özetlenebilir: Bölüm II'de literatür özeti sunulmaktadır. Bölüm III'de, Türkiye'de YDD'lerin sektörel düzeyde gelişimi anlatılmaktadır. Bölüm IV'te, teorik model

açıklanmaktadır. Bölüm V'te, değişken tanımları ve veri kaynakları açıklanmaktadır. Bölüm VI'da çalışmanın ampirik sonuçları sunulmaktadır. Son Bölümde, makalenin genel sonuçları ve değerlendirmeler verilmektedir.

II- Literatür Özeti

Literatürde, YDD'leri etkileyen makroekonomik değişkenler konusunda yapılan ampirik çalışmalar ülkelerin ekonomik ve fiziksel koşullarına bağlı olarak farklı değişkenleri kullanmaktadır. Bu konuya ilişkin detaylı bilgiye Blonigen (2005), Root and Ahmed (1979) ve Schneider and Frey (1985)'den ulaşılabilir. Ahmad, Draz and Yang (2016), gelişmekte olan Asya ülkelerinde, DYY'leri etkileyen değişkenleri incelemiş ve reel döviz kuru ile ekonomik büyümenin YDD'ler üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu göstermiştir. Sözkonusu çalışma, reel döviz kurunun yükselmesinin yani ulusal paranın değer kaybetmesinin DYY'lerin ülkeye gelmesi için teşvik edici bir unsur olduğunu tespit etmiştir.

Son yıllarda, DYY'leri etkileyen faktörleri analiz edilirken sektör bazında DYY verisinin kullanılmasının daha sağlıklı sonuçlar verebileceği düşüncesi gündeme gelmiştir. Bu çerçevede, Walsh ve Yu (2010), 27 gelişmiş ve yükselen piyasa ekonomisi için 1985-2008 yılları arasında sektörel bazda DYY'ler üzerinde makroekonomik ve niteliksel değişkenlerin etkilerini incelemiştir. Ancak, makroekonomik ve niteliksel değişkenlerin her sektördeki etkilerinin farklı olduğu düşünülerek sektörler birincil, ikincil ve üçüncül sektörler olarak ayrılmıştır. Birincil sektörler, madencilik ve tarımı içermekte olup, makroekonomik değişkenler ile bağlantılarının yok denecek kadar az olduğu varsayılmaktadır. İkincil sektörler, imalat sektörlerini içermekte olup, bu sektörlerde reel döviz kurunun önemli etkilerinin olduğu varsayılmaktadır. Üçüncül sektörler ise servis sektörlerini içermekte olup, bu sektörler üzerinde ekonominin dışa açıklık oranının ve reel döviz kurunun oldukça etkili olduğu varsayılmaktadır. Sözkonusu çalışmanın ampirik sonuçları bu varsayımları doğrulamaktadır.

Türkiye'de, makroekonomik değişkenlerin DYY'ler üzerindeki etkilerini inceleyen ampirik çalışmalar şöyle özetlenebilir: Polat (2015), 2007-2012 yılları arasında imalat alt sektörlerine gelen DYY'leri belirleyen faktörleri analiz etmektedir. Sözkonusu çalışma, imalat alt sektörlerine gelen DYY'leri karlılık oranlarının ve yatırım teşviklerinin olumlu yönde, üretim maliyetlerini etkileyen vergi oranları, enerji fiyatları ve ülke risk endeksinin olumsuz yönde etkilediğini tespit etmiştir. Öğrül ve Eryiğit (2015), 1995-2012 döneminde sektörel düzeyde DYY'ler üzerinde GSYİH'nın, ihracatın, rüşvet ve yolsuzluk endeksinin olumlu;

ithalat, politik istikrar ve altyapı maliyetlerinin olumsuz etki yaptığını göstermiştir.

Topallı (2016), Türkiye ve BRICS ülkelerinde 1982-2013 döneminde DYY ile ekonomik büyüme ve ekonominin dışa açıklık oranı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sözkonusu çalışma, BRICS ülkelerinde 1982-2013 döneminde ekonomik büyümeden DYY'ye tek yönlü nedensellik ve DYY ile dışa açıklık oranı arasında çift yönlü nedensellik bulmuştur. Türkiye için ise ekonomik büyümeden DYY'ye doğru tek yönlü nedensellik bulurken, DYY ile dışa açıklık oranı arasında herhangi bir nedensellik tespit edememiştir. Eşiyok (2011), 1982-2007 döneminde 19 OECD ülkesinden Türkiye'ye gelen DYY'ler üzerinde Avrupa Birliği muhtemel adaylığının, politik istikrarın ve dışa açıklık oranının önemli etkilerinin olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada, daha önce Türkiye için yapılan ampirik çalışmalardan farklı olarak; DYY'leri etkileyen makroekonomik değişkenlerin uzun dönem ve kısa dönem etkileri toplam DYY ve ana sektörlerle gelen DYY'lerin yanısıra en çok DYY alan alt sektörler içinde analiz edilmektedir. İkincisi, çalışmanın kapsadığı zaman dilimi, kullanılan veri kaynağı ve regresyonlarda kullanılan bağımsız değişkenler daha önce ampirik çalışmalarla farklılıklar göstermektedir.

III. Türkiye'de Sektörel Düzeyde Doğrudan Yabancı Yatırımlar (DYY)

Türkiye'de sermaye hareketlerinin liberalizasyonu 1980 yılında başlayan ekonomik ve finansal liberalizasyon çerçevesinde başlamış ve 1989 yılında tamamlanmıştır.² 1980'li yılların ilk yarısında ülkeye giren uluslararası sermaye miktarı sınırlı olmakla birlikte, 1990'lı yılların başından itibaren diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye'ye gelen sermaye akımlarında da bir artış yaşanmış ve sermaye akımları 1996 yılında maksimum seviyeye ulaşmıştır. 1991 yılında yaşanan Körfez krizi ve 1994 yılında yaşanan finansal kriz esnasında net sermaye çıkışları olmuştur. 1989 yılından sonra gelen uluslararası sermayenin önemli bir bölümünü yabancı bankalardan sağlanan kısa vadeli sermaye akımları oluşturmuştur. Uzun vadeli sermaye akımları ise bankalar ve özel sektör tarafından uluslararası piyasalardan sağlanan kredilerdi. Kısa vadeli banka kredileri serbestleşmeye en hızlı ve en büyük miktarlarda cevap veren sermaye çeşidi olmuştur. DYY'ler sermaye akımlarının içerisinde önemli bir paya sahip değildi. 1989 yılından sonra DYY'ler yılda yaklaşık 700 milyon ABD doları civarında gerçekleşmiştir. DYY'ler, istikrarlı makroekonomik politikalara sahip, kapsamlı

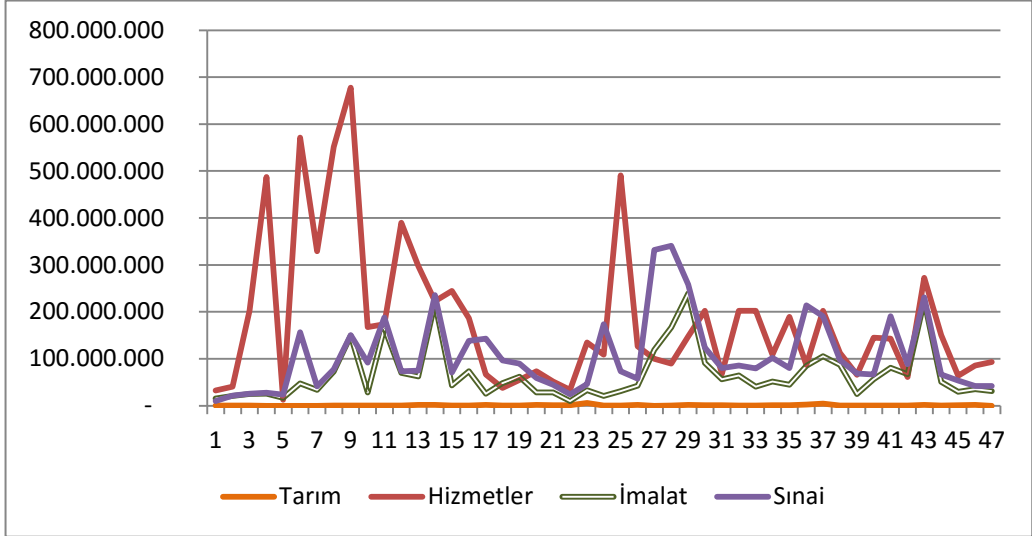
²Bu konuda daha detaylı bilgi için Bkz. Pınar ve Erdal (2016): 394-400.

özelleştirme programları uygulayan, finansal sistemleri belirli bir gelişmişlik düzeyine ulaşmış, yabancı sermayeyi özendiren yasal düzenlemelere sahip ülkeleri tercih etmektedir. Türkiye'nin liberalizasyon sürecinde ve bu süreçten sonraki ekonomik, finansal ve hukuki durumu gözönüne alındığında, belirtilen özelliklerin çoğuna tam olarak sahip olunmadığı ya da henüz gelişme çabası içinde olduğu görülmektedir. Ancak, Türkiye'ye gelen DYY'lerde, 2004 yılından itibaren bir artış yaşanmıştır. Bunun nedenleri olarak; 2004 yılından itibaren başlayan global likidite bolluğu ve Türk ekonomisinde sağlanan istikrarlı makroekonomik ortam gösterilebilir. 4875 Sayılı Yabancı Doğrudan Yatırım Kanunu 5 Haziran 2003 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Kanunun amaçları; YDD'lerin ülkeye gelmesini teşvik etmek, yatırımcıların haklarını korumak, yatırımcı ve yatırımın tanımını uluslararası standartlara göre düzenlemek, modernleştirilmiş politikalar ve süreçler ile YDD miktarını artırmak, ve YDD için onay-bazlı sistem yerine bildirim-bazlı sistemi oluşturmaktır.

2000'li yılların ikinci yarısında milli gelirin % 5'leri seviyelerine kadar çıkan DYY'lerin payı 2008 yılından yaşanan küresel kriz esnasında % 1'lerin altına kadar düşmüş ve kriz sonrasında günümüze kadar olan süreçte % 1-2 arasında dengeli bir seyir izlemiştir. 2005-2016 yılları arasında gelen DYY'ler ağırlıklı olarak Hizmetler Sektöründe yoğunlaşmaktadır (Şekil 1). Bu dönemde gelen toplam DYY'nin yaklaşık yüzde 63'ü Hizmetler Sektörüne, yüzde 37'si Sınai Sektörlere ve binde 3'ü Tarım Sektörüne gelmiştir. Sınai Sektörlerin yüzde 37'lik payı içerisinde Madencilik ve Taşocaklığı Sektörü yüzde 2, İmalat Sektörü yüzde 23 ve Elektrik, Gaz Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtım Sektörü yüzde 12'lik bir paya sahiptir.

Hizmetler Sektöründe en çok DYY'yi yüzde 58 ile Finans ve Sigorta Faaliyetleri almış olup, yüzde 13 ile Bilgi ve İletişim ve yüzde 9 ile Toptan ve Perakende Ticaret takip etmektedir (Şekil 2). Finans ve Sigorta Faaliyetlerinin içerisinde en çok DYY alan Bankacılık Faaliyetleri olup, 2005-2016 yılları arasında Finans ve Sigorta Faaliyetlerinin almış olduğu toplam DYY'nin yaklaşık yüzde 78'i Bankacılık Faaliyetlerine gitmiştir. Bankacılık faaliyetlerine gelen YDD'nin Hizmetler Sektörüne gelen YDD'ye oranı ise yüzde 46'dır. Finans ve Sigorta Faaliyetleri içerisinde Bankacılıktan sonra sırasıyla en çok YDD alan sektörler Sigorta, Reasurans ve Emeklilik Fonları (zorunlu sosyal güvenlik hariç), Holding Şirketleri ve diğer finansal hizmet faaliyetleridir.

Şekil 1: Ana Sektörlere Gelen DYY Miktarları (milyon ABD doları)



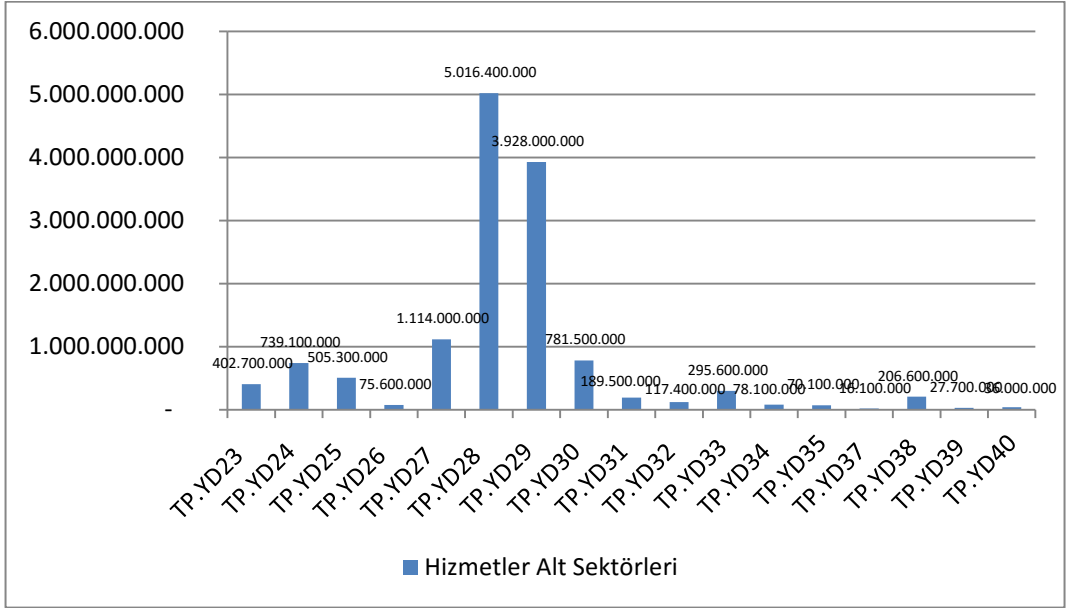
Bankacılık faaliyetlerine gelen DYY'nin Hizmetler Sektörüne gelen DYY oranı ise yüzde 46'dır. Finans ve Sigorta Faaliyetleri içerisinde Bankacılıktan sonra sırasıyla en çok DYY alan sektörler Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Fonları (zorunlu sosyal güvenlik hariç), Holding Şirketleri ve diğer finansal hizmet faaliyetleridir. İmalat Sektöründe en çok DYY'yi yüzde 24 ile Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri imalatı almış olup, onu yüzde 16 ile Kimyasalların, Kimyasal Ürünlerin ve Temel Eczacılık Ürünleri ile Malzemelerinin İmalatı ve yüzde 13 ile Kok Kömürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri İmalatı takip etmektedir (Şekil 3).

IV. Teorik Model

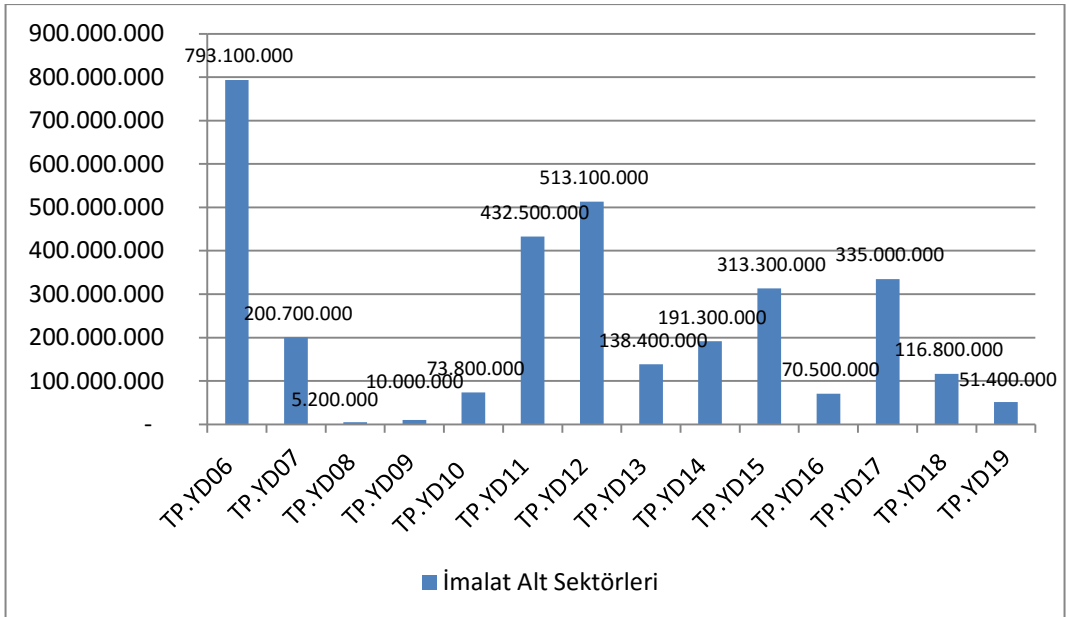
Yabancı bir ülkede doğrudan yatırım yapılmasını etkileyen makroekonomik değişkenler ülke ekonomilerinin özelliklerine göre farklılıklar gösterebilmekte birlikte, genel olarak bir ülkeye gelen DYY'leri belirleyen değişkenleri içeren fonksiyon şöyle yazılabilir:

$$DYY_{i,t} = B_0 REELFX_t + B_1 REELGSYİH_t + B_2 AÇIKLIK_t + B_3 REELKREDİFAİZ_t + u_t \quad (1)$$

Şekil 2: Hizmetler Alt Sektörlerine Gelen Toplam DYY (milyon ABD doları)



Şekil 3: İmalat Alt Sektörlerine Gelen Toplam DYY Miktarı (milyon ABD doları)



Bu denklemdeki değişkenler şöyle açıklanabilir: $DYY_{i,t}$ sektör i ve zaman t 'deki doğrudan yabancı yatırım miktarı, $REELFX_t$ zaman t 'deki reel döviz kuru, $REELGSYİH_t$ zaman t 'deki reel gayri safi yurt içi hasıla ve $AÇIKLIK_t$ zaman t 'deki ekonominin dışa açıklık oranı ve $REELKREDİFAİZ_t$ zaman t 'deki reel kredi faiz oranı. Bu değişkenlerin katsayılarının beklenen işaretleri şöyle açıklanabilir:

B_0 = Reel döviz kuru bir birim yabancı ülke parasının ulusal para cinsinden değerinin ülkelerin fiyat seviyesi oranlarına ayarlanması sonucunda bulunan döviz kurudur. Reel döviz kurunun işareti DYY alan sektörler için farklılık gösterebilmektedir. İmalat sektöründe, reel döviz kurunun yükselmesi yani ulusal paranın değer kaybetmesi, düşük ücretler, düşük maliyetli yatırımlar ve ihracat-odaklı üretim açılarından bakıldığında doğrudan yatırımların artmasını sağlayabilir. Froot ve Stein (1991), ulusal paranın değer kaybetmesinin bir ülkeye giden DYY 'leri artırdığını göstermiştir. Hizmetler sektöründe ise reel döviz kurunun düşmesinin yani ulusal paranın değer kazanmasının DYY 'leri artırması beklenmektedir. Çünkü hizmetler sektöründe karların ve maaşların yüksek olması DYY 'nin gelmesi için cazip bir ortam oluşturmaktadır. Tarım ile madencilik ve taş ocaklığı sektörlerinde ise reel döviz kurunun herhangi bir etkisi beklenmemektedir. Bu çalışmada, TÜFE-efektif döviz kuru kullanıldığından, reel döviz kurunun yükselmesi ulusal paranın değer kazanması anlamına gelmektedir. Katsayıların işaretleri değerlendirilirken bu husus dikkate alınmaktadır.

B_1 = Reel $GSYİH$, bir ülkenin ekonomisindeki bütün talep değişkenlerini kapsamaktadır. Yatırımlar, çıktı miktarındaki değişikliklerin lineer bir fonksiyonu olduğundan, reel $GSYİH$ 'daki artışın yatırımları artırması beklenmektedir. Sektörel açıdan bakıldığında, reel $GSYİH$ 'nın imalat ve hizmetler sektörlerine gelen DYY üzerinde pozitif etkisinin olması beklenirken, diğer sektörler için gelen DYY üzerinde herhangi bir etkisinin olmaması beklenmektedir.

B_2 = Ülke ekonomisinin uluslararası piyasalara açıklık oranı arttıkça, uzmanlaşma ile birlikte verimlilik artacağından yatırımların da artması beklenmektedir. Ekonominin dışa açıklık oranı katsayısının işareti sektörler için değişiklik gösterebilmektedir. Katsayının işaretinin hizmetler ve imalat sektörleri için pozitif olması beklenirken, tarım ve madencilik ve taş ocaklığı sektörlerinde herhangi bir etkisinin olması beklenmemektedir.

B_3 = Reel faiz oranı enflasyondan arındırılmış faiz oranıdır. Reel faiz oranının artması, borçlanmanın maliyetini artıracığından doğrudan yatırımlar olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Reel faiz oranı katsayısının işareti de DYY

alan sektörlere göre farklılık gösterebilmektedir. İmalat sektöründe, reel faiz oranlarının artması, DYY'lerin azalmasına neden olabilir. Hizmetler sektöründe ise reel faiz oranının artmasının DYY'leri artırması beklenmektedir. Çünkü hizmetler sektöründe reel faiz oranlarının yüksek olması, yatırımcılar için karların yüksek olması demek olduğundan DYY'nin gelmesi için cazip bir ortam oluşturmaktadır. Tarım ile madencilik ve taş ocaklığı sektörlerinde ise reel faiz oranının herhangi bir etkisinin olmaması beklenmektedir.

V. Değişken Tanımları ve Veri Kaynakları

Ampirik bölümde, makroekonomik değişkenlerin toplam DYY, ana sektörlere ve en çok DYY alan üç alt sektöre gelen DYY üzerindeki etkileri analiz edilmektedir. Diğer alt sektörler için de tahminler yapılmış olmakla birlikte anlamlı sonuçlar alınamamıştır. Sözkonusu analizi yapabilmek için aşağıda denklem tahmin edilmektedir:

$$\ln DYY_{i,t} = \ln REELFX_t + \ln REELGSYİH_t + AÇIKLIK_t + REELFAİZORANI_t + u_t \quad (2)$$

“ln” değişkenin logaritmik formda olduğunu ve “(-1)” değişkenin gecikmeli değerini göstermektedir. Değişkenlerin oluşturulması ve veri kaynakları Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo1. Tahminlerde Kullanılan Değişkenler ve Veri Kaynakları

Değişken Adı	Değişken Tanımı	Veri Kaynağı
$DYY_{i,t}$	Toplam ve sektörel bazda doğrudan yabancı yatırım	TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)
$REELFX_t$	TÜFE- efektif döviz kuru	TCMB, EVDS
$AÇIKLIK_t$	Toplam dış ticaretin GSYİH'ya oranı (ithalat+ ihracat/GSYİH)	TCMB, EVDS
$REEL FAİZ ORANI_t$	Bankalarca açılan kredilere uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranı-enflasyon oranı	TCMB, EVDS ve TÜİK
$REELGSYİH_t$	Reel GSYİH=Cari GSYİH /TÜFE	TCMB, EVDS

VI. Ampirik Sonuçlar

Çalışmada, (2) numaralı DYY denklemi, 2005 yılı 1. Çeyrek ile 2016 yılı 3. Çeyrek dönemi için toplam ve sektörel düzeyde veriler kullanılarak ampirik olarak tahmin edilmektedir. Bu zaman diliminin seçilmesinin nedenleri şöyle özetlenebilir: Birincisi, bu dönemde serbest döviz kuru rejimi uygulanmaktaydı. İkincisi, 4875 no.'lu Yabancı Doğrudan Yatırım Kanunu 5 Haziran 2003 tarihinde yürürlüğe girdi. Üçüncü olarak da Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne üyeliğine

adaylığı Avrupa Birliği üyeleri tarafından onaylandı. Bu gelişmelerin neticesinde, 2004 yılının sonlarından başlamak üzere Türkiye'ye gelen DYY'ler artmaya başlamıştır. Öncelikle, tahminlerde kullanılan değişkenler için Augmented Dickey Fuller (ADF) durağanlık testleri yapılmıştır (Tablo 2). DYY değişkeninin toplam ve alt sektör değerleri durağan olup, reel döviz kuru, reel GSYİH, reel faiz oranı ve dışa açıklık oranı değişkenleri durağan değildir.

Tablo 2. ADF Durağanlık Test Sonuçları

Değişken	Seviye	Birinci fark
Reel döviz kuru	-1.895	-6.388
Reel GSYİH	0.840	-4.392
Reel faiz oranı	-2.476	-7.369
Dışa açıklık oranı	-3.310	-11.187
Toplam DYY	-5.386	-
1: Tarım Sektörü	-3.450	-
3: Sınai Sektörler	-4.7353	-
4: Madencilik ve Taşocaklığı	-7.083	-
5: İmalat Sektörü	-4.479	-
22: Hizmetler Sektörü	-5.755	-
06: Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri	-5.745	-
11: Kok Kömürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri	-4.416	-
12: Kimyasallar, Kimyasal Ürünlerin Temel Eczacılık Ürünleri ile Malzemelerinin İmalatı	-6.059	-
24: Toptan ve Perakende Ticaret	-6.507	-
27: Bilgi ve İletişim	-11.809	-
28: Finans ve Sigorta Faaliyetleri	-5.413	-
29: Parasal Aracı Kuruluşların Faaliyetleri (bankalar)	-5.679	-

Not: ADF kritik değerleri, % 1 için -3.58, %5 için -2.92 ve %10 için -2.60'tır.

EŞBÜTÜNLEŞME ANALİZİ

Çalışmanın ikinci aşamasında, eşbütünleşme (cointegration) analizi yapılmaktadır. Eşbütünleşme analizi için Johansen test istatistikleri (trace and maksimum eigen değeri) kullanılmaktadır. Test sonuçları değişkenler arasında eşbütünleşme olduğunu göstermektedir. Değişkenler arasında eşbütünleşme bulunması DYY, reel döviz kuru, reel GSYİH, dışa açıklık oranı ve reel faiz oranı arasında uzun-dönemli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin toplam DYY ve sektörel bazda DYY için yapılan ampirik tahmin sonuçları Tablo 3'te sunulmakta ve eşbütünleşme ilişkisinin tahmin edilmesine ait ampirik sonuçlar Tablo 4'te özetlenmektedir. Her iki tablodan da görüleceği üzere, bağımsız değişkenlerin katsayıları, reel GSYİH hariç, beklentiler doğrultusunda gerçekleşmiştir. *Reel döviz kuru* değişkeninin katsayısı, beklentiler doğrultusunda Sınai Sektörler ve İmalat

Sektörü için negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. İmalat Sektöründe, reel döviz kurunun yükselmesi, yani ulusal paranın değer kazanması, yüksek ücretler, yüksek maliyetli yatırımlar ve ihracat-odaklı üretim açılarından bakıldığında DYY'lerin azalmasına neden olabilmektedir. Reel döviz kurunun, Tarım; Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri ile Toptan ve Perakende Ticaret alt sektörlerine gelen DYY üzerinde de pozitif etkilerine rastlanmıştır. Öte yandan, reel döviz kurunun, Madencilik & Taşocaklığı; Kok Kömürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri; Kimyasallar, Kimyasal Ürünlerin Temel Eczacılık Ürünleri ile Malzemelerinin İmalatı ve Bilgi ve İletişim alt sektörlerine gelen DYY üzerinde negatif etkilerine rastlanmış iken toplam DYY ile Hizmetler Sektörü ve iki hizmetler alt sektörüne (Finans ve Sigorta ile Bankacılık) gelen DYY üzerinde herhangi bir etkisi gözlenmemiştir. DYY'nin geldiği ülkedeki toplam talep miktarının bir göstergesi olarak kullanılmakta olan *reel GSYİH*'nin 2005-2016 yılları arasında en çok DYY'yi alan Bankacılık Sektörünün faaliyetleri üzerinde pozitif etkileri bulunmaktadır. Bu ampirik sonuç; çalışmanın beklentisi doğrultusundadır, ülkede toplam talebin veya gelirin artması bankaların faaliyetlerine olan talebin artmasına neden olmaktadır. Reel GSYİH'nin Tarım; Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri ile Toptan ve Perakende Ticaret sektörleri üzerinde de pozitif etkileri bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, reel GSYİH'nin, toplam DYY ve diğer sektörler gelen DYY'ler üzerinde negatif etkilerine rastlanmıştır. *Ekonominin dışa açıklık oranının*, beklentiler doğrultusunda, Tarım; Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri ile Toptan ve Perakende Ticaret hariç, toplam DYY ile tüm sektörler gelen DYY üzerinde pozitif etkileri bulunmaktadır. Ülke ekonomisinin uluslararası piyasalara açıklık oranı arttıkça, uzmanlaşma ile birlikte verimlilik artacağından yatırımların da artması beklenmektedir.

Reel faiz oranının, toplam DYY; Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri; Finans ve Sigorta ile Bankacılık sektörlerine gelen DYY'ler üzerinde pozitif etkileri bulunmaktadır. Reel faiz oranlarının artması, yabancı bankaların yatırım yaparak faaliyet göstermeleri için teşvik edici bir unsur olmaktadır. Reel faiz oranının, Sınai Sektörler; Madencilik & Taşocaklığı ile Kok Kömürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri sektörlerine gelen DYY'ler üzerinde negatif etkileri bulunmaktadır. Reel faiz oranının artması, fiziksel yatırımlara olan talebi azaltabilmektedir. Reel faiz oranının Tarım; İmalat ve Hizmetler sektörleri ile Kimyasallar, Kimyasal Ürünlerin Temel Eczacılık Ürünleri ile Malzemelerinin İmalatı; Toptan ve Perakende Ticaret ile Bilgi ve İletişim alt sektörlerine gelen DYY'ler üzerinde herhangi bir etkisine rastlanmamıştır. Bu sonuç, bu sektörler gelen DYY'lerin reel faiz oranlarından etkilenmediğinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Tablo 3. Eşbütünleşme İlişkisinin Tahmin Edilmesi

DYY _t	lnREELFX _t	lnREELGSYİH _t	AÇIKLIK _t	REELFAİZORANI _t
01: TARIM	113.39** (9.23)	70.51** (8.29)	-0.79** (9.64)	0.17 (0.94)
03: SINAI	-9.37** (3.50)	-6.45** (4.66)	0.14** (7.84)	-0.03** (1.70)
04: Madencilik ve Taşocaklığı	-12.64** (3.26)	-10.84** (5.42)	0.17** (8.74)	-0.11** (3.66)
05: İmalat	-7.73** (3.19)	-4.04** (3.23)	0.14** (9.01)	0.004 (0.23)
06: Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri	62.23** (4.58)	41.52** (5.91)	-0.39** (4.33)	0.29** (2.58)
11: Kok Kömürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri	-671.21** (4.47)	-429.86** (5.52)	5.99** (5.87)	-2.53** (2.024)
12: Kimyasallar, Kimyasal Ürünlerin, Temel Eczacılık Ürünleri ile Mal. imalatı	-7.87** (3.64)	-4.75** (4.25)	0.13** (0.01)	0.01 (0.91)
22: HİZMETLER	-2.28 (1.05)	-2.80** (2.48)	0.11** (7.37)	0.02 (0.01)
24: Toptan ve Perakende Ticaret	24.62** (4.28)	15.32** (5.15)	-0.17** (4.54)	0.06 (1.41)
27: Bilgi ve İletişim	-34.40** (5.08)	-19.84** (5.75)	0.19** (4.37)	-0.051 (0.94)
28: Finans ve Sigorta Faaliyetleri	0.89 (0.30)	-2.44* (1.60)	0.14** (7.10)	0.04** (1.80)
29: Parasal Aracı Kuruluşların Faaliyetleri (bankalar)	-0.84 (0.23)	3.83** (2.03)	0.17** (6.95)	0.04* (1.62)
43: TOPLAM SEKTÖRLER	-0.13 (1.04)	-0.93** (1.82)	0.08** (11.7)	0.03** (3.68)

Not: “***” değişkenin % 5 seviyesinde, “**” değişkenin % 10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Parantezin içindeki değerler t-istatistik değerleridir.

Tablo 4. Uzun Dönem Etkilerin Özeti*

SEKTÖRLER	BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER			
	$\ln REEL F$ X_t	$\ln REEL GSYİH$ t	AÇIKLIK _t	REEL FAİZ RANI _t
01: Tarım	+	+	-	0
03: Sınai sektörler	-	-	+	-
04: Madencilik ve Taşocaklığı	-	-	+	-
05: İmalat	-	-	+	0
06: Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri	+	+	-	+
11: Kok Kömürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri	-	-	+	-
12: Kimyasallar, Kimyasal Ürünlerin Temel Ecz. Ürünleri ile Malz. İm.	-	-	+	0
22: Hizmetler Sektörü	0	-	+	0
24: Toptan ve Perakende Ticaret	+	+	-	0
27: Bilgi ve İletişim	-	-	+	0
28: Finans ve Sigorta Faaliyetleri	0	-	+	+
29: Parasal Aracı Kuruluşların Faaliyetleri (bankalar)	0	+	+	+
43: Toplam Sektörler	0	-	+	+

(*) “+” pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkiyi, “-” negatif ve istatistiksel olarak anlamlı etkiyi ve “0” shows istatistiksel olarak anlamsız etkiyi göstermektedir.

Hata Düzeltme Modelleri

Üçüncü aşamada, hata düzeltme modelleri (Error Correction Models-ECM) tahmin edilmektedir. Hata düzeltme modellerine ilişkin tahmin sonuçları Tablo 5’de sunulmaktadır. Hata düzeltme modelinin gecikmeli değerinin (ECM_{t-1}) katsayısı negatif ve istatistiki olarak anlamlı ise eşbütünleşme desteklenmiş olmaktadır. Buna ilaveten, hata düzeltme modelinin gecikmeli değerinin (ECM_{t-1}) katsayısı, DYY’lerde bir dönemdeki dengesizliğin gelecek dönemde ne kadarının düzeldiğini göstermektedir. ECM_{t-1} ’in katsayısı bütün sektörler için negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç, değişkenler arasında mevcut olan eşbütünleşmenin desteklendiğini göstermektedir. Bunun yanı sıra, ECM_{t-1} ’in katsayısının değeri toplam ve diğer sektörlerin uzun-dönem değerlerinden sapmalarının bir sonraki dönemde neredeyse tamamının düzeldiğini göstermektedir. Hata düzeltme modellerinde reel GSYİH’nın katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

VII. Sonuç ve Değerlendirmeler

Bu çalışmada, Türkiye'ye gelen toplam ve sektörel bazda DYY'leri etkileyen makroekonomik değişkenler ampirik olarak analiz edilmektedir. Toplam DYY'nin yanısıra sektörel bazda DYY verisi kullanılması ile makroekonomik değişkenlerin etkilerinin daha iyi gözlemlenebilmesi beklenmektedir. Ampirik sonuçlar, ekonominin dışa açıklık oranının Türkiye'ye gelen DYY'ler üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir. Ekonominin dışa açıklık oranının, Tarım ve iki alt sektör (Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri ile Toptan ve Perakende Ticaret) hariç, diğer sektörlerle gelen DYY'ler üzerinde pozitif etkilerine rastlanmıştır. Reel döviz kurunun, toplam DYY, Hizmetler, Finans ve Sigorta Faaliyetleri ile Bankacılık sektörlerine gelen DYY'ler üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamakla birlikte; Sınai Sektörler ve İmalat Sektörüne gelen DYY üzerinde negatif, Tarım; Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri ile Toptan ve Perakende Ticaret sektörlerine gelen DYY üzerinde pozitif etkilerine rastlanmıştır. Reel GSYİH'nın Bankacılık; Tarım; Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri ile Toptan ve Perakende Ticaret sektörleri üzerinde pozitif etkileri bulunmaktadır. Reel faiz oranının, toplam DYY ve Finans ve Sigorta Faaliyetleri ile Bankacılık Sektörüne gelen DYY'ler üzerinde pozitif etkileri bulunmaktadır. Reel faiz oranının, Sınai Sektörler, Madencilik ve Taşocaklığı ile Kok Komürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri sektörlerine gelen DYY'ler üzerinde negatif etkilerine rastlanmış olup, Tarım, İmalat ve Hizmetler ile üç alt sektöre (Kimyasallar, Toptan ve Perakende Ticaret ile Bilgi ve İletişim) gelen DYY'ler üzerinde herhangi bir etkisine rastlanmamıştır.

Sonuç olarak, makroekonomik açıdan bakıldığında, doğrudan yatırımların ülkeye çekilebilmesi için yurtiçi talebin veya gelirin artırılmasını sağlayabilecek politikaların uygulanması gerekmektedir. İkinci olarak; ekonominin uluslararası piyasalarla entegrasyonunu devam ettirmek veya artırmak için serbest ticaret politikalarının uygulanmasına devam edilmeli ve yeni uygulamalar geliştirilmelidir.

Tablo 5. Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

$DYY_{i,t}$	$\Delta \ln REELFX_t$	$\Delta \ln REELGSYİH_t$	$\Delta AÇIKLIK_t$	$\Delta REELFAİZORANI_t$	ECM_{t-1}
01: TARIM	42.20** (2.009)	-2.96 (-0.36)	0.04 (0.44)	0.26 (1.29)	-0.60** (-3.45)
03: SINAİ -	5.12** (-1.83)	1.48** (1.94)	0.02** (2.24)	0.01 (0.49)	-0.79** (-5.17)
04: Madencilik ve Taş Ocaklığı	0.69 (0.12)	-0.27 (-0.12)	0.02 (0.73)	-0.02 (-0.37)	-1.18** (-7.25)
05: İmalat	-3.35 (-1.15)	1.88** (2.32)	0.01 (1.08)	0.01 (0.39)	-0.92** (-5.56)
06: Gıda, İçecek ve Tütün Ürünleri	-5.16 (-0.97)	-0.47 (-0.23)	0.01 (0.72)	0.02 (0.47)	-1.06** (-6.80)
11: Kok Kömürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri	19.10 (0.53)	-2.01 (-0.14)	0.12 (0.68)	0.11 (0.32)	-0.73** (-4.40)
12: Kimyasallar, Kim. Temel Eczacılık Ürü.	4.53 (0.79)	3.46** (2.14)	0.01 (0.61)	0.10 (1.88)	-1.20** (-7.14)
22: HİZMETLER	4.91 (1.37)	1.23 (1.27)	0.03** (2.38)**	0.07** (2.27)	-1.22** (-7.57)
24: Toptan ve Perakende Ticaret	-8.59** (-1.73)	0.02 (0.01)	0.02 (0.99)	-0.02 (-0.58)	-1.07** (-6.87)
27: Bilgi ve İletişim	8.17 (1.07)	6.16** (2.03)	0.10** (2.55)	0.05 (0.71)	-0.96 (-6.26)
28: Finans ve Sigorta Faaliyetleri	3.80 (0.71)	5.77** (3.84)	-0.007 (-0.35)	0.08 (1.57)	-0.82** (-5.07)
29: Parasal Aracı Kuruluşların Faaliyetleri (Bankalar)	4.91 (0.67)	6.62** (3.32)	-0.005 (-0.22)	0.05 (0.82)	-1.01** (-6.56)
43: TOPLAM SEKTÖRLER	1.07 (0.4)	2.04** (2.02)	0.05** (3.64)	0.03 (1.44)	-1.21** (-7.71)

Not: “**” değişkenin % 5 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir. “Δ” değişkenin birinci farkını göstermektedir. Parantezin içindeki değerler t-istatistik değerleridir. Yatırım kararları, geçmişteki reel GSYİH değerleri dikkate alınarak yapıldığından, ECM tahminlerinde reel GSYİH’nın gecikmeli değeri kullanılmaktadır.

Kaynakça

- Ahmad, Fayyaz, Draz, Muhammad Umar and Yang, Su-chang (2016). *Exchange Rate, Economic Growth and Foreign Direct Investment in Emerging Asian Economies: Fresh Evidence from Long Run Estimation and Variance Decomposition Approach* (June 6). SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2818181>, (accessed: 15 November 2017).
- Blonigen, Bruce. A Review of the Empirical Literature on FDI Determinants, NBER Working Paper No. 11299, 2005.
- Erdal, Bahar, *The Effects of Real Exchange Rate Volatility on Sectoral Investment: Empirical Evidence from Fixed and Flexible Exchange Rate Systems*, Oxford, New York: Routledge, 2017.
- Eşiyok, Bülent (2011). *Determinants of Foreign Direct Investment in Turkey: A Panel Study Approach*, MPRA Paper, No. 36568 (<https://mpra.ub.uni-muenchen.de/36568>) (accessed: 15 November 2017).
- Froot, Kenneth. A. and Jeremy C. Stein. "Exchange Rates and Foreign Direct Investment: An Imperfect Capital Market Approach," *Quarterly Journal of Economics*, 1991, 106(4), 1191-1217.
- Öğrül, Eren ve Mehmet Eryiğit. "The Factors That Affect on Foreign Direct Investment in Turkey (sectoral comparisons)", *Theoretical and Applied Economics*, Autumn 2015, No. 3, (604), Autumn, 251-272.
- Pınar, Abuzer ve Bahar Erdal, *Para Banka Mali Kuruluşlar ve Uluslararası Mali Sistem*, Ankara: Turhan Kitabevi, 2016.
- Polat, Burçak. "Determinants of FDI to Turkey: A Sectoral Approach", *Journal of WEI Business and Economics*, 2015, Vol. 4, No. 1, 63-73, (ISSN 2166 -7918 (Online))
- Root, Franklin and Ahmed, Ahmed. "Empirical Determinants of Manufacturing Direct Foreign Investment in Developing Countries", *Economic Development and Cultural Change*, 1979, Vol. 27, No. 4, 751-767.
- Schneider, Friedrich and Bruno S. Frey (1985), "Economic and Political Determinants of Foreign Direct Investment", *World Development*, 1985, Vol. 13, No. 2, 161-175.
- Topallı, Nurgün. "Doğrudan Sermaye Yatırımları, Ticari Dışa Açıklık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye ve BRICS Ülkeleri Örneği", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 2016, 17(1), 83-95.
- Walsh, James P. and Yu Jiangyan, *Determinants of Foreign Direct Investment: A Sectoral and Institutional Approach*, IMF Working Paper, WP/10/187, 2010.