



# Ekonomi-tek

Volume 10  
Cilt 10

Number 2  
Sayı 2

May 2021  
Mayıs 2021

Foreign Direct Investment in Turkey:  
Enhancing its Impact on Economic Development  
*Joel I. Deichmann*

Foreign Direct Investment, Technology and Economic Growth:  
What the Data Say  
*Antonio Marasco*

Türkiye'ye Gelen Uluslararası Doğrudan Yatırımları Belirleyici  
Faktörlerin Zaman Serisi ve Çekim Modeli Kullanılarak Açıklanması  
*Murat Şenzeybek*

Turkish Economic Association Foundation

Türkiye Ekonomi Kurumu Vakfı

ISSN 2146-6173  
e-ISSN 2791-7991



# Ekonomi-tek

A Journal of Turkish Economic Association Foundation / Türkiye Ekonomi Kurumu Vakfı Dergisidir

## Editor / Editör

A. Suut Doğruel

(Marmara University, Emeritus / Marmara Üniversitesi, Emekli)

## Associate Editor / Yardımcı Editör

Oytun Meçik

(Eskişehir Osmangazi University / Eskişehir Osmangazi Üniversitesi)

## Board of Editors / Yayın Kurulu

Murat Donduran

(Yıldız Technical University / Yıldız Teknik Üniversitesi)

H. Alper Güzel

(Ondokuz Mayıs University / Ondokuz Mayıs Üniversitesi)

Hasan Kazdağlı

(Turkish Economic Association / Türkiye Ekonomi Kurumu)

Tolga Omay

(Atılım University / Atılım Üniversitesi)

S. Fatih Özatay

(TOBB University of Economics and Technology / TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi)

Ayşen Sivrikaya

(Hacettepe University / Hacettepe Üniversitesi)

## Advisory Board / Danışma Kurulu

Daron Acemoğlu

(Massachusetts Institute of Technology)

Ufuk Akçığıt

(University of Chicago)

Yılmaz Akyüz

(The South Centre)

Manuel Arellano

(CEMFI)

Kaushik Basu

(Cornell University)

Guillermo Calvo

(Columbia University)

Dani Rodrik

(Harvard University)

Stephen Turnovsky

(University of Washington)

## Language Editors / Dil Editörleri:

**Turkish / Türkçe:** Sırrı Emrah Üçer (Yıldız Technical University / Yıldız Teknik Üniversitesi)

**English / İngilizce:** İbrahim Engin Kılıç (Yıldız Technical University / Yıldız Teknik Üniversitesi)

© Türkiye Ekonomi Kurumu Vakfı  
© Turkish Economic Association Foundation  
Ankara, 2021

ISSN 2146-6173  
e-ISSN 2791-7991

<https://ekonomitek.com/>

Ekonomi-tek is a peer-review journal published tri annually (January, May and September) by Turkish Economic Association Foundation. The journal accepts original papers on economics in English or Turkish. Ekonomi-tek is freely available online.

Ekonomi-tek, Türkiye Ekonomi Kurumu Vakfı tarafından yılda üç kez (Ocak, Mayıs ve Eylül) yayımlanan hakemli bir dergidir. Dergi ekonomi ile ilgili İngilizce veya Türkçe orijinal makaleleri kabul eder. Dergiye çevrimiçi olarak ücretsiz erişilebilir.

Türkiye Ekonomi Kurumu Vakfı adına sahibi: Hasan Kazdağlı  
Sorumlu yazı işleri müdürü: Selim Soydemir  
Türkiye Ekonomi Kurumu, Hoşdere Cad. No: 24/4, 06550  
Çankaya/ANKARA  
Basım Tarihi: Ekim 2021



## Contents / İçindekiler

Foreign Direct Investment in Turkey: Enhancing its Impact on Economic Development

*Türkiye'de Uluslararası Doğrudan Yatırım: Ekonomik Kalkınma Üzerindeki Etkisinin Artırılması*

Joel I. Deichmann 69

Foreign Direct Investment, Technology and Economic Growth: What the Data Say

*Uluslararası Doğrudan Yatırım, Teknoloji ve Ekonomik Büyüme: Veriler Ne Söylüyor?*

Antonio Marasco 89

Türkiye'ye Gelen Uluslararası Doğrudan Yatırımları Belirleyici Faktörlerin Zaman Serisi ve Çekim Modeli Kullanılarak Açıklanması

*Explaining Foreign Direct Investment Inflows to Turkey: Using Time-Series and Augmented Gravity Model Estimations*

Murat Şenzeybek 111



## **Foreign Direct Investment in Turkey: Enhancing its Impact on Economic Development**

**Joel I. Deichmann\***

### **Abstract**

This paper examines the relationship between foreign direct investment (FDI) and economic development in the Republic of Turkey, beginning with a survey of existing scholarly literature on past FDI in Turkey and its effects. Special attention is paid to the question of whether FDI encourages economic growth with emphasis connections to local firms. The issue of rising protectionism toward globalization is addressed, as is the importance of FDI policy. The impact of FDI on development in Turkey is related to the national origins of multinational enterprises (MNEs) as their productive activities and level of internalization. This paper underscores the importance investment agencies such as Invest in Turkey, sets forth some general suggestions for promoting FDI to benefit the host country through knowledge transfer and capital transfers, and urges policymakers consider individual projects on a case-by-case basis, especially given the scarcity of capital in the wake of the COVID-19 pandemic.

**JEL Codes:** F21, F63, F68

**Keywords:** Foreign direct investment, Turkey, investment policy, investment impacts.

---

\* Bentley University, Waltham, MA, <https://orcid.org/0000-0001-6843-1112> (jdeichmann@bentley.edu). An earlier version of this paper was presented at the International Multidisciplinary Conference on Foreign Direct Investment, Investment Promotion, and Economic Development. Istanbul Technical University, Istanbul, Turkey on 25 October 2018. The two main questions of the conference were “What inhibits FDI flows to Turkey?” and “What is the role of FDI in Turkey’s development, with special reference to local firms? These questions help guide this paper’s discussion.

## **Türkiye'de Uluslararası Doğrudan Yatırım: Ekonomik Kalkınma Üzerindeki Etkisinin Artırılması**

### **Öz**

Bu makale, Türkiye'deki geçmiş Uluslararası Doğrudan Yatırım (UDY) ve etkileri hakkında mevcut akademik literatürün bir taramasıyla başlayarak, Türkiye Cumhuriyeti'ndeki UDY ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi incelemektedir. UDY'nin ekonomik büyümeyi teşvik edip etmediği sorusuna, yerel firmalarla bağlantılara vurgu yapılarak özel bir önem verilmektedir. UDY politikasının önemi gibi, küreselleşmeye yönelik artan korumacılık sorunu da ele alınmaktadır. UDY'nin Türkiye'deki kalkınma üzerindeki etkisi, çok uluslu işletmelerin (ÇÜİ) üretken faaliyetleri ve içselleştirme düzeyleri gibi ulusal kökenleri ile de ilgilidir. Bu makale, Invest in Turkey gibi yatırım ajanslarının öneminin altını çizmekte, bilgi transferi ve sermaye transferleri yoluyla ev sahibi ülkeye fayda sağlayacak UDY'yi teşvik etmek için bazı genel öneriler ortaya koymakta ve özellikle COVID-19 salgını sonrasında sermaye kıtlığı göz önüne alındığında politika yapımcılarını her projeyi tek tek vaka bazında değerlendirmeye teşvik etmektedir.

**JEL Kodları:** F21, F63, F68

**Anahtar Kelimeler:** Uluslararası doğrudan yatırım, Türkiye, yatırım politikası, yatırım etkileri.

## 1. Introduction

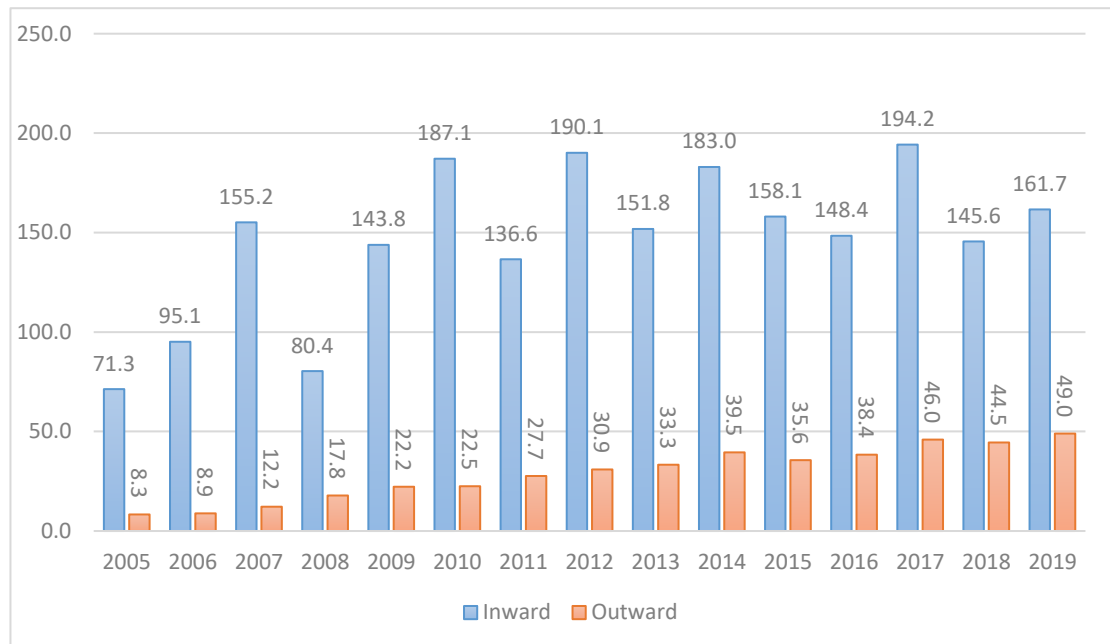
This paper examines the relationship between foreign direct investment (FDI) and economic growth in the Republic of Turkey, with special reference to government policy and FDI's impacts on local firms. The primary motivation is to better understand and document potential positive spinoffs from FDI. The paper begins with a brief overview of FDI in Turkey, followed by a review of the most relevant and important theoretical and empirical work by academic scholars. UNCTAD data on FDI and related variables are examined to reflect upon the results of Turkey's outreach to multinational enterprises (MNEs) over the past two decades. Finally, several suggestions are provided for policymakers in the interest of enhancing the positive impacts of FDI in Turkey. These include more carefully considering the likely societal and environmental effects of FDI by scrutinizing origins and activities of MNEs, as well as potential linkages to domestic firms. Judicious screening is particularly vital in light of the detrimental effects of the Global Financial Crisis, followed by the even more devastating COVID-19 pandemic.

## 2. Significance of Turkey as an FDI Destination

Among the 20 largest economies globally with a 2020 GDP of USD 720 billion, Turkey is placed in categories ranging from "developing" (UNCTAD, World Bank, and *The Economist*) to "developed" (CIA), with upper-middle income status in terms of its per capita income of USD 8636 in 2020 (World Bank, 2021). Over recent years, FDI flows to Turkey typically rank approximately 20<sup>th</sup> in the world (UNCTAD, 2020), reflecting the country's attractiveness as a large market of more than eighty million, as well as its geographic location straddling Europe and Asia, proximity to Africa, and customs access to the EU market.

An extensive scholarly literature on FDI in Turkey has been developed over the past two decades, especially during the recent period of FDI inflow acceleration. Key contributions to this body of research focus upon the historical context of FDI in Turkey (Grigoriadis and Kamaras, 2008; Cambazoglu and Karaalp, 2014), the relationship between FDI and growth (Temiz and Gökmen, 2014; Gökmenoğlu and Taspınar, 2016) and explanations of FDI location (Deichmann, Karidis, and Sayek, 2003; Yavan 2010). From 2003 until the 2016 coup attempt and more recently the COVID-19 pandemic, FDI inflows to Turkey generally increased (UNCTAD, 2020) in response to the government's enactment of Law 4875. This law dramatically liberalized the rules governing foreign ownership of assets within Turkey, effectively levelling the playing field between domestic firms and MNEs. Moreover, as Turkey's economy grew steadily over the ensuing period of 15 years, outward FDI also increased (Yavan, 2011b; Kılıçaslan, et al., 2019). Inward FDI stock has averaged 150-180 USD billion over most years, with outward FDI peaking at nearly 50 USD billion 2017 and 2019. Both of these trends are highlighted in Figure 1.



**Figure 1: Turkey's Cumulative Inward and Outward FDI 2005-2019 (USD billion)**

Source: OECD.

Of course, outward FDI is subject to criticism because it represents the loss of Turkish capital that could otherwise be invested domestically. At the same time, however, outward FDI is credited with enabling technology transfer into Turkey and channeling cost savings to Turkish firms to make them more competitive (Kılıçaslan et al., 2019). Paul and Benito (2018) provide a robust review of the research that has been conducted on the costs and benefits of outward FDI from the perspective of the origin country.

### 3. Literature

#### 3.1 Foreign Direct Investment Theory

A broad scholarly literature exists on the theory of FDI, summarized elsewhere by Paul and Feliciano-Cestero (2021). For our present purposes, it is worth mentioning just a few key contributions. John Dunning's pioneering (1980, 1988) eclectic framework considers FDI in terms of three characteristics: origin, location, and extent of internalization. Dunning's three elements are extremely relevant to Turkey as an FDI destination and beneficiary of positive spinoffs and should be considered in conjunction with one another. Following Dunning's framework, the discussion rests upon the importance of the home country of MNEs, the extent and nature of the production

process, and characteristics of the destination (first Turkey, but also the location *within* Turkey) and their relationship to spillovers. According to Dunning (1980, 1988), MNEs are enabled by characteristics of their home country as well as firm-specific characteristics and are driven to certain locations in search of resources, markets, efficiency, or strategic assets.

Scholarship on production structure and market imperfections by Dunning (1980, 1988, 1998), Alfaro et al. (2008), Yavan (2010), and Dicken (2015) can be summarized succinctly. These mainstream explanations of FDI flows include market considerations (size and growth), agglomeration (ancillary partnerships and follow-the-leader), labour factors (e.g., wages and skills), the location of raw materials, availability of capital, transportation infrastructure, economic and political stability, transparency vis-à-vis corruption, and host government policy. Many of these explanations relate to features of the MNE's origin country as well as the destination country, and are therefore considered relational (e.g., cultural similarities and geographic proximity). It should also be stressed that many explanations are valid at a range of geographic scales including the national (Dicken, 2015) and subnational (Deichmann et al., 2003; Yavan, 2010). Conversely, inhibitors or barriers to FDI include unattractiveness with regard to the variables above such as political uncertainty as well as exchange and interest rate instability that can dissuade decision-makers from investing capital in a particular foreign environment.

### **3.2 Empirical Research on FDI and Location Choice in Turkey**

Grigoriadis and Kamaras (2008) provide a thorough overview of historical constraints on FDI in Turkey, beginning with the Ottoman 1838 Commercial Treaty with Great Britain that resulted in “one of the most liberal economic environments” of the time (54). Economic nationalism arose leading up to the First World War, and the new Turkish Republic's policies toward outside entities guarded against foreign exploitation. The Great Depression of 1928-32 only reinforced Turkish suspicion of liberalization toward foreign corporations.

Following World War II, Turkey's embrace of import-substitution-policies provided limited economic growth in isolation. This period was followed by the banking crisis of 2001 and cabinet instability in the Turkish government. Grigoriadis and Kamaras (2008) argue that the rise of the Justice and Development Party (AKP), in power since 2003, associated with its priorities of macroeconomic stability, EU accession, and increased FDI in Turkey” ushered in a new era during which Turkey became elevated to the status of a model “Muslim country which is also a successful democracy and market economy” (Grigoriadis and Kamaras (2008, p. 61). However, following the failed coup attempt in 2016, it is important to acknowledge that FDI to Turkey dropped by 31 percent, casting doubt on the country's political stability (UNCTAD, 2017; *Guardian* 2018). Moreover, prospects for further EU integration have deteriorated over recent years, although as of

2021 President Erdoğan continues to reiterate his commitment to full accession (Reuters 2021).

Location analysis of FDI in Turkey has also been conducted at the subnational level. Deichmann, et al. (2003) examine investment across Turkish regions using data through 2000, just prior to Turkey's emergence as a "major" recipient of FDI (more than one billion USD annually). Their main findings confirm the importance of agglomeration, financial markets, human capital, and geographic location, while ruling out any significant role by province-level public investment. Yavan (2010) updates these findings on subnational location choice, corroborating the importance of agglomeration economies built by both Turkish and foreign firms. The author also highlights the urban location and information costs as additional determinants, underscoring the prevalence of Istanbul as an FDI magnet. Moreover, he finds evidence that adjacency to other countries as well as market demand contribute to FDI in Turkey, overshadowing the traditional labour factors and infrastructure quality.

### **3.3 Government Policy and FDI**

Host governments can play an enormous role in attracting and developing FDI, and several levers of control are enumerated in Peter Dicken's *Global Shift* (2015). Governments often publicize and promote investment opportunities through their investment agencies, which offer incentives and often have the power to bid competitively against rival destinations. Agencies also screen FDI projects and in some cases exclude certain sensitive economic sectors, as well as periodically restricting the degree of ownership in compliance with business laws. Controls may also include local management and content requirements, export thresholds, technology transfer demands, and locational restrictions. Finally, host governments are typically involved in financial operations, including taxation, as well as enforcing any restrictions on remittances. Of course, the operations of such agencies are costly, and accordingly they have drawn criticism from researchers including Mallya, Kukulka, and Jensen (2004) and Drhokoupil (2008). Critics such as these draw attention to ineffective resource allocation, fierce competition by candidates that diminishes any possible positive effects, and in some cases even the compromise of local laws.

FDI flows are also impacted by broader government policy and often by public sentiment. Thomsen and Mistura (2017) use empirical data to demonstrate that FDI reforms toward openness directly and dramatically increase inflows of FDI, drawing evidence from Brazil in 1997, Korea in 1998, Vietnam since 1985, and the Philippines in 1997, although the latter remains one of the most restrictive. The authors highlight the Republic of Turkey as a country that has benefitted from some of the most successful liberalization schemes in the world since 1997, the effects of which are demonstrated graphically in Figure 2. Moreover, models by Alfaro, Kalemli-Ozcan, and Volosovych

(2008) suggest that if Turkey were to improve its institutions to the level of the United Kingdom, its inflows would increase by 60%.

Additional research examines linkages between flows of FDI and international trade (Meredith and Maki 1992, Aizenman and Noy 2006). Scholars debate whether the two modes of international production are competitive or complementary. Meredith and Maki (1992) find evidence from the Canadian context that trade linkages are reinforced by the presence of US-based MNEs. Applying regression and two-way feedback analysis to 21 developed and 60 developing countries from 1982-1998, Aizenman and Noy (2006) confirm that FDI and trade complement one another. They contend that the strongest evidence can be found in developing countries, where most FDI tends to be vertical, and in countries with more liberal trade regimes and financial entry barriers.

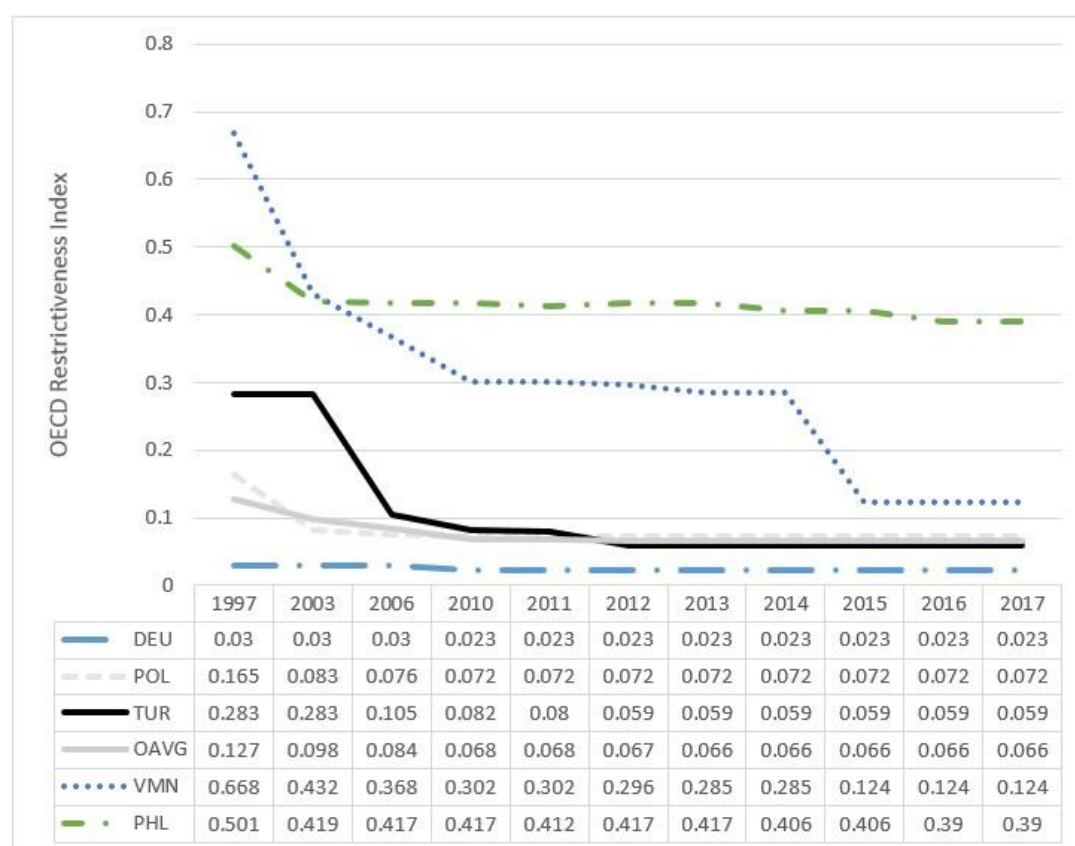
Despite demands for more liberal policies toward both FDI and trade (Aizenman and Noy 2006), protectionism toward both has been on the rise. Görg and Labonte (2011) treat both trade and FDI as forms of “international commerce”, examining FDI flows between OECD states and their partners from 2006-2009. They blame the financial crisis for not only reducing FDI flows directly, but also indirectly as governments tried to reduce their susceptibility to trade and FDI partnerships with foreign entities. Protectionist rhetoric is often reinforced by popular sentiment among voters in democracies. A 2017 OECD report highlights this phenomenon and suggests that protectionism has led to a sustained global downturn in FDI. Protectionism may further intensify in response to pandemic-related withdrawal of crucial FDI projects since COVID-19 began disrupting the global economy in 2020 (UNCTAD, 2021).

Protectionist sentiment has not yet necessarily been reflected in statutory rules governing FDI, which have tended to become more liberal over time. Figure 2 uses the restrictiveness index set forth by the Organization for Economic Cooperation and Development to compare Turkey’s level of protectionism to several FDI competitors over the past two decades, using the OECD average (OAVG) as a reference point. The index is based upon foreign equity restrictions; discriminatory screening or approval mechanisms; restrictions on key foreign personnel and operational restrictions<sup>1</sup>. It is noteworthy that Turkey’s restrictiveness scores are very much in line with those of other OECD states, and are already much lower than those of the more recently-liberalized countries of Vietnam and Philippines.

---

<sup>1</sup> For more information on the methodology behind this index, see [https://www.oecd-ilibrary.org/finance-andinvestment/oecd-s-fdi-restrictiveness-index\\_5km91p02zj7g-en](https://www.oecd-ilibrary.org/finance-andinvestment/oecd-s-fdi-restrictiveness-index_5km91p02zj7g-en)

**Figure 2: OECD Restrictiveness Index: Turkey, OECD Average, and Selected Countries.**



DEU: Germany, POL: Poland, TUR: Turkey, OAVG: (OECD average of 68 countries, VMN: Vietnam, PHL: Philippines

Source: OECD.

## 4. The Role of FDI in Turkey on Development and Local Firms

Foreign direct investment is generally - but not always - considered to be an engine for economic development (Cambazoglu and Karaalp, 2014; Baldi and Miethe, 2015; Alfaro, 2017), and this is the very reason why government policy often goes to great lengths to promote investment opportunities abroad (Deichmann, 2010; WAIPA, 2021). FDI has the potential to benefit countries through its transfers of capital, technology, and know-how, and can increase the productivity of domestic firms (Smarzynska Javorcik, 2004; Pavlinek, 2017). Whether the conventionally-anticipated goals of capital accumulation as well as transfers of technology, knowhow, and managerial experience are actually achieved depends upon many factors, including characteristics of the origin

country, the location itself, and mode of entry. These variables roughly reflect the framework of Dunning's (1980, 1988) eclectic "O-L-I" paradigm of FDI. This framework is helpful not only for explaining *where* FDI takes place, but also its *impact* on economic development. The scholarly literature on FDI effects emphasizes the importance of origin country (Dunning's "O"; e.g., Ford et al., 2008) and location choice (Dunning's "L"; e.g., Yavan, 2011a; Pavlinek, 2017), as well as mode of entry and other firm-specific characteristics (Dunning's "I"; e.g., DeMello, 1999; Pavlinek, 2004; Smarzynska Javorcik, 2004; Pavlinek, 2017).

Scholars have assembled a large literature on FDI and economic growth. DeMello's (1999) original empirical work on FDI-led growth complements the theoretical literature by examining an extensive database of countries over two decades from 1970-1990. He argues that growth effects of FDI are "less controversial in theory than in practice" (DeMello, 1999, p.48), citing country-specific factors such as institutions, trade regimes, political risk, and policy that elude observation in time series analysis. He observes that growth effects of FDI seem to depend inversely upon technological gaps between partners. He further argues that recipient countries may have difficulty benefitting from new technologies because they are too far behind the host countries to make use of these improvements. In other cases where technology levels are similar between origin and recipient countries, potential gains are also negligible.

It is a straightforward exercise to highlight both positive and negative examples of FDI's impacts on the host society, and therefore the evidence can seem conflicting. Causality often depends upon the context<sup>2</sup>. Almfraji and Almsafir (2014) and Baldi and Miethe (2015) provide reviews of the major empirical contributions relating FDI to growth, ranging from a strong and positive relationship to a negative relationship. Still other studies show no evidence (Khaliq and Noy, 2007) or only weak evidence (DeMello, 1999) that the two are related. The findings that FDI promotes economic growth in some but not all cases are particularly convincing because they are based upon a very large dataset of countries during the time series 1970-1990. Moreover, Almfraji and Almsafir (2014) and Pavlinek (2017) find that when FDI promotes growth, it is often specific to a certain context and industrial sector rather than leading to spillovers as a universal rule.

In the case of Turkey, Temiz and Gökmen (2014) find no evidence of a significant short run or long run relationship between FDI inflow and GDP growth from 1992 to 2007. Notably, this time period straddles the 2003 introduction of Turkey's FDI Law Number 4875 and ends prior to the Global Financial Crisis of 2008, and of course prior to the COVID-19 pandemic. Based upon an extensive review of the literature highlighting causal linkages in other contexts, the authors hypothesize that FDI serves as a catalyst for economic growth in Turkey. However, they conclude that foreign

---

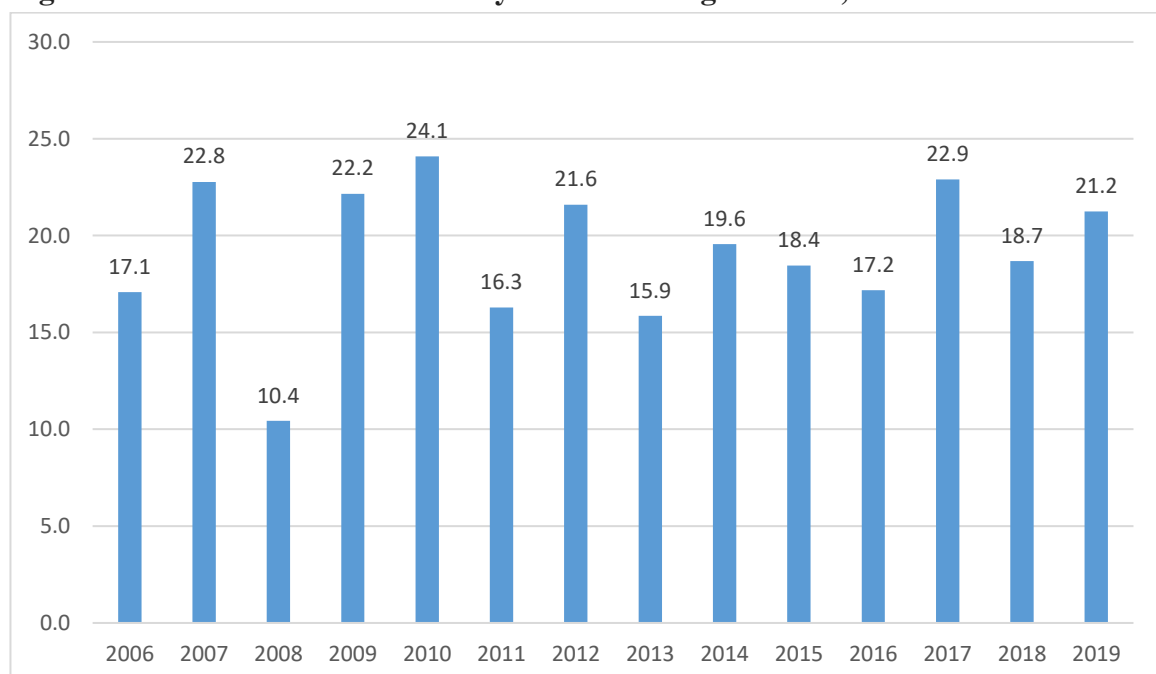
<sup>2</sup> See, for example, Pavlinek's (2017) chapter "Linkages and Spillovers" (149-183).

investment has not led to the benefits anticipated by Turkish advocates, attributing this result to the mode of entry by MNEs, which largely represents mergers and acquisitions.

Using 1974-2010 data for Turkey, Gökmenoğlu and Taspınar (2016) examine the relationship between carbon dioxide emissions, energy consumption, economic growth, and FDI. They find a bidirectional relationship between all variables except FDI, using the Toda-Yamamoto test to confirm these causalities. Moreover, they discover that economic growth and energy consumption lead to FDI, confirming the pollution haven hypotheses in the case of Turkey. In other words, the authors cite evidence that countries like Turkey, with lower environmental standards, attract FDI from polluting firms, much to the detriment of the host society.

Echoing Mallya et al. (2004) and Drahokoupil (2008), Carbonell and Werner (2018) provide a scathing critique of FDI's impact on development. In the context of Spain, the world's eighth largest recipient of FDI, the authors find that economic growth was credit-driven, and the presence of FDI likely exacerbated the economic crisis. They argue that public resources are better off being reallocated away from the promotion of FDI. Carbonell and Werner conclude by lauding the merits of autarky, citing the example of Japan's growth in the 20<sup>th</sup> Century.

**Figure 3: Cumulative FDI in Turkey as a Percentage of GDP, 2005-2019.**



Data Source: OECD (2018). Retrieved from <https://data.oecd.org/fdi/fdi-flows.htm#indicator-chart>

In light of these critical and often conflicting views of FDI's effects, it is imperative to develop a better understanding of the relationship between FDI and growth in the context of Turkey. As shown in Figure 3, FDI represents a considerable portion of Turkey's GDP, averaging 18.7% during the period 2005-2019 (OECD, 2021). The enormous role of FDI in the Turkish economy justifies the attention paid by policymakers to these incoming financial flows.

Scholars (DeMello, 1999; Alfaro and Charlton, 2007; Baldi and Miethe, 2015) posit that while FDI has the *potential* to promote economic growth, it does not necessarily do so. According to Ford, Rork, and Elmslie (2008) in some cases FDI growth effects depend upon the MNE's origin country. These authors examine the growth effects of FDI in the USA according to the leading origin countries from 1978 to 1997, including Germany, Switzerland, the Netherlands, Japan, the UK, Canada, and France. They then compare growth effects between foreign and domestic firms at the state level. They find that only two states - Massachusetts and Maryland - benefit more from foreign firms than from domestic ones. They also find that Japanese FDI generates the most positive overall growth effects among the countries examined. For further research, the authors suggest disaggregating the dependent variable according to origin country and industrial sector.

The aforementioned findings are useful for Invest in Turkey as a government agency charged with targeting MNEs from specific origin countries. Invest in Turkey makes strategic decisions to maintain investment offices in certain foreign countries. As of 2021, these include Germany, Italy, Japan, Qatar, USA, Singapore, South Korea, Spain, UAE, and the United Kingdom. Promoting the right form of FDI from favorable and dependable origins is especially important in the context of Turkey, given FDI's contribution to total gross domestic product (GDP), which has averaged more than fifteen percent since 2005 (see Figure 3).

In addition to examining the potential impact of FDI upon economic growth overall, it is worth considering its specific potential relative to individual firms. Alfaro (2016) argues that FDI can potentially lead to backward and forward linkages with local firms, and access to international production networks and markets. DeMello (1999) concur that when synergy between foreign and domestic firms is realized, knowledge and technology transfer to local firms can take place. The authors base their findings upon panel data for the time series from 1970 to 1990.

Using firm-level across a wide range of manufacturing in Lithuania, Smarzynska Javorcik (2004) unveils evidence that joint venture FDI leads to positive productivity spillovers to local firms. Specifically, her findings show that a one standard-deviation increase in FDI results in a fifteen percent rise in output for domestic firms supplying that FDI. Notably, her findings on positive spillovers in joint-ventures do not extend to fully-owned foreign firms.



Javorcik and Spatareanu (2011) find that the nature of investment is influenced by distance between the origin and host countries, as well as the (non-) presence of preferential trade agreements. Their findings are based upon panel data for USA and EU firms operating in Romania. The type of investment, in turn, impacts whether positive downstream spillovers occur. The authors conclude that FDI from the USA results in greater knowledge and technological benefits because these MNEs' distance from home requires them to source more local inputs from Romania. Moreover, this tendency is reinforced by the EU's association agreement with Romania, which levies lower tariffs for EU-based firms than those from North America. Even prior to Romania's EU accession in 2007, the availability of nearby inputs from home provided a disincentive for EU firms to develop local inputs in Romania.

Pavlinek examines in detail the German firm Volkswagen's erstwhile joint venture with Czech automaker Škoda (2004), as well as broader FDI in Central Europe's automobile industry (Pavlinek, 2017). He documents the crucial role played by FDI in saving and upgrading this privatized company, which had been doomed to failure following the fall of central planning. Based upon his 2004 study, Pavlinek enumerates the successes of this acquisition, but cautions against overly optimistic expectations of FDI's development effects. He advocates for a sober assessment of FDI's potential benefits, reiterating that MNCs are profit-seeking entities that possess little if any loyalty to the host country. He acknowledges that Volkswagen's large investment in the Czech Republic has brought benefits in terms of productivity spillovers if not technology turnovers.

In subsequent work, Pavlinek offers a "classification of spillovers" as effects of FDI (Pavlinek, 2017, p.153). He broadens his scope of inquiry to the entire region of Central and Eastern Europe, observing additional evidence of MNC transience during the 2008-2009 economic crisis. Based upon survey data, the author documents effects in the form of layoffs and bankruptcies. He warns against vulnerability to a single foreign firm, especially in the event of currency fluctuations and local wage increases. Nevertheless, he clarifies that with the benefit of careful management, FDI can be an important component of development policy.

The bottom line is that FDI's impact on economic development depends upon the context, and this explains the disagreement in the literature. FDI, when properly negotiated, sited, and managed, can provide positive spinoffs to the host society and local firms (Alfaro and Charlton 2007). National investment agencies such as Invest in Turkey have the prerogative and responsibility to pursue and support projects that will benefit their local populations and help develop the domestic economy. They can also forego or prohibit projects that will work to their detriment. Czechinvest, the Czech government agency for investment promotion and support provides an excellent

example of success at promoting FDI, while taking into consideration the potential negative impacts of foreign ownership.

As mentioned earlier, a rise in nationalism in many countries, combined with observations of foreign companies either acting outside the interests of host societies, or abandoning projects altogether has led to skepticism about inward FDI. This is clearly exemplified by the Great Recession of 2008, when billions of dollars in FDI were withdrawn from overseas, leaving millions of people unemployed. Certainly, the severance of local ties by MNEs left an unfavorable wake of sentiment in the host societies, and justifiably led to anti-foreign sentiments.

## 5. Conclusions

An understanding of FDI's impact is particularly relevant in the Republic of Turkey, which depends heavily upon foreign capital as a percentage of national income. The process of attracting FDI remains a high priority for governments around the world (Smarzynska Javorcik, 2004; Deichmann, 2010; WAIPA, 2021; UNCTAD, 2021), clearly justifying the existence of government agencies such as Invest in Turkey charges with promoting, supporting, and analyzing FDI. Turkey successfully liberalized its FDI policies in 2003 and continues to provide many lucrative incentives to entice MNEs to invest in Turkey. The ongoing challenge is to screen FDI for projects that will maximize positive spillovers for the local firms and the broader Turkish society.

In its *Checklist for Foreign Direct Investment Policies*, the OECD (2003) outlines several guiding principles for host governments. Most of these extend far beyond non-discrimination between foreign and domestic firms. They include not only tax incentives, financial subsidies, and regulatory exemptions, but also guaranteeing a host environment that is predictable and transparent. With regard to the latter, the reputation of the Republic of Turkey continues to suffer from what *The Guardian* (2018) calls a "suffocating climate of fear" following the 2016 failed coup attempt, as well as currency instability and high interest rates (*The Washington Post* 2018). These factors not only present challenges for currently-operating domestic and foreign enterprises alike, but following findings by Alfaro, Kalemli-Ozcan, and Volosovych (2008) they are detrimental to Turkey's reputation as a safe and predictable destination for FDI (UNCTAD, 2017).

This discussion, based largely upon theoretical and empirical scholarship on FDI with emphasis on Turkey, results in the following key points:

- **Continue to promote FDI**

Effective government promotion and aftercare will increase the inflow and retention of FDI (Deichmann, 2010), which can result in positive spillovers. Be prudent with

policy resources; certain projects may not be worth the expense (Mallya et al., 2004; Drahokoupil, 2008).

- **Exercise selectivity with regard to FDI projects**

Although FDI is potentially beneficial to the host society, not all FDI is necessarily beneficial (DeMello, 1999). The role of Invest in Turkey is not only important for promoting and supporting FDI, but also for safeguarding against abuses by MNEs seeking to reduce production costs at the expense of Turkey's society and environment. Following Gökmenoğlu and Taspınar (2016), policymakers should look beyond the economic gains of FDI and consider potentially detrimental environmental impacts. To protect these, government policy should prudently revisit contracted incentives from time to time.

- **Balance the national direct investment portfolio**

Pavlinek (2017, p.47-73) shows that host countries are more susceptible than origin countries to the effects of economic crisis, including the policies of MNEs based in wealthier countries, especially when relying upon FDI in a single industrial sector.

- Government policy should seek to attract FDI from MNEs from a broad range of origins, protecting Turkey from unforeseen economic downturns and regional political issues. Bear in mind that firms from different origins tend to behave differently (Ford et al., 2008)

- As cautioned by Smarzynska Javorcik (2004), government policy should favor FDI that takes the form of joint ventures in order to encourage beneficial linkages, and also to mitigate risk by maintaining a prudent degree of local control.

- Pursue high value-added FDI. Government policy should seek FDI in industries that will enable and encourage transfers of know-how and technology, which is often realized through higher value-added activities rather than extractive ones.

Finally, it is worth reiterating the uniqueness of the Turkish context with regard to the country's strategic location and as well as the role of global events. Turkey's position at the crossroads of Europe, Asia, and Africa and its strong cultural and diplomatic relations afford it enormous geographic advantages as an FDI destination. Nevertheless, especially during times of uncertainty such as the wake of the Global Financial Crisis and COVID-19 pandemic, FDI inflows have diminished and countless projects have been dropped, further disrupting host country economies. Inter-governmental agencies (UNCTAD, 2020; UNCTAD, 2021) and academic scholars (Enderwick and Buckley, 2020; Zhan, 2020; Sharma, 2021) have only recently begun to explore the evolving relationship between COVID-19 and FDI. Indeed, the existing theoretical and empirical scholarly literature on FDI provides important insights. However, in the present

uncharted waters, global conditions require host governments to scrutinize each individual inward project with regard to its expected merits and potential costs.

## References

- Aizenman, J. & Noy, I. (2006). FDI and trade—Two-way linkages? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46(3), 317-337.
- Alfaro, L. (2017). Gains from foreign direct investment: Macro and micro approaches. *The World Bank Economic Review*, 30(1), S2-S15.
- Alfaro, L. & Charlton, A. (2007). Growth and the quality of foreign direct investment: Is all FDI equal? Center for Economic Performance Discussion Paper No 830. Retrieved from <https://hbswk.hbs.edu/item/growth-and-the-quality-of-foreign-direct-investment-is-all-fdi-equal>.
- Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S. & Sayek, S. (2010). Does foreign direct investment promote growth? Exploring the role of financial markets on linkages. *Journal of Development Economics*, 91(2), 242-256.
- Alfaro, L., Kalemli-Ozcan, S. & Volosovych, V. (2008). Why doesn't capital flow from rich to poor countries? An empirical investigation. *The Review of Economics and Statistics*, 90(2), 347-368.
- Almfraji, M. A. & Almsafir, M. K. (2014). Foreign direct investment and economic growth literature review from 1994 to 2012. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 129, 206-213.
- Baldi, G. & Miethe, J. (2015). Foreign direct investment and economic growth. *DIW Roundup: Politik im Fokus* No. 71. Retrieved from [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/111857/1/DIW\\_Roundup\\_71\\_en.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/111857/1/DIW_Roundup_71_en.pdf).
- Bermejo Carbonell, J. & Werner, R. (2018). Does foreign direct investment generate economic growth? A new empirical approach applied to Spain. *Economic Geography*, 94(4), 1-32.
- Central Bank of Turkey (2018). Turkey foreign direct investment. Retrieved from <https://www.ceicdata.com/en/indicator/turkey/foreign-direct-investment>.
- Cambazoglu, B. & Karaalp, H. S. (2014). Does foreign direct investment affect economic growth? The case of Turkey. *International Journal of Social Economics*, 41(6), 434-449.

- Deichmann, J. (2010). Foreign direct investment in the Czech Republic: the role of origin effects and government promotion abroad. *Comparative Economic Studies*, 52(2), 249-272.
- Deichmann, J., Karidis, S. & Sayek, S. (2003). Foreign direct investment in Turkey: regional determinants. *Applied Economics*, 35(6), 1767-1778.
- De Mello, L. (1999). Foreign direct investment-led growth: evidence from time series and panel data. *Oxford economic papers*, 51(1), 133-151.
- Dicken, P. (2015). *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*. Seventh Edition. New York: The Guilford Press.
- Drahokoupil, J. (2008). The investment-promotion machines: the politics of foreign direct investment promotion in Central and Eastern Europe. *Europe-Asia Studies*, 60(2), 197-225.
- Dunning, J. H. (1980). Toward an eclectic theory of international production: Some empirical tests. *Journal of International Business Studies*, 11(1), 9-31.
- Dunning, J. H. (1988). The eclectic paradigm of international production: A restatement and some possible extensions. *Journal of International Business Studies*, 19(1), 1-31.
- Dunning, J. H. (1998). Location and the multinational enterprise: a neglected factor? *Journal of International Business Studies*, 29(1), 45-66.
- Enderwick, P. & Buckley, P. J. (2020). Rising regionalization: will the post-COVID-19 world see a retreat from globalization? *Transnational Corporations Journal*, 27(2), 99-112.
- Ford, T., Rork, J. & Elmslie, B. (2008). Considering the source: does the country of origin of FDI matter to economic growth? *Journal of Regional Science*, 48(2), 329-357.
- Gökmenoğlu, K. & Taspınar, N. (2016). The relationship between CO2 emissions, energy consumption, economic growth and FDI: the case of Turkey. *The Journal of International Trade and Economic Development*, 25(5), 706-723.
- Görg, H. & Labonte, P. (2012). Trade protection during the crisis: Does it deter foreign direct investment? *The World Economy*, 35(5), 525-544.
- Grigoriadis, I. & Kamaras, A. (2008). Foreign direct investment in Turkey: Historical constraints and the AKP success story. *Middle Eastern Studies*, 44(1), 53-68.

- The Guardian* (2018). Suffocating climate of fear' in Turkey despite end of state of emergency. Retrieved from <https://www.theguardian.com/world/2018/jul/18/turkeys-state-of-emergency-ends-but-crackdown-continues>
- Invest in Turkey (2021). Foreign Direct Investment Law. Retrieved from <http://www.invest.gov.tr/en-US/infocenter/publications/Documents/FDI%20Law%20in%20Turkey.pdf>
- Kalinova, B., Palerm, A. & Thomsen, S. (2010). OECD's FDI Restrictiveness Index: 2010 Update. *OECD Working Papers on International Investment*, No. 2010/03, OECD Publishing, Paris. Retrieved from <https://doi.org/10.1787/5km91p02zj7g-en>.
- Khaliq, A. & Noy, I. (2007). Foreign direct investment and economic growth: Empirical evidence from sectoral data in Indonesia. *Journal of Economic Literature*, 45(1), 313-325.
- Kılıçaslan, Y., Gürel-Üçdoruk, Y., Önder, G., & Önder-Karal, Z. (2019). Why do Turkish firms go abroad to invest? (No. 2019-001). EconWorld Working Paper Series.
- Mallya, T., Kukulka, Z. & Jensen, C. (2004). Are incentives a good investment for the host country? An empirical evaluation of the Czech National Incentive Scheme. *Transnational Corporations*, 13(1), 109-148.
- Meredith, L. & Maki, D. (1992). The United States export and foreign direct investment linkage in Canadian manufacturing industries. *Journal of Business Research*, 24(1), 73-88.
- OECD (2021). FDI stocks. Retrieved from <https://data.oecd.org/fdi/> DOI: 10.1787/80eca1f9-en.
- OECD (2013). Checklist for Foreign Direct Investment Policies. Retrieved from <https://www.oecd.org/investment/investment-policy/2506900.pdf>
- Paul, J. & Benito, G. (2018). A review of research on outward foreign direct investment from emerging countries, including China: what do we know, how do we know and where should we be heading? *Asia Pacific Business Review*, 24(1), 90-115.
- Paul, J. & Feliciano-Cestero, M. (2021). Five decades of research on foreign direct investment by MNEs: An overview and research agenda. *Journal of Business Research*, 124, 800-812.

- Pavlínek, P. (2004). Regional development implications of foreign direct investment in Central Europe. *European Urban and Regional Studies*, 11(1), 47-70.
- Pavlínek, P. (2007). *Dependent Growth: Foreign Investment and the Development of the Automotive Industry in East-Central Europe*. Cham, Switzerland: Springer.
- Reuters (2021). Erdogan says Turkey remains committed to full EU membership. Retrieved from <https://www.reuters.com/world/middle-east/erdogan-says-turkey-remains-committed-full-eu-membership-2021-04-13/>
- Sharma, B. (2021). Covid-19 and recalibration of FDI regimes: convergence or divergence? *Transnational Corporations Review*, 13(1), 62-73.
- Smarzynska Javorcik, B. (2004). Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages. *American Economic Review*, 94(3), 605-627.
- Smarzynska Javorcik, B. & Spatareanu, M. (2011). Does it matter where you come from? Vertical spillovers from foreign direct investment and the origin of investors. *Journal of Development Economics*, 96(1), 126-138.
- Temiz, D. & Gökmen, A. (2014). FDI inflow as an international business operation by MNCs and economic growth: an empirical study on Turkey. *International Business Review*, 23(1), 145-154.
- Thomsen, S. & Mistura, F. (2017). Is investment protectionism on the rise? In *Evidence from the OECD FDI Regulatory Restrictiveness Index. Global Forum on International Investment*. Paris, March.
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (2017). FDI to developing Asia fell 15% in 2016. Retrieved from <https://unctad.org/press-material/foreign-direct-investment-developing-asia-fell-15-2016-yet-china-became-worlds>.
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (2018). *World Investment Report 2018*. Retrieved from [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2018\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2018_en.pdf)
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (2020). *World Investment Report 2020*. Retrieved from <https://unctad.org/webflyer/world-investment-report-2020>.
- UNCTAD. (United Nations Conference on Trade and Development) (2021). Global foreign direct investment fell by 42% in 2020; outlook remains weak. <https://unctad.org/news/global-foreign-direct-investment-fell-42-2020-outlook-remains-weak>.

- Washington Post (2018). Turkey's currency crisis is really a banking crisis. But the country isn't doing anything about it. Retrieved from <https://www.washingtonpost.com/business/2018/09/21/turkeys-currency-crisis-is-really-banking-crisis-country-isnt-doing-anything-about-it/>
- WAIPA (World Association of Investment Promotion Agencies) (2021). The General Reference Point for FDI. Retrieved from <http://www.waipa.org/members.htm>.
- World Bank (2020). Overview: Republic of Turkey. Retrieved from <http://www.worldbank.org/en/country/turkey/overview>. (2018)
- Yavan, N. (2010). The location choice of foreign direct investment within Turkey: an empirical analysis. *European Planning Studies*, 18(10), 1675-1705.
- Yavan, N. (2011a). The impact of investment incentives on regional economic growth: An empirical analysis. *Ekonomik Yaklasim*, 22(81), 65-104.
- Yavan, N. (2011b). The locational determinants of Turkish outward FDI in Eurasian Countries." In *ERSA conference papers*, no. ersa10p684. European Regional Science Association.
- Zhan, J. (2020). Covid-19 and investment--an UNCTAD research round-up of the international pandemic's effect on FDI flows and policy. *Transnational Corporations*, 27(1), 1-3.

---

**DISCLOSURE STATEMENTS:**

**Research and Publication Ethics Statement:** This study has been prepared in accordance with the rules of scientific research and publication ethics.

**Contribution rates of the authors:** Single author (100%).

**Conflicts of Interest:** Author states that there is no conflict of interest.

**Financial research support statement:** None.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval was not obtained because human subjects were not used in the research described in the paper.

---





## **Foreign Direct Investment, Technology and Economic Growth: What the Data Say**

**Antonio Marasco**\*

### **Abstract**

In this article we study the relationship between foreign direct investment (FDI) and economic growth. We classify FDI data by technology to a level of detail which is novel in the literature. We do this by following the criteria laid down by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) for differentiating sectors by technological content and collating FDI data from multiple sources accordingly. Then we probe the existence of a relationship between FDI and growth by means of choropleth maps and scatterplots. Our findings confirm that FDI and growth are positively related, however we find that, at least in the secondary sector, this positive relationship is strongest when FDI carries a high technological content, while it becomes weaker for less technological FDI types and it even turns negative when the FDI involved is of the lowest technological type. These findings may be used by policy makers in FDI-receiving countries when deciding which type of FDI they should target.

**JEL Codes:** F21, F43, O14

**Keywords:** Foreign direct investment, economic growth, manufacturing and service industries, technology.

---

\* Lahore University of Management Sciences, Lahore, <https://orcid.org/0000-0002-9593-998X> (antonio@lums.edu.pk).

## Uluslararası Doğrudan Yatırım, Teknoloji ve Ekonomik Büyüme: Veriler Ne Söylüyor?

### Öz

Bu makalede, uluslararası doğrudan yatırım (UDY) ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceliyoruz. Literatürde yeni olan UDY verilerini belli bir ayrıntı düzeyinde teknolojiye göre sınıflandırıyoruz. Bunu, teknolojik içerik açısından sektörleri farklılaştırmak için Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından belirlenen kriterleri takip ederek ve buna göre birden çok kaynaktan gelen UDY verilerini derleyerek yapıyoruz. Ardından, *choropleth* haritaları ve dağılım grafikleri aracılığıyla UDY ile büyüme arasındaki ilişkinin varlığını araştırıyoruz. Bulgularımız UDY ve büyümenin pozitif ilişkili olduğunu doğrulamaktadır, ancak en azından ikincil sektörde, bu pozitif ilişkinin UDY yüksek teknolojik içerik taşıdığına en güçlü olduğunu, daha az teknolojik UDY türleri için daha zayıf hale geldiğini ve hatta UDY en düşük teknolojik türde olduğunda negatife döndüğünü görüyoruz. Bu bulgular, UDY alan ülkelerdeki politika yapıcılar tarafından hangi tür UDY'yi hedeflemeleri gerektiğine karar verirken kullanılabilir.

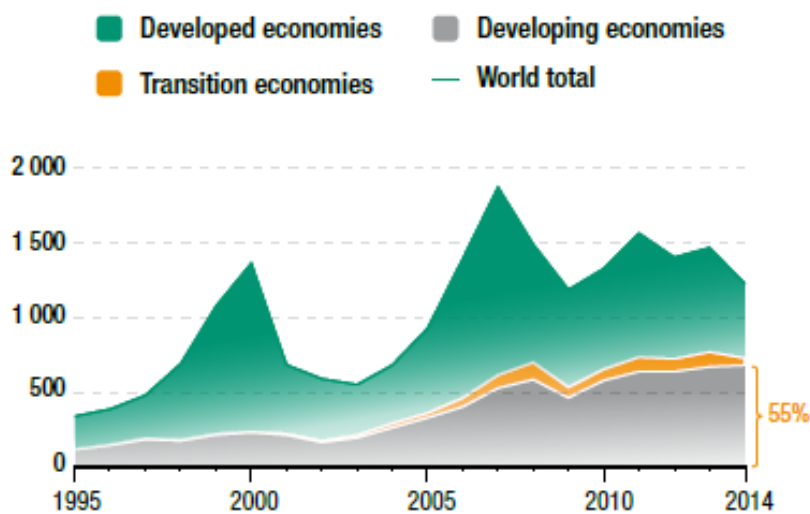
**JEL Kodları:** F21, F43, O14

**Anahtar Kelimeler:** Doğrudan yabancı yatırım, ekonomik büyüme, imalat ve hizmet sektörleri, teknoloji.

## 1. Introduction

In recent decades, as multinational firms looked for different ways of expanding their business beyond their national borders, there has been a surge in the flows of foreign direct investment (FDI) to a number of host countries, as can be seen in Figure 1.

**Figure 1: FDI Inflows, Global and By Group of Economies, 1995-2014**



Source: UNCTAD, World Investment Report 2015.

This increase in FDI flows triggered a very large number of studies which were aimed at understanding the relationship between FDI and the economic growth of host countries. In particular, there was a strong interest in understanding whether the FDI flows were beneficial for the economy of the recipient countries. However, initial efforts in this direction were hampered by the lack of satisfactory data regarding FDI for sufficiently long time intervals. Therefore, in the early stages of the surge in FDI, accessible data would concern FDI aggregates only. Hence, initially, scholars would only be able to study the relationship between FDI aggregates and the economy of the host countries. Over time, as data became more plentiful, detailed and covering longer time spans, it became possible to study the relationship between FDI and growth along dimensions that had hitherto remained largely unknown. In this respect, recently it has become possible to access FDI data classified along several dimensions, such as sector of activity, country of origin, etc. Researchers have naturally started taking advantage of this increase in data availability to investigate whether the effect on the economy of the host country may change depending on the type of FDI being considered. The present study belongs in this category, as it attempts to probe whether the existence or

not of a relationship between different FDI types and the economic performance of the host country, as measured by its economic growth rate in per capita terms, depends on the technology embedded into that particular FDI type. To do this, we compile FDI data for 2010 and compare them against the growth performance of the recipient countries for the 5-year interval between 2011 and 2015. We then try to capture the existence of a positive association between FDI and growth by employing two different visual tools: choropleth maps to gauge the geographical distribution of FDI and to map it against economic growth rates. Scatterplot graphs to gain more solid evidence about the alleged relationship between FDI and growth. The year 2010 is chosen to provide the most recent snapshot of FDI activity at the desired level of technological detail. This is the most serious constraint with respect to availability of data. Admittedly the choice of 2010 is somewhat arbitrary. However, the study, as we shall see, can still deliver valuable qualitative insight given that the controversy surrounding the relationship between FDI and growth has not been completely cleared even after employing very sophisticated statistical techniques.

After a literature review in Section 2, the objectives of this study and the methodology chosen are described in Section 3. Section 4 contains important information concerning selection of variables, sampling and data, while Section 5 contains the main findings. Finally, Section 6 concludes and provides some guidelines for future work.

## **2. Literature Review**

Probably the earliest attempt at studying the effect of different FDI types on economic growth was performed by Alfaro (2003). Alfaro (2003) employed cross-country data between 1981 and 1999, covering 47 countries in total. The study used a data set from OECD which breaks investment down by sector and data from UNCTAD World Investment Directory (WID) to probe the impact on economic growth of FDI flowing into the primary, secondary and services sectors respectively. The study found that the effect of FDI on economic growth was sector-dependent, with FDI into primary sector having a negative impact on growth, the impact of FDI in manufacturing was positive, while the effect of FDI in the services sector was ambiguous. Alfaro and Charlton (2007) later extended the above work by not only differentiating FDI by sector, but also along a number of additional dimensions including industry characteristics, such as average skill intensity and reliance on external capital, and the recipient country's preferences. To do so, they used industry level data set covering 29 countries over the period 1985 to 2000. Although the authors cautioned that their results are preliminary, mainly due to the scarcity of data, it is worth mentioning that the FDI in industries with higher skills requirements and in industries more reliant on external capital is found to be associated with higher economic growth.

In Beudelsdijk et al. (2008), FDI is classified as horizontal (market seeking) FDI and vertical (efficiency seeking) FDI. The evidence comes from a panel of 44 host countries for the period between 1983 and 2003. In this case, the authors find that both horizontal and vertical FDI have positive and significant growth effects in developed countries, while the effect of horizontal FDI is found to be about 50% larger than that of vertical FDI. However, the paper did not find any statistically significant impact of FDI, whether horizontal or vertical, on economic growth in developing countries.

A relatively more recent paper (Wang, 2009) decomposes FDI into manufacturing and non-manufacturing FDI and investigates their impact on economic growth of host countries for 12 Asian economies over the period 1987-1997. The empirical results show that manufacturing FDI has a positive and significant impact on economic growth of the recipient country, whereas the effect of FDI inflows in non-manufacturing sectors is ambiguous.

Earlier contributions had brought to the fore the FDI-technology-growth connections but stopped short of classifying FDI by technological content as we do here because of unavailability of data at the time. Prominent among these are Borenzstein et al. (1998) and De Mello (1997).

### **3. Study Objective, Methodology and Challenges**

Our aim is to investigate the existence of a positive association between the geographical distribution of FDI/GDP ratios and the subsequent economic performance of the beneficiary countries, as measured by the growth rate of economic output (GDP per person). In addition, we would like to take advantage of our classification of FDI by technological content to investigate whether the above mentioned association (if there is one) depends on which type of FDI is considered. Since economic theory suggests that FDI may work as a vehicle for technology transfers<sup>1</sup>, we distinguish FDI by technological content as discussed in Section 4 below. We then check if there is a positive association between different FDI types with respect to technology and growth, moving from higher to lower level of technology. Towards this goal, first we display the distribution of FDI at different levels of detail by means of choropleth maps. As these maps will illustrate, the geographical distribution of FDI depends on technological content. As a point of departure, we first look at the relationship between total aggregate FDI and economic growth which we use as a benchmark case. Then we look at whether FDI in the primary (which include agriculture and mining), secondary and services sectors are themselves associated positively with growth. Finally, we employ the six different FDI types by level of technology: four in the secondary sector (high tech, medium-high

---

<sup>1</sup> The already mentioned Borenzstein et al. (1998) and De Mello, L. (1997) are two important examples in this respect.

tech, medium-low tech and low tech) and two in the services sector (high tech and low tech).

The choropleth maps should help identify those countries where FDI inflows were brisk, at different levels of detail. The maps refer to 2010, the latest year that ensures the broadest possible coverage with respect to the FDI with high technological content in the secondary sector. As already pointed out above, this type of FDI is the most interesting for the purposes of this study but at the same time it is the type for which finding relevant data is hardest. We compare and contrast the FDI maps with a choropleth map showing the growth performance of countries around the world for the period 2011 – 2015. The choice of this 5-year interval subsequent to 2010 for the comparison should shed some initial light on whether it is possible or not to speak about an association between FDI inflows at one point in time and the subsequent growth performance of the receiving country. The important caveat here is that choice of the reference year, 2010, is somewhat arbitrary. In its defense, I shall cite the need to obtain the most recent available picture, compatibly with availability of data or lack thereof.

The other tool of analysis employed to reinforce the understanding gained by means of the choropleth maps is scatterplot graphs. In these graphs, we plot GDP per capita growth rates against all types of FDI/GDP ratios for which choropleth maps were produced. For the sake of comparison, the time period involved is consistent with that of the choropleth maps: FDI/GDP ratios refer to 2010, while per capita GDP growth rates refer to the subsequent 5-year interval going from 2011 to 2015. As already mentioned in the introduction, although the choice of 2010 for FDI/GDP ratios may seem arbitrary, it is made to provide the most recent snapshot of FDI activity for all technology types, in full awareness that any longer time interval would have shrunk the sample size beyond an acceptable level. We argue that the insight delivered by adopting this strategy, as opposed to renouncing because of insufficient data, makes the study valuable. This view is also supported by the fact that past literature has so far failed to reach a consensus on the FDI-growth nexus, despite the use of increasingly sophisticated statistical techniques.

#### **4. FDI Classification, Sample Selection and Data Sources**

According to economic theory, one channel through which FDI may influence the economy of the receiving country would be by acting as a vehicle for technology transfer from the country of origin to the country of destination of the investment flow. Somewhat surprisingly, so far not much attention has been devoted at testing whether technology plays an important role in shaping the type of impact that FDI has on the economy of the host country. This study wants to fill this gap by investigating the existence and the magnitude of any peculiar role technology may play. To this end, we

collected data for 51 countries (both developed and developing), spanning the period between 1989 and 2015. It is important to note that the sample of 51 countries used in this study includes five main regions: 7 countries are from East Asia and the Pacific, 27 countries are from Europe and Central Asia, 14 are from North and Latin America, 1 (Tunisia) is from the Middle East and Africa and 2 (India and Pakistan) are from South Asia. The most notable absences from this sample, for lack of detailed FDI data, are China and Russia. The full list of countries is given in Table 1.

The WID classifies FDI data according to the U.N. International Standard Classification (ISIC) Revision 3. This is a very detailed and accurate classification of economic activities, which makes the task of grouping sectors by technological content far easier. On the basis of this classification, we follow the criteria laid down by the OECD for differentiating sectors by technological content illustrated in Table 2 below and accordingly used four different groups in the secondary sector. As for the services sector, we split the sector into two groups: high tech and low tech. The detail concerning the different FDI types used in this study can be found in Table 2.

**Table 1: List of Countries Used in This Study**

1. Argentina	18. France	35. Pakistan
2. Armenia	19. Germany	36. Paraguay
3. Australia	20. Greece	37. Peru
4. Austria	21. Guyana	38. Poland
5. Bolivia	22. Hong Kong	39. Singapore
6. Brazil	23. Hungary	40. Slovak Republic
7. Bulgaria	24. India	41. Slovenia
8. Canada	25. Indonesia	42. Spain
9. Costa Rica	26. Ireland	43. Sweden
10. Croatia	27. Italy	44. Switzerland
11. Cyprus	28. Japan	45. Thailand
12. Czech Republic	29. Korea	46. Trinidad and Tobago
13. Denmark	30. Latvia	47. Tunisia
14. Dominican Republic	31. Lithuania	48. Turkey
15. El Salvador	32. Mexico	49. United Kingdom
16. Estonia	33. Netherlands	50. United States
17. Finland	34. Norway	51. Uruguay



**Table 2: FDI Decomposition by Sector and by Technology**

Secondary	High Tech	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aircraft and Spacecraft</li> <li>• Pharmaceuticals</li> <li>• Office, accounting and computing machinery</li> <li>• Radio, TV and communication equipment</li> <li>• Medical, precision and optical instruments</li> </ul>
	Medium High Tech	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrical machinery and apparatus, n.e.c.</li> <li>• Motor vehicles, trailers and semi-trailers</li> <li>• Chemicals excluding pharmaceuticals</li> <li>• Railroad equipment and transport equipment, n.e.c.</li> <li>• Machinery and equipment, n.e.c.</li> </ul>
	Medium Low Tech	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Building and repairing of ships and boats</li> <li>• Rubber and plastics products</li> <li>• Coke, refined petroleum products and nuclear fuel</li> <li>• Other non-metallic mineral products</li> <li>• Basic metals and fabricated metal products</li> </ul>
	Low Tech	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manufacturing, n.e.c.; Recycling</li> <li>• Wood, pulp, paper, paper products, printing and publishing</li> <li>• Food products, beverages and tobacco</li> <li>• Textiles, textile products, leather and footwear</li> </ul>
Services	High Tech	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Post and Telecommunications</li> <li>• Financial Intermediation</li> <li>• Renting and Business Activities</li> <li>• Education, Health and Social Work</li> </ul>
	Low Tech	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Services n.e.c.</li> </ul>

FDI data were compiled, whenever available, from the central bank of the country concerned. In all other cases, data were compiled from international FDI data repositories such as the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) and OECD. Data on per capita GDP growth rates is obtained from the World Bank World Development Indicators. The annual percentage growth rate of GDP per capita is based on constant local currency. GDP Aggregates for the FDI/GDP ratios and the GDP growth rates are based on constant 2010 U.S. dollars.

## 5. Main Results

The first map, below, shows the distribution of total FDI/GDP ratio (Figure 2).

**Figure 2: Worldwide Distribution of Total FDI/GDP Ratio, 2010**



Source: Data compiled by the author, based on several primary sources.<sup>2</sup>

As can be seen, in 2010 Russia, Turkey, Ireland Estonia and Slovenia were the countries which were able to attract the largest inflows of FDI relative to their GDP with ratios all above 5%. At the other end of the range, with negative FDI/GDP ratios (meaning a net FDI outflow) we find a number of countries, including China, Japan, much of Western Europe and Brazil.

The next three maps, in Figures 3a, 3b and 3c, look at the distribution across countries with a sector-wise focus. Accordingly, the first map looks at the primary sector, the second looks at the secondary sector and the third map features the services sector.

<sup>2</sup> These primary sources include, whenever available, data from the central bank of the country concerned or, if not, international FDI data repositories such as the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) and OECD.

**Figure 3a: Worldwide Distribution of Primary Sector FDI/GDP Ratio, 2010**



**Figure 3b: Worldwide Distribution of Secondary Sector FDI/GDP Ratio, 2010**



**Figure 3c: Worldwide Distribution of Services Sector FDI/GDP Ratio, 2010**



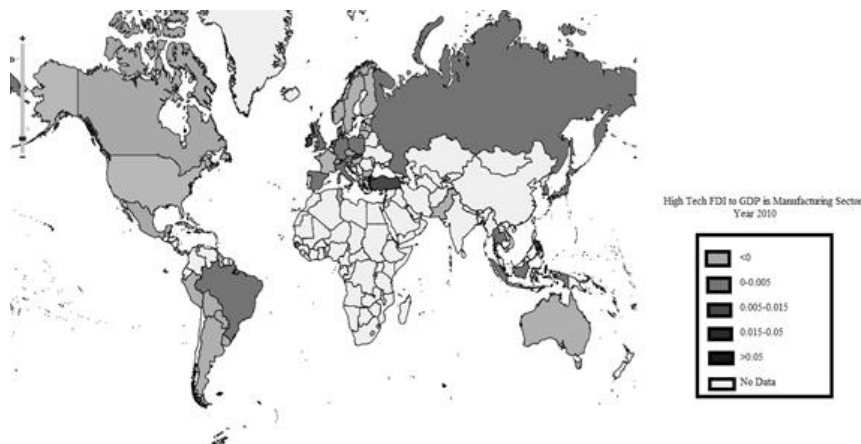
Source: Data compiled by the author, based on several primary sources.

In this case, remarkably, the association between the two is negative and the slope of the line of best fit is -0.37. This finding points to the very important fact that not all FDI types may be growth-fostering and the technological content of FDI is of crucial importance.

Turkey is again prominent as the highest recipient, both in the secondary sector, along with the Netherlands, and the services sector, along with Ireland, Estonia and Slovenia. In the primary sector, however, China and Peru' lead the field, while Turkey slips down the rankings to boast ratios similar to those of the U.S., much of Western Europe and South East Asia.

Finally, we present a series of maps which show the distribution of FDI in 2010 classified by technological content. These maps are based on data gathered specifically for this study and as such contain novel information. The first four maps concern the secondary sector and FDI is divided into four categories: high tech, medium-high tech, medium low-tech and low tech. The remaining two maps concern high tech and low tech FDI in the services sector.

**Figure 4: Worldwide Distribution of High Tech Secondary FDI/GDP Ratio, 2010**



Source: Data compiled by the author, based on several primary sources.

Turkey, Ireland and Slovakia are the countries that boast the highest ratios of high tech secondary FDI to GDP, with values in the range 0.5% to 1.5%. By contrast, many countries feature negative ratios, indicating net FDI outflows with respect to flows with high technological content. Prominent among these countries, are the U.S., Canada, most of Latin America, Australia, France and the Scandinavian countries.

**Figure 5: Worldwide Distribution of Medium-High Tech Secondary FDI/GDP Ratio, 2010**



Source: Data compiled by the author, based on several primary sources.

Turkey and Finland are the countries that boast the highest ratios in the case of medium-high tech secondary FDI, with values above 5%. At the other end of the range, the number of countries with negative ratios is now lower and it includes Italy and Indonesia.

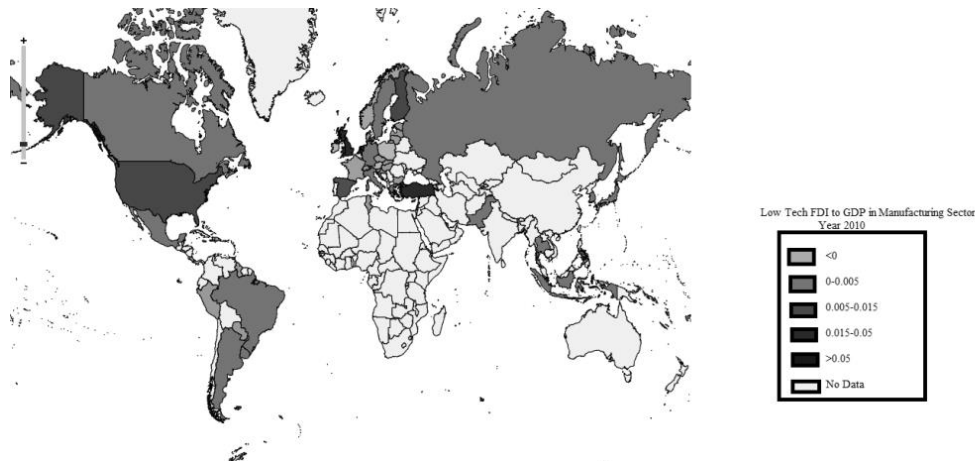
**Figure 6: Worldwide Distribution of Medium-Low Tech Secondary FDI/GDP Ratio, 2010**



Source: Data compiled by the author, based on several primary sources.

With respect to medium-low tech secondary FDI, Turkey is the only country which can boast a ratio to GDP greater than 5%. By contrast, Sweden, Finland, India, Peru, Bolivia and Paraguay saw net FDI outflows of this type in 2010.

**Figure 7: Worldwide Distribution of Low Tech Secondary FDI/GDP Ratio, 2010**



Source: Data compiled by the author, based on several primary sources.

In the case of low tech secondary FDI, Turkey and the United Kingdom are characterized by ratios in the range 1.5% to 5%, while a few countries in Eastern Europe, chiefly among which Poland, boast negative ratios.

In the services sector, FDI of the high tech type, weighed by GDP, flows most abundantly into Turkey, Ireland Slovenia, Austria and Estonia (all with ratios above 5%). The countries of Mediterranean and Eastern Europe, along with Thailand witness negative FDI/GDP ratios of this type.

**Figure 8: Worldwide Distribution of High Tech Services FDI/GDP Ratio, 2010**



Source: Data compiled by the author, based on several primary sources.

Finally, with respect to low tech FDI in the services sector, Turkey and Slovenia are again the best performers (above 5%) while only few countries in Eastern Europe boast negative ratios.

**Figure 9: Worldwide Distribution of Low Tech Services FDI/GDP Ratio, 2010**



Source: Data compiled by the author, based on several primary sources.

Our interest in probing the existence of a positive relationship between FDI of a certain type and the economic growth of the receiving country is both scientific and

aimed at helping policy makers. To gain a better understanding of this point, suppose for example that we find that high-tech FDI in the secondary sector and the economic growth of the recipient economy are positively associated. A number of statistical problems may prevent the analyst from jumping to the conclusion that high tech FDI was a main cause of growth in the host country. A detailed account of such problems is beyond our scope here<sup>3</sup>. Yet, the positive association between high tech FDI and growth would lend support to the idea that FDI may be beneficial to the host country precisely because of its technological content. Such finding would therefore not only go some way towards explaining whether recipient countries benefit from FDI or not, but also add information regarding which kind of FDI is actually advantageous for the host countries. Such information could then be used by policy makers who would then be advised to implement policies that attract not just FDI of any kind indifferently, but that attract FDI of the type which was found to be most advantageous for the recipient country concerned.

In view of the above remarks and to make full use of the level of detail in our FDI data, to probe the existence of a positive association between FDI and growth, we compare the FDI maps in our possession to similarly constructed maps of the distribution in economic performances across countries. More specifically, since we have maps detailing the distribution of various types of FDI in 2010, we compare these maps with the corresponding map showing the geographical distribution of average annual growth rates of GDP per capita for the subsequent 5 year period between 2011 and 2015, as shown in Figure 10.

---

<sup>3</sup> Common problems encountered when dealing with panel data (time series data for a cross section of countries) are estimation bias due to feedback mechanisms from the so called independent variables back to the dependent variable (endogeneity bias) and the bias originating from omitting one or more explanatory variables from the regression equation (omitted variable bias). The latter bias may also be responsible for so called spurious relationships, whereby the positive association between two variables may induce the analyst to wrongly infer the presence of a causal relationship from one variable to the other, while that relationship is actually due to their association with a third, omitted, factor.



**Figure 10: Worldwide Distribution of GDP Per Capita Growth, 5 Years Average (2011-2015)**



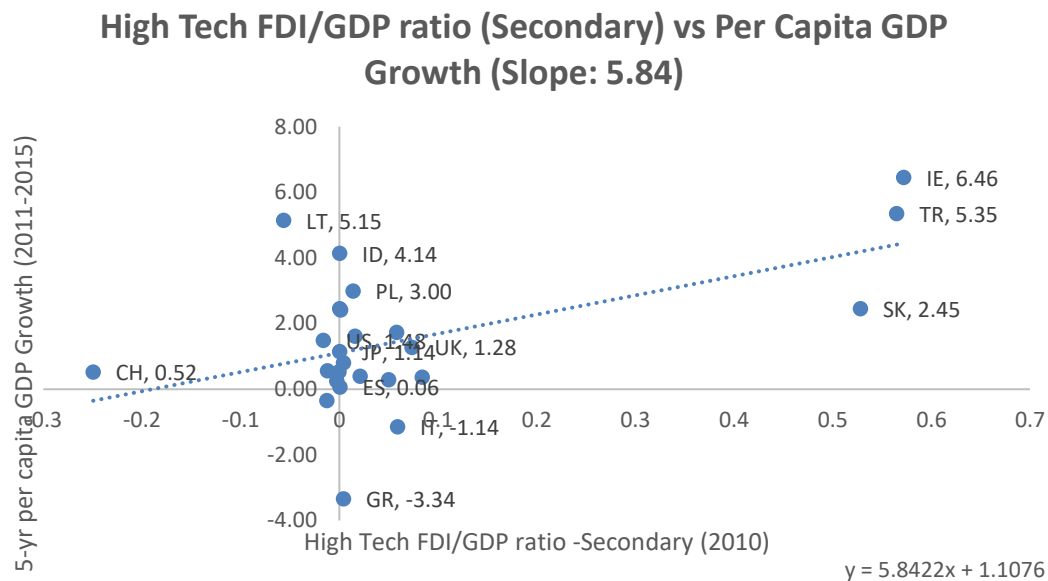
Source: Author's calculation, based on World Bank data.

A quick glance at the above map reveals that the best performing countries between 2011 and 2015 were located prevalently in Asia: Central Asia, East Asia (including China) and Southeast Asia. Unfortunately, for most of these countries, detailed FDI data were not available, particularly with respect to the manufacturing sector. However, if we restrict our attention to the countries for which we do have data, the most striking feature stemming from the comparison is that the countries which exhibited the highest inflow of manufacturing FDI with high technology in 2010, Ireland and Turkey (see Figure 4 above), also posted the highest average annual growth rate of GDP per capita in the subsequent 5-year period, at 6.46% and 5.35% respectively.

To reinforce the point, we also show in Figure 11 below, the scatterplot of data when high tech FDI/GDP ratios in 2010 (in percent) are plotted against 5-years average annual per capita GDP growth (2011-2015)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> For the sake of improved clarity, the countries with zero FDI inflows were excluded from the scatterplot. Including them would not have changed the main features of the scatterplots in any of the cases. As a far outlier, El Salvador was also excluded from all the scatterplots.

**Figure 11: High Tech FDI/GDP Ratios in 2010 (in percent) Against 5-Years Average Annual Per Capita GDP Growth (2011-2015)**

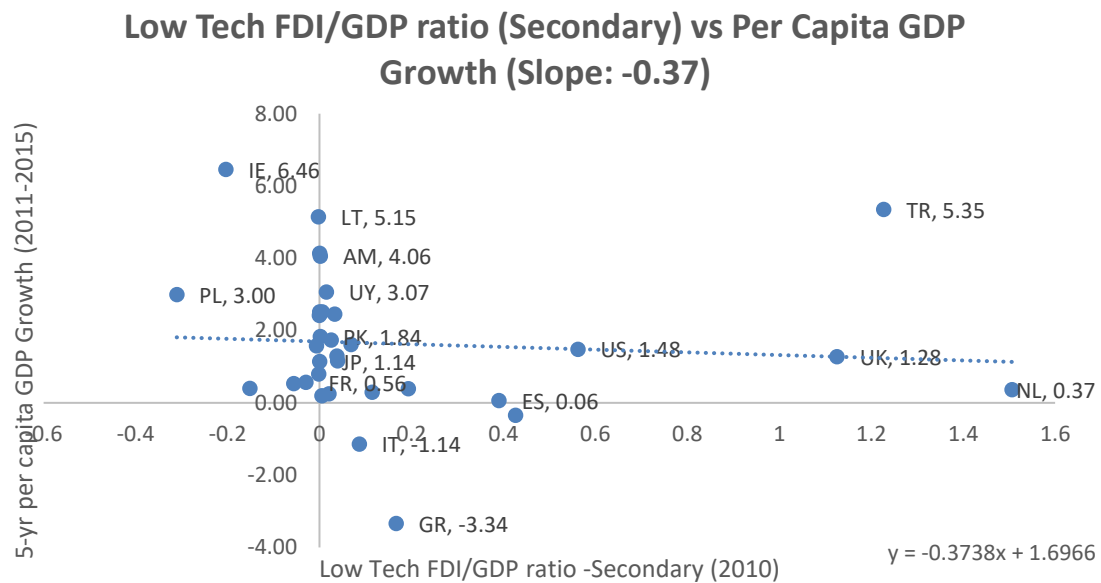


The positive association between the two variables is clear both visually and by looking at the value of the slope of the line of best fit, which is 5.84 (in order to prevent clogging the graph, we only labeled selected datapoints with respective country names). Similar scatterplots were obtained by plotting all FDI types as detailed in Table 2 against the subsequent 5-year average annual per capita GDP growth. All the scatterplots except one exhibit a positively sloped line of best fit (with differing magnitudes). The notable exception is represented by the graph pitting secondary low tech FDI/GDP ratio in 2010 against the subsequent 5-year average annual growth of per capita GDP growth (see Figure12).

In this case, remarkably, the association between the two is negative and the slope of the line of best fit is -0.37. This finding points to the very important fact that not all FDI types may be growth-fostering and the technological content of FDI is of crucial importance.

For brevity, we do not show all the scatterplots. Instead, we convey the same information in a more synthetical manner by means of table 3, which shows the slope of the lines of best fit as all FDI types (expressed as ratio to GDP) are plotted against 5-years average annual per capita GDP growth.

**Figure 12: Low Tech FDI/GDP Ratios in 2010 (in percent) Against 5-Years Average Annual Per Capita GDP Growth (2011-2015)**



For completeness of analysis, for the services sector, we observe that both the sign (positive) and the strength of the relationship with growth is much more homogeneous across the sector total and its two subtypes, high tech and low tech.

There are quite a number of studies which, like ours, probe the existence of a relationship between aggregate FDI and growth, with contradictory findings<sup>5</sup>.

To summarize, our findings point strongly to the fact that the relationship between FDI and the growth rate of the recipient countries really depend on the type of FDI involved. After classifying FDI by technological content, we find a very strong positive relationship between high tech FDI and growth in the secondary sector. The relationship remains positive but significantly weaker for medium high tech and medium low tech FDI, but it turns negative for low tech FDI.

<sup>5</sup> Almfraji et al. (2014). Also see Forte and Moura (2013).

**Table 3: Slope of Lines of Best Fit by FDI Type**

<b>FDI types</b>	<b>Slope of lines of best fit</b>
Tot FDI/GDP	0.07
FDI/GDP Primary	0.16
FDI/GDP Secondary	0.60
FDI/GDP Services	0.06
HT FDI/GDP Sec	5.84
MHT FDI/GDP Sec	0.64
MLT FDI/GDP Sec	2.47
LT FDI/GDP Sec	-0.37
HT FDI/GDP Serv	0.09
LT FDI/GDP Serv	0.08

Note: Slopes were calculated in Excel by plotting FDI/GDP ratios in 2010 (by FDI type) against average annual per capita GDP growth for the 5 year period between 2011 and 2015 (GDP growth data from the World Bank WDI database).

There may be many reasons for our findings. The presence of a relationship between total aggregate FDI and growth might be explained by the fact that there may be several effects at work. In particular, our findings support the argument that different FDI types seem to be carriers of different effects. The positive effects probably include technology spillovers to be interpreted broadly as inclusive of new managerial skills and novel production processes. These effects will work most strongly when FDI is characterized by high technological content. The spillover effects may become weaker as the technological content decreases, allowing for other, perhaps more negative influences to prevail.

Without going into a full-fledged listing of what these negative influences could be, it suffices here to mention that the foreign investment carried out by large multinational enterprises may crowd out existing smaller local firms in at least two ways. First, the larger multinational firms by exploiting their larger size enjoy scale economies that can raise entry barriers which in turn change the competitive structure of the market which they enter. The new, higher barriers to entry may push pre-existing local firms out of business and may discourage new ones from entering the market. Second, the multinational firms may also be able to obtain privileged access to credit. As a result, local firms may find it more difficult to finance their business. These two factors, higher barriers to entry requiring more funding and rationed access to credit which reduces funding, jointly have the potential to crowd local firms out of the market in which they operate after the entry of larger multinational enterprises. If a

sufficient number of local firms succumb, the net effect of foreign direct investment on the growth rate of the recipient economy may be negative. This is what seems to be happening when the FDI involved is of the low tech type.

From the above discussion, the message for policy makers is rather clear: FDI is not all equal and differentiating it by technological content is crucial. High tech FDI holds the highest promise of fostering economic growth in the host economy. Policy makers of countries interested in attracting FDI should strive not just to attract FDI indifferently, but they should rather focus their efforts on attracting FDI in the high technology sectors, and give less encouragement to investment flowing into low tech sectors.

## **6. Conclusions and Suggestions for Future Work**

The relationship between FDI and economic growth has been so heavily studied that by now there are a large number of literature surveys that cover this topic. Yet consensus on whether the sign of this relationship is positive or not could not be reached as controversy continues to linger on.

In this study, we find evidence that the relationship is positive with some caveats. We argue that FDI is not all equal in impacting growth, a possibility that has received remarkably little attention in the literature so far, possibly due to the scarcity of data.

In this study we have argued that FDI may be an important vehicle for technology transfers, and we have shown that, particularly with respect to the Secondary sector, FDI with higher technological content has a positive association with economic growth. We also find that (at least in the Secondary sector) FDI with very low technological content has a negative association with growth. The theoretical argument for this latter finding is less clear to us. We can only speculate that when investment flows to low technology sectors, such as wood, textile, food products etc., the lack of a technological spillover leaves the recipient market vulnerable to the negative effects of FDI, such as barriers to entry and reduced access to funds for local firms in a competitive credit market.

Future work may advance knowledge on this topic in several ways. An obvious one would be to remake the analysis carried out here, but with improved data, as they become available. Another possible extension concerns whether the relationship between different FDI types and growth changes depending on whether the host country is developed or developing. It could also be investigated if there are differences between short term and long term relationships between FDI and growth. Finally, since one of the FDI types shown to have a positive association with growth is high tech, one could also look at which countries high tech FDI flows from. Then, one could use FDI data classified by geographical origin to study whether FDI originating

from those countries which are known for investing in high tech sectors, has a positive association with growth in the host country.

## References

- Alfaro, L. (2003). Foreign direct investment and growth: Does the sector matter? *Harvard Business School Mimeo*
- Alfaro, L. & Charlton, A. (2007). Growth and the quality of foreign direct investment: Is all FDI equal? *CEP Discussion Papers dp 0830*, Centre for Economic Performance, LSE.
- Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S. & Sayek, S. (2004). FDI and economic growth: the role of local financial markets. *Journal of international economics*, 64(1), 89-112.
- Almfraji, M. A. & Almsafir, M. K. (2014). Foreign direct investment and economic growth literature review from 1994 to 2012. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 129, 206-213.
- Beugelsdijk, S., Smeets, R., & Remco C. J. & Zwinkels, R. (2008). The impact of horizontal and vertical FDI on host's country economic growth. *International Business Review*, 17(4), 452-472.
- Borensztein, E., De Gregorio, J. & Lee, J.-W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45(1), 115-135.
- De Mello, L. (1997). FDI in developing countries and growth: A selective survey. *Journal of Development Studies*, 34(1), 1-34.
- Forte, R. & Moura, R. (2013). The Effects of Foreign Direct Investment on the Host Country Economic Growth—Theory and Empirical Evidence. *The Singapore Economic Review*, 58(3), 1-28.
- Wang, M. (2009). Manufacturing FDI and economic growth: Evidence from Asian Economies. *Applied Economics*, 41, 991-1002.

---

### DISCLOSURE STATEMENTS:

**Research and Publication Ethics Statement:** This study has been prepared in accordance with the rules of scientific research and publication ethics.

**Contribution rates of the authors:** Single author (100%).

**Conflicts of Interest:** Author states that there is no conflict of interest.

**Financial research support statement:** None

**Acknowledgement:** I acknowledge research assistance provided by Miss Fatima Tariq. Funding for research assistance support from Lahore University of Management Sciences is highly appreciated.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval was not obtained because human subjects were not used in the research described in the paper.

---

## **Türkiye'ye Gelen Uluslararası Doğrudan Yatırımları Belirleyici Faktörlerin Zaman Serisi ve Çekim Modeli Kullanılarak Açıklanması**

**Murat Şenzeybek\***

### **Öz**

Cari açık problemi ile boğuşan ve gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye daha fazla yabancı yatırımcıyı ülkeye getirmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle yatırımcıların Türkiye'ye yatırım yaparken dikkate aldıkları kriterleri anlamak politika yapıcılar ve akademisyenler için oldukça önemlidir. Bu çalışma mevcut literatüre farklı bir yöntem kullanarak ve mevcut çalışmalarda kullanılan zamanı genişleterek katkı sağlamak amacıyla yapılmıştır. Çalışma üç kısımdan oluşmaktadır. Çalışmanın ilk kısmında Çekim Modeli kullanılarak önce yükselen ülkelere (emerging countries) gelen uluslararası doğrudan yatırımları (UDY) belirleyen kriterler incelenmektedir. İkinci kısımda aynı yöntem kullanılarak bu sefer Türkiye'ye gelen UDY'leri belirleyen faktörler araştırılmaktadır. Son kısımda ise Türkiye'ye gelen UDY'leri belirleyen faktörler zaman serisi kullanılarak analiz edilmektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre yatırımcıların dikkate aldıkları kriterlerin Türkiye'ye gelen UDY'ler ve diğer yükselen ülkelere gelen UDY'ler için benzer oldukları bulunmuştur. Ancak özellikle ülkedeki pazar hacminin gelen UDY ile ilişkisi Türkiye için iki modelde de öne çıkmıştır.

**JEL Kodları:** E22, F21, F63

**Anahtar Kelimeler:** Uluslararası doğrudan yatırım (UDY), gelişmekte olan ülkeler, Türkiye, çekim modeli

---

\* <https://orcid.org/0000-0003-1769-3539> (m.senzeybek@gmail.com). Bu çalışma, yazarın "Explaining Foreign Direct Investment Inflows to Turkey: Using Time-series and Augmented Gravity Model Estimations" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.



# **Explaining Foreign Direct Investment Inflows to Turkey: Using Time-Series and Augmented Gravity Model Estimations**

## **Abstract**

As a developing country with a current account deficit problem, Turkey aims to be a more attractive place for foreign investors. Therefore, understanding the factors behind the foreign direct investment (FDI) inflows to Turkey is an important topic both for academics and policy-makers. This study consists of three parts. In the first part of the study, using the Gravity Model, determinants of the FDI inflows to all emerging countries are examined. Secondly, using the same method, the factors were examined for Turkey separately. Lastly, the factors determining FDIs coming to Turkey are analyzed using time series. According to the results of the study, it has been found that the criteria that investors consider are similar for FDI inflow to Turkey and other emerging countries. However, the relationship between the market size of the host country and the FDI inflow is found more outstanding in both models for Turkey.

**JEL Codes:** E22, F21, F63

**Keywords:** Foreign direct investment (FDI), developing countries, Turkey, gravity models

## 1. Giriş

Globalleşme sayesinde günümüzde firmalar farklı ülkelerde üretim yaparak bu ülkelerdeki düşük girdi maliyetleri veya yeni pazar olanakları sayesinde kârlarını arttırabilmektedirler. Bu yatırımlar doğru stratejilerle desteklendiği takdirde ev sahibi ülke için de faydalı olmaktadır. Öncelikle bu yatırımlar ülkenin büyümesine finansman sağlamaktadır. Ek olarak, ev sahibi ülkeye yeni teknolojileri ve yeni yönetim teknikleri getirmektedirler. Son olarak da yayılma etkisi sayesinde yerli firmalar için yabancı firmalardan kalifiye eleman bulmak, yabancı firmaların stratejilerini taklit etmek ve onların kaynaklarını kullanmak gibi faydalar sağlamaktadır (Javorcik ve Spatareanu, 2005).

1980'li yıllardan itibaren dünya genelinde uluslararası doğrudan yatırımlar (UDY) artmaktadır. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren bu yatırımlar gelişmekte olan ülkelere yönelmiş ve bu ülkelerdeki yatırımlar hızla artmıştır. 2008 global ekonomik krizi gelişmiş ülkelere gelen doğrudan yatırımları %29 azaltsa bile gelişmekte olan ülkelere gelen UDY miktarı %17 artmıştır (UNCTAD, 2016).

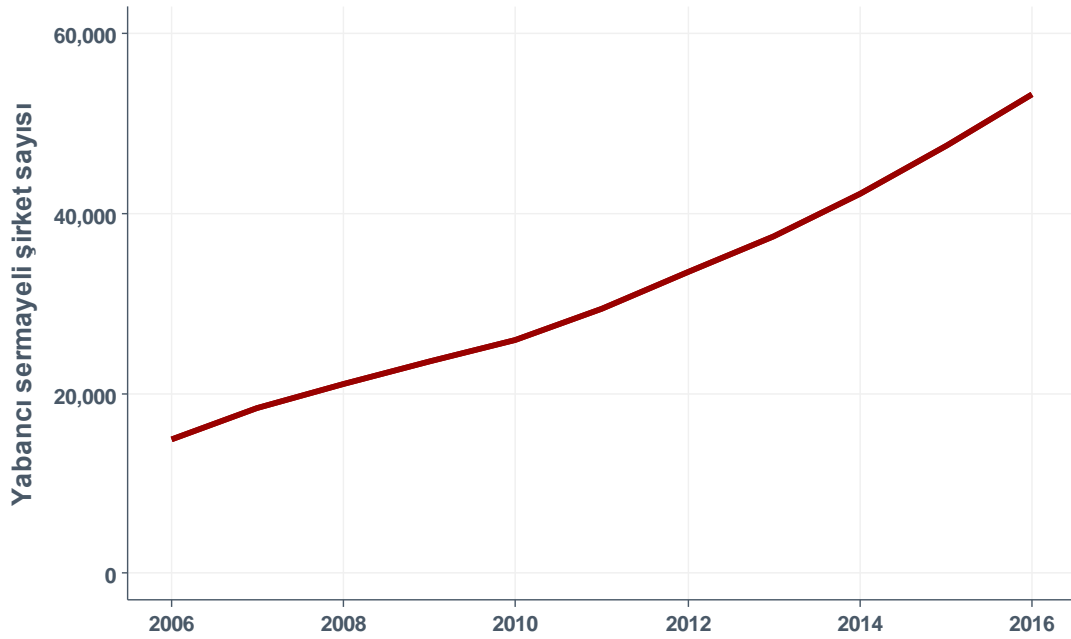
Bu çalışmanın amacı Türkiye'ye gelen UDY'leri belirleyen faktörler hakkında genel bir değerlendirme yapmak ve bu faktörlerin etkisini diğer yükselen ülkelerle kıyaslamaktır. İkinci bölümde Türkiye'ye gelen UDY'ler hakkında genel gözlemlere yer verilecektir. Üçüncü bölümde literatürdeki benzer çalışmalardan bahsedilecek ve sonrasında kullanılan yöntem açıklanacaktır. Dördüncü bölümde araştırma tasarımı açıklanacak ve beşinci bölümde araştırma sonuçları gösterilecektir. Son bölümde ise yapılan çalışma özetlenecek ve sonuçların nasıl kullanılabileceği açıklanacaktır.

## 2. Türkiye ve UDY

İthal ikame politikası nedeniyle 1980'li yıllara kadar Türkiye yatırımcılar için cazip bir yer olmamıştır (Tatoglu ve Erdal, 2002). 24 Ocak 1980 kararları ile birlikte ithal ikame politikası terk edilerek Türkiye yabancı yatırımcılar için daha uygun bir ülke haline gelmiştir. Hukuki olarak da altyapı oluşturulması amacıyla UDY kanunu oluşturulmuş, bu kanun 1989 ve 2003 yılları arasında yürürlükte kalmıştır (Güriş ve Gözgör, 2015). Daha sonrasında, 2003 yılı Mayıs ayında yürürlüğe giren Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu yapılan düzenlemelerle birlikte günümüzdeki haline getirilmiştir (Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu, 2003). 2016 yılında oluşturulan orta vadeli programda ise UDY ile ilgili üç madde yer almaktadır. Bunlar, özetle, vergi sistemleri kullanılarak UDY'ler için uygun ortamı oluşturmak, serbest sanayi bölgeleri kullanılarak UDY süreçlerine yardımcı olmak ve UDY'leri üretkenliği arttırmak için kullanmak şeklindedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2015).

Belirli birkaç sektör dışında Türkiye'ye gelen yabancı yatırımcılar yerli yatırımcılarla aynı şartlara sahip olmaktadır. Her sene Türkiye'ye yeni yatırımcılar gelmektedir. Şekil 1'de Türkiye'ye gelen yabancı sermayeli şirket sayısındaki düzenli artış görülebilir. 2017 yılı itibariyle ülkemizde 50,000'in üzerinde yabancı sermayeli şirket bulunmaktadır (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2017).

**Şekil 1: Türkiye'deki yabancı sermayeli şirket sayısı**



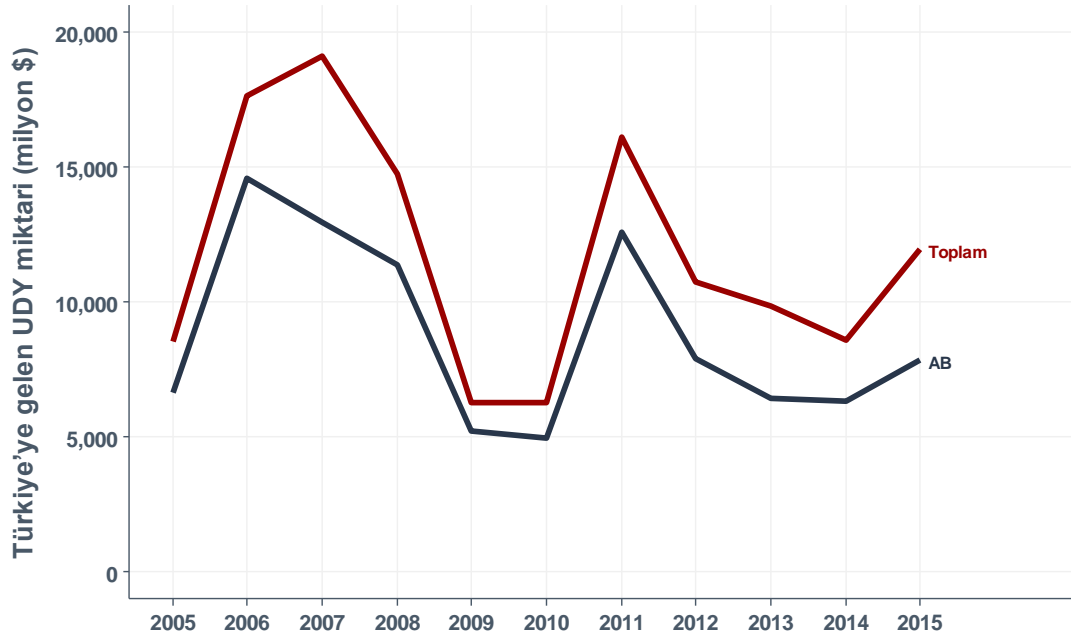
Kaynak: T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2017.

Türkiye'ye gelen UDY'ler incelendiğinde birçok farklı firmanın Türkiye'deki çeşitli sektörlerde yatırım yaptıkları görülebilir. Bu yatırımların bir bölümü Türkiye'deki pazara yönelik olmakla birlikte Türkiye'nin jeopolitik konumu sayesinde Avrupa, Orta Doğu ve Orta Asya pazarlarını hedefleyen yatırımlar da bulunmaktadır (Tatoglu ve Glaister, 1998). Bir danışmanlık şirketi tarafından yapılan başka bir çalışma da benzer şekilde yatırımcıların Türkiye'yi stratejik konumu, iç pazarı ve büyüme potansiyeli için tercih ettiğini göstermektedir (Ernst & Young, 2013).

Türkiye'ye gelen UDY'ler Türkiye'nin uzun Avrupa Birliği (AB) üyelik sürecinden bağımsız bir şekilde incelenmemelidir. Türkiye ile AB arasında geçmişe uzanan güçlü bir ekonomik bağ vardır. Şekil 2, Türkiye'ye gelen toplam UDY'ler ile Türkiye'ye sadece AB ülkelerinden gelen UDY'leri kıyaslamaktadır. Grafikte de görüleceği şekilde Türkiye'ye gelen toplam UDY'ler AB'den gelen yatırımlara oldukça yakındır. 2015

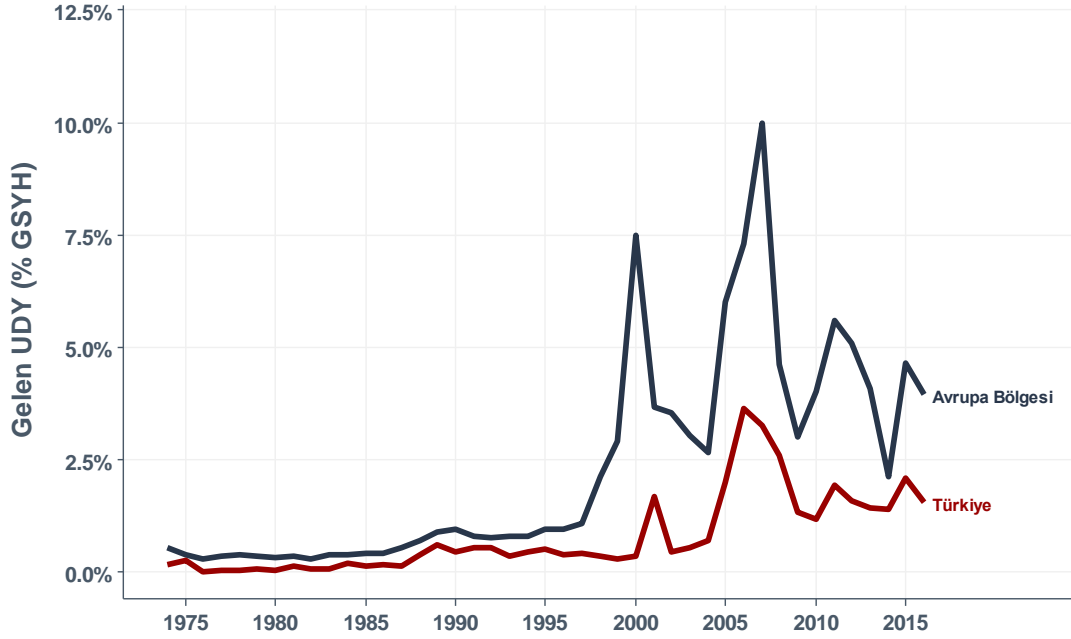
yılında ülkemize gelen UDY'lerin üçte ikisi yine AB ülkelerinden gelmiştir. Diğer taraftan bakıldığı zaman ise Türkiye AB'nin en büyük altıncı ticaret partneridir (European Parliament, 2016). Bu ekonomik ilişkinin bir sonucu olarak ülkemize AB ülkelerinden oldukça fazla yatırım gelmektedir.

**Şekil 2: Türkiye'ye UDY akışı**



Kaynak: TCMB, 2017.

Öte yandan, Türkiye'ye gelen UDY'ler ülkemizin GSYH'si düşünüldüğünde yeterli seviyede değildir. Şekil 3 ülkeye gelen UDY'lerin ülke GSYH'sine oranını Türkiye ve Avrupa ülkeleri için göstermektedir. Grafikte de görülebileceği üzere ülkemize gelen UDY'ler Avrupa ülkeleri ile benzer bir trendi takip etmiştir. Ancak, özellikle 1996 yılından itibaren Türkiye, ülkeye UDY çekme konusunda Avrupa ülkelerinin gerisinde kalmıştır. 2016 yılında Türkiye'ye gelen UDY'ler ülke GSYH'sinin %1,5'lik bir kısmına denk gelirken aynı oran Avrupa ülkeleri için %4 olarak gerçekleşmiştir. Ek olarak Türkiye en büyük 20 ekonomiden birisi olmasına rağmen gelen UDY sıralamasında 29. sıradadır (World Bank, 2017).

**Şekil 3: Gelen UDY (%GSYH)**

Kaynak: Dünya Bankası- WDI, 2017

Şekil 3 gösteriyor ki Türkiye genç bir nüfusa ve büyüyen bir ekonomiye sahip olsa dahi yatırımcılar için Avrupa ülkelerine oranla daha az cazip bir ülke olmaktadır. Bu nedenle yatırımcıların hangi kriterleri göz önüne aldığını anlamak Türkiye gibi daha fazla yatırımcı çekmek isteyen bir ülke için oldukça önemlidir.

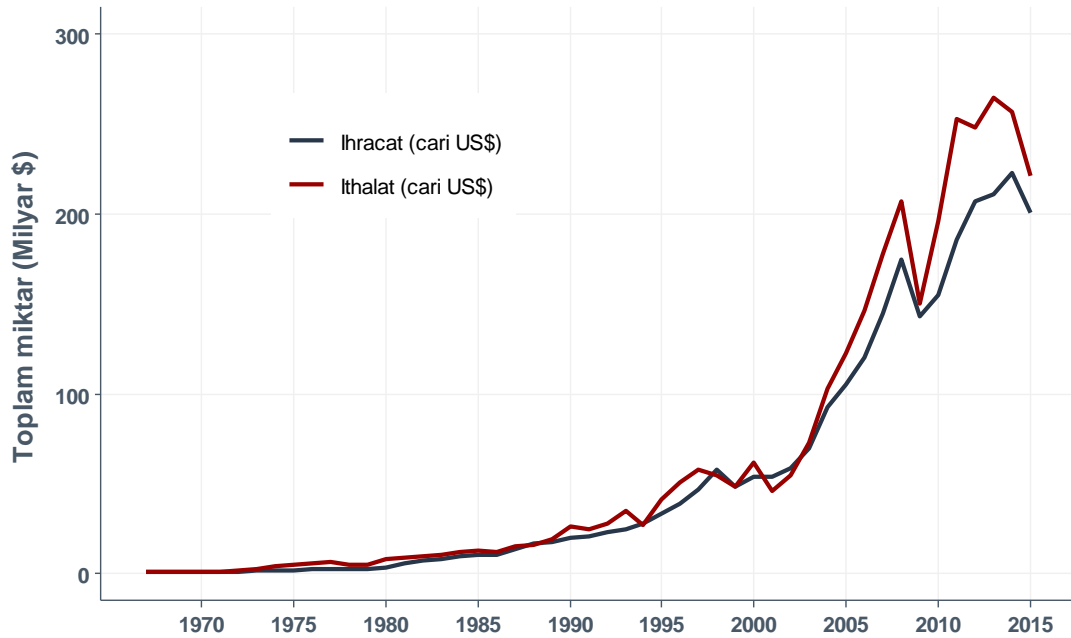
Yine Şekil 3’de gösterildiği gibi Türkiye ve Avrupa ülkelerine gelen UDY’ler aynı yıllarda benzer dalgalanmaları yaşamıştır. Şekil 2’de gösterilen Türkiye’ye gelen yatırımlarda AB ülkelerinin payı da düşünüldüğü zaman Türkiye’ye gelen UDY’lerin sadece Türkiye’ye bağlı olmadığı, kaynak ülkenin mevcut durumundan da oldukça etkilendiği söylenilebilir. Daha önceki çalışmalarda farklı gelir seviyesindeki kaynak ülkelerin ülkemizde yatırım yapmak için farklı faktörlere önem verdiği görülmüştür. Örneğin, yatırım yapılan bölgenin kıyıya erişimi yüksek gelirli ülkelerden gelen yatırımlar için önemli bir faktörken, orta ve düşük gelir seviyesindeki ülkelerde benzer bir etkisi olmamaktadır. Yine benzer şekilde, yatırım yapılan bölgenin pazar büyüklüğü orta ve yüksek gelirli ülkelerden gelen yatırımlar için önemli bir kriterken düşük gelirli ülkelerden gelen yatırımlarda benzer bir ilişki gözlemlenmiştir (Deichmann, Karidis ve Sayek, 2010).

### 3. Literatürdeki Benzer Çalışmalar

UDY'lerin gelişmekte olan ülkelerin üzerindeki etkisi yıllar boyunca tartışılmıştır. UDY teknolojinin gelişmiş ülkelere transferi için oldukça etkili bir yöntemdir (Sinani ve Klaus, 2004; Bennett vd, 2001). Günümüzde gelişmekte olan ülkeler arasında UDY çekme konusunda önemli bir rekabet vardır. Bu ülkeler, ülkelerini UDY açısından daha cazip hale getirecek politikalar üreterek büyümelerini sürdürülebilir hale getirmek istemektedirler.

UDY'ler, aynı zamanda Türkiye gibi cari açık problemi olan ülkelere cari açığın finansmanını da sağlamaktadırlar. Şekil 4'de Türkiye'nin yıllık toplam (mal ve hizmet) ithalat ve ihracatı gösterilmiştir. İhracattaki artış ithalattaki artışı yakalayamamıştır ve Türkiye cari açık problemiyle baş başa kalmıştır. Özellikle 1980'den sonra cari açık problemi kötüye gitmiştir ve bu cari açığın finansmanı önemli bir sorun olmuştur (Güriş ve Gözgör, 2015). Bu problem portföy yatırımları ve UDY'ler ile çözülmeye çalışılmıştır. 1992 – 2010 yılları arasında 212 Milyar \$ toplam cari açık meydana gelmiş ve bunun %45'lik bir kısmı UDY ile karşılanmıştır (Orhan ve Nergiz, 2014).

Şekil 4: Yıllara göre Türkiye'nin İthalat ve İhracatı



Kaynak: Dünya Bankası- WDI, 2017.

UDY'ler Türk ekonomisi için oldukça önemli oldukları halde, ülkemize gelen UDY'leri etkileyen faktörler hakkında oldukça kısıtlı bir literatür vardır. İlk detaylı ampirik çalışma 1998 yılında Tatoğlu ve Glaister tarafından yapılmıştır (Tatoglu ve Glaister, 1998). Firmaların Türkiye'ye UDY getirme motivasyonlarını, firmalardan topladıkları verilerle incelemişlerdir. Daha sonrasında Tatoğlu ve Erdal (2002) başka bir öncü ampirik çalışma yapmışlardır. Araştırmalarında TÜİK ve Merkez Bankası verileri ağırlıklı olmak üzere ikincil veri kullanarak zaman serisi analizi yapmışlardır. Analizin sonuçlarına göre pazar hacmi, altyapı yatırımları, ekonomik büyüme ve ekonominin dışarıya açıklığı Türkiye'ye gelen UDY üzerinde istatistiki olarak anlamlı pozitif etkiye sahiptir. Döviz kuru hareketliliği ise negatif etkiye sahiptir (Erdal ve Tatoglu, 2002).

Deichamn, Karides ve Sayek (2010) 'in yaptığı detaylı çalışmada ise gelen UDY'ler bölgelere, endüstrilere ve kaynak ülkeye göre sınıflandırılmıştır. 293 firma verisinin kullanıldığı bu çalışma sonuçlarına göre hizmet sektöründe yatırım yapan şirketler toplam yatırımın %70'ini kapsamaktadır. Bu şirketlerin Türkiye'ye gelmelerindeki temel nedenin iç pazara ulaşmak olduğu bulunmuştur. Üretim sektörüne gelen UDY için en önemli kriter ise maliyetleri düşürebilmektir. Ek olarak, UDY'nin kaynak ülkesinin de kriterler üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Örneğin, iç pazar büyüklüğü düşük gelirli ülkelerden gelen yatırımlar için önemli bir kriter değilken yüksek gelirli ülkelerden gelen yatırımlar için önemli bir kriterdir (Deichmann vd, 2010).

Erdilek (2003), yaptığı çalışmada Türkiye'nin UDY çekme konusunda potansiyelinin gerisinde kaldığını belirtmiştir. 1980'lerden sonra dünyaya açılma konusunda ciddi bir efor harcansa da yüksek enflasyon oranı, politik istikrarsızlık, yolsuzluk ve yatırımcılar için yargı sisteminin güvenilir olmaması gelen UDY miktarının istenilen seviyelere ulaşamamasına neden olmuştur. Ayrıca, özelleştirme ve fikri mülkiyet hakları konusundaki eksiklikler de UDY miktarında istenilen hedefe ulaşamamasında etkili olmuştur. Bir başka çalışmada da UDY'lerin Türkiye'ye gelmemesinin en önemli iki nedeni politik istikrarsızlık ve yüksek enflasyon olarak bulunmuştur (Ok, 2004).

Dumludağ (2009) ise Türkiye'nin UDY çekme konusunda Doğu Avrupa'daki rakipleri olan Macaristan ve Çek Cumhuriyeti'nin gerisinde kaldığını belirtmiştir. Türkiye'nin bu konudaki en büyük sorununun yine makroekonomik ve politik istikrarsızlık olduğunu ileri sürmüştür. İzmen ve Yılmaz'ın (2009) yaptıkları çalışmada Türkiye'nin üretim için daha fazla greenfield investment (sıfırdan yatırım) çekmesi gerektiğini belirtmiş, Macaristan ve Çek Cumhuriyeti'ne Türkiye'nin iki katı kadar sıfırdan yatırım geldiğini vurgulamıştır.

En son yapılan çalışmalardan birisinde ise Durmaz (2017), demokrasinin ve temel makroekonomik göstergelerin gelen UDY üzerindeki etkisini 1977-2011 yılları için incelemiştir. Özellikle, 1980 darbesinden sonra Türkiye'nin iş hayatındaki itibarının zarar gördüğünü ve demokrasinin gelen UDY için önemli bir kriter haline geldiğini belirtmiştir.

Çalışmalarda kriterlerin önemi değişse bile genel olarak birbirine paralel sonuçlar bulunmuştur. Ancak, özellikle makroekonomik ve politik istikrarsızlıkla ilgili sonuçlar oldukça farklı olabilmektedir. Örneğin, yukarıda belirtilen çalışmalarda hem Dumludağ (2009) hem de Deichmann vd. (2010) makroekonomik ve politik istikrarsızlığın UDY gelmemesinde en önemli iki etken olduğunu belirtirken, Erdal ve Tatoğlu (2002) yaptıkları çalışmada bu makroekonomik istikrarsızlığın önemli bir kriter olmadığını belirtmiştir. Bunun nedeni bu çalışmalarda farklı veri tiplerinin kullanılmasıdır. İkincil veri kullanılarak yapılan çalışmalarda istikrarsızlıkla ilgili problemler faiz oranlarına veya döviz kuruna yansdıkları için etkileri ayrıca görülmeyebilmektedir. Öte yandan, firmalarla yapılan anketlerde ise firmalar bunu doğrudan belirttikleri için genellikle en önemli değişkenler arasında çıkmaktadır.

## 4. Araştırma Tasarımı

Çalışma boyunca üç farklı analiz sunulacaktır. Öncelikle, Çekim Modeli kullanılarak yükselen ülkeler (emerging countries) için UDY'leri belirleyici faktörler panel veri yöntemi ile incelenmiştir. Daha sonra aynı çalışma sadece Türkiye için yapılmıştır. Böylelikle Türkiye ile diğer yükselen ülkeler arasında farklılıklar ve benzerlikler ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Çalışmanın son kısmında ise Türkiye'ye gelen yatırımlar daha uzun bir zaman diliminde incelenmek amacıyla Türkiye için bir zaman serisi analizine tabi tutulmuştur. Araştırma sayesinde Türkiye'ye gelen UDY'leri belirleyici faktörler ilk defa çekim modeli kullanarak incelenmiştir ve bu sonuçlar diğer gelişmekte olan ülkelerle kıyaslanabilmiştir. Ayrıca son kısımda da literatürdeki mevcut çalışmalara göre daha uzun bir zaman aralığı için zaman serisi analizi yapılmıştır.

### 4.1. Yükselen Ülkelere Gelen UDY'leri Belirleyici Faktörler

Bu çalışmada analize dahil edilecek yükselen ülkeler seçilirken S&P Dow Jones Endeksi (2017) tarafından belirlenen ülkeler dikkate alındı. Bu ülkeler belirlendikten sonra UNCTAD'dan bu ülkelere 2002-2012 yılları arasında hangi ülkelere ne kadar yatırım geldiğini gösteren ikili UDY verisi elde edildi. Böylelikle analize kaynak ülke ile ilgili kriterler de eklenebilirdi (UNCTAD, 2017).

Analizin bu kısmı 12 ülke için yapıldı. Bu ülkeler; Brezilya, Çin, Çek Cumhuriyeti, Yunanistan, Macaristan, Hindistan, Endonezya, Meksika, Polonya, Rusya, Suudi Arabistan ve Türkiye oldu. Bu ülkelere gelen UDY'ler 664 ülke çifti için 11 yıl boyunca incelendi ve toplam 7,304 gözlem kullanıldı.

İki ülke arasındaki UDY akışını açıklamak için kullanılan değişkenler, bu değişkenlerin tanımları ve elde edildikleri kaynaklar Tablo 1'de özetlenmiştir.



**Tablo 1: Çekim Modeli Değişkenleri**

<b>Değişken</b>	<b>Tanım</b>	<b>Kaynak</b>
<b>UDY Akışı</b>	Kaynak ülkeden ev sahibi ülkeye gelen UDY miktarı (Enflasyondan arındırılmış)	UNCTAD
<b>Ev sahibi GSYH</b>	Ev sahibi ülkenin GSYH'si (sabit 2010 US \$)	Dünya Bankası – WDI
<b>Kaynak GSYH</b>	Kaynak ülkenin GSYH'si (sabit 2010 US \$)	Dünya Bankası – WDI
<b>Mesafe</b>	Ev sahibi ve kaynak ülkenin en büyük şehirleri arasındaki mesafe	CEPII
<b>Ortalama mesafe ev sahibi</b>	Ev sahibi ülkenin diğer ülkelere ortalama uzaklığı	CEPII
<b>Ortalama mesafe kaynak</b>	Kaynak ülkenin diğer ülkelere ortalama uzaklığı	CEPII
<b>Hukukun egemenliği</b>	Ev sahibi ülkenin hukukun egemenliği puanı	Dünya Bankası – WDI
<b>Ortak Dil</b>	En az %4'lük nüfus dilimlerinin konuştuğu ortak dil	CEPII
<b>Resesyon</b>	Ev sahibi ülkede ilgili yılda resesyon olması	FRED

Kullanılan veride en yüksek UDY akışı Hong Kong'dan Çin'e gerçekleşmiştir. Avrupa'daki en yüksek UDY akışı ise 2008 yılında Güney Kıbrıs'tan Rusya'ya gerçekleşmiştir. UNCTAD (2017) tarafından cari US \$ sekinde servis edilen UDY akışı verisi, World Bank (2017) tarafından yayınlanan Ev sahibi ülkeye ait tüketici fiyat endeksi verisi kullanılarak 2010 yılındaki UDY akışını bulmak için enflasyondan arındırılmıştır.

Araştırmada kullanılan Çekim Modeli (Gravity Model) Newton'un Çekim Yasası'ndan yola çıkılarak geliştirilmiştir. İki cismin kütleleri arttıkça aralarındaki çekim kuvvetinin artması, mesafenin arttıkça azalması kuralı burada da uygulanmıştır. Çekim Modeli ülkeler arası ikili ticareti açıklamada kullanılan en yaygın modeldir (Wei, 1996). İki ülkeye ait ekonomik büyüklük (GSYH) ve aralarındaki mesafe kullanılarak iki ülke arasındaki ticareti açıklamada oldukça başarılı olmuştur. Benzer yöntem UDY'leri açıklarken de kullanılmaktadır ve başarılı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir

(Blonigen, 2005). Bu nedenle bu analiz için Genişletilmiş Çekim Modeli uygun görülmüştür. Çekim modelinin matematiksel ifadesi aşağıda gösterilmiştir.

$$FDI_{hst} = \beta_0 \frac{GDP_{ht}^{\beta_1} GDP_{st}^{\beta_2}}{D_{hs}^{\beta_4}} X_j^{\tau_j} + \varepsilon_t \quad [1]$$

Modelde  $FDI_{hst}$ ,  $h$  ev sahibi ülkeye  $s$  kaynak ülkesinden  $t$  yılında gelen UDY akışını göstermektedir.  $GDP_{ht}$  ve  $GDP_{st}$  sırasıyla ev sahibi ve kaynak ülkenin  $t$  yılındaki GSYH'sini,  $D_{hs}$  ise bu iki ülke arasındaki mesafeyi temsil etmektedir. Son olarak UDY akışını etkileyen diğer faktörler de  $X_j$  şeklinde gösterilmiştir.

Lineer model oluşturmak amacıyla Denklem 1 logaritmik formata çevrilerek Denklem 2 elde edilmiştir.

$$\ln(FDI_{hst}) = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln(GDP_{ht}) + \beta_2 \ln(GDP_{st}) + \beta_4 \ln(D_{hs}) + \tau_j \ln X_j + \varepsilon_t \quad [2]$$

Denklem 2 Çekim Modelinin ana bölümünü oluşturmaktadır. Bu bölüme eklenen açıklayıcı değişkenlere göre Genişletilmiş Çekim Modelinin farklı versiyonları kullanılmıştır. Zamana bağlı olmayan değişkenlerin etkilerinin de test edilebilmesi gerektiğinden rastgele efekt panel veri yöntemi kullanılmıştır.

Yatırımcıların yatırım yaptıkları ülkelerden çıkması sonucunda Macaristan, Polonya ve Rusya gibi ülkelere bazı ülkelere gelen UDY'ler sık sık negatif değer almıştır. Negatif değerler, toplam UDY akışı verisinin %10'unu oluşturmaktadır. Bu verilerin araştırmadan çıkarılması secim yanlılığına neden olabileceği için çalışmaya dahil edilmişlerdir. Negatif değerlerin logaritmik versiyonlarını kullanmak mümkün olmayacağı için Busse, Nunnenkamp ve Spatareanu (2011) tarafından aynı sorunun çözümünde kullanılan aşağıdaki dönüşüm formülü uygulanmıştır.

$$y = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1}) \quad [3]$$

## 4.2. Türkiye'ye Gelen UDY'leri Belirleyici Faktörler (Çekim Modeli)

Yükselen ülkelere gelen UDY'leri inceledikten sonra veri sadece Türkiye'ye gelen UDY'ler kalacak şekilde filtrelenmiştir. Makalenin temel amacı Türkiye'ye gelen UDY'leri açıklamak olduğu için yükselen ülkeler için yapılan bütün işlemler sadece Türkiye verisini içerecek şekilde tekrar yapılmıştır. Türkiye için 2002–2012 yılları arasında 65 farklı ülkeden gelen UDY'leri içeren toplam 715 gözlem kullanılmıştır. Bu analiz Türkiye için yapıldıktan sonra UDY'leri belirleyen faktörlerin Türkiye için diğer yükselen ülkelere farklı olup olmadığını değerlendirme şansı ortaya çıkmıştır.

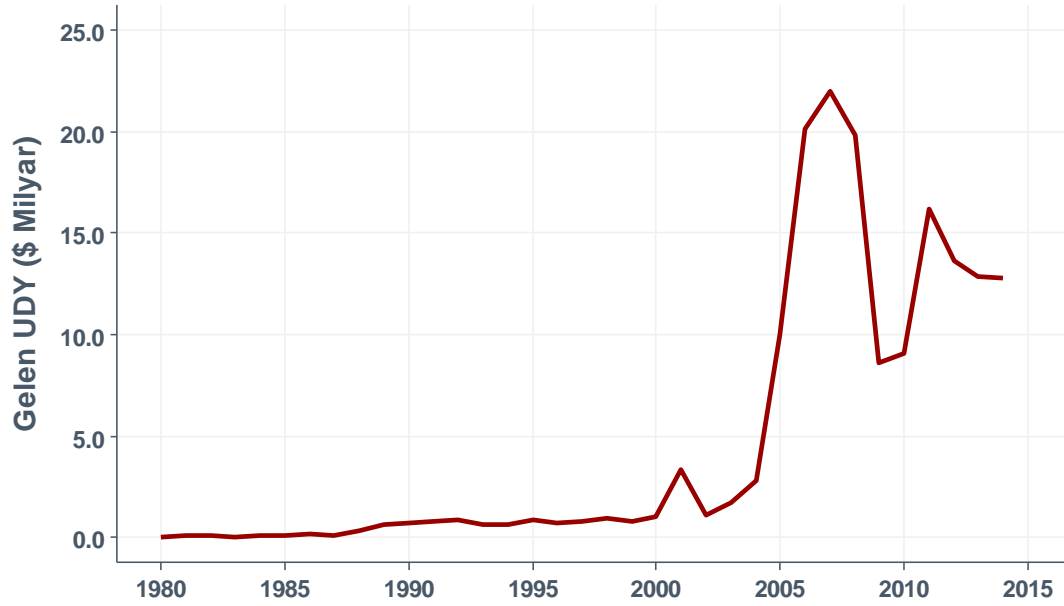
Türkiye için yapılan analizde de Tablo 1'deki değişkenler kullanılmıştır. Ancak ev sahibi ülkenin yani Türkiye'nin diğer ülkelere olan ortalama mesafesi her gözlemde aynı olacağı için bu değişken gözlem dışı bırakılmıştır. Ayrıca CEPII verisine göre Türkiye'ye yatırım yapan ülkelerle Türkiye arasında ortak bir dil olmadığı için bu değişken de gözleme katılmamıştır.

Türkiye'ye gelen UDY için ikili veri incelendiğinde en yüksek UDY akışlarının 2006 ve 2007 yıllarında Hollanda'dan ülkemize geldiği görülebilir. Bu iki yılda Hollanda'dan ülkemize 5 milyar doların üzerinde UDY akışı gerçekleşmiştir. Ayrıca belirtilen zaman aralığında herhangi bir kaynak ülkeye ait negatif veri bulunmamaktadır. Yani hiçbir ülkeden Türkiye'ye gelen yatırım o ülke şirketlerinin o yılda Türkiye'den çıkışından daha fazla olmamıştır.

### **4.3. Türkiye'ye Gelen UDY'leri Belirleyici Faktörler (Zaman Serisi Analizi)**

Son olarak Türkiye'ye gelen UDY'leri daha uzun bir zaman diliminde inceleyebilmek için farklı bir veri grubu ile 1981-2014 yılları için bir zaman serisi analizi yapıldı. Tatoğlu ve Erdal (2002) tarafında yapılan çalışmada da benzer bir şekilde Türkiye'ye gelen UDY'leri belirleyen faktörler incelenmiştir. Ancak ilgili araştırma 2002 yılında yapıldığı için 1980 ile 1998 yılları arasını inceleyebilmiştir. Bu çalışmada daha uzun bir dönem incelenerek, 2000 sonrası dönem de çalışmaya katıldı. Şekil 5'de de görülebileceği üzere 2000'li yıllara kadar düşük bir ivme ile artan, ancak 1 Milyar dolar hacmine ulaşamayan UDY akışı 2000 yılından sonra hızla artmaya ve aynı oranda da dalgalanmaya başlamıştır, UDY akışı 2007 yılında 22 Milyar dolar seviyesine kadar ulaşmış, 2009 yılında 9 Milyar \$ seviyesinin altına düşmüştür, UDY akışının arttığı, oldukça dalgalanmaların olduğu bu zaman aralığının incelenmesi bu çalışmanın önemli bir avantajıdır. Şekil 5'de Türkiye'ye gelen UDY miktarının yıllara göre değişimi gösterilmiştir.

1980'li yıllara ait veri kaynakları oldukça sınırlı olduğu için veriler Çekim Model'inde kullanılan verilerden farklı olmuştur. Zaman serisi analizi Çekim modelini göre çok daha uzun bir periyodu kapsadığından Çekim Model'inde kullanılan bazı değişkenler için geçmiş yıllara ait veri bulunması mümkün olmamıştır. Zaman serisi analizinde kullanılan değişkenler, bu değişkenlerin tanımı ve kaynakları Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Şekil 5: Türkiye'ye gelen net UDY akışı**

Kaynak: Dünya Bankası- WDI, 2017.

**Tablo 2: Zaman Serisi Değişkenleri**

Değişken	Tanım	Kaynak
UDY akışı	UDY Akışındaki değişim (Cari ABD doları)	Dünya Bankası – WDI
Pazar hacmi	GSYH'deki değişim (Cari ABD doları)	Dünya Bankası – WDI
Ticaret performansı	İhracat/İthalat oranındaki değişim	Dünya Bankası – WDI
Ekonomik istikrar	Mevduat faiz oranındaki değişim	Dünya Bankası – WDI
Altyapı harcamaları	Ulaşım enerji ve telekomünikasyon endüstrilerine yapılan yatırımlardaki değişim	T.C. Kalkınma Bakanlığı
Büyüme	Reel ekonomik büyüme oranlarındaki değişim	IMF
Döviz kuru	Nominal efektif döviz kurundaki değişim	Bruegel

Ekonomik istikrar değişkeni için Tatoğlu ve Erdal (2002) çalışmasında olduğu gibi mevduat faiz oranları kullanılmıştır. Busse ve Hefeker (2005) de düşük faiz oranlarının iyi bir makroekonomik politika ile ilişkili olduğunu ve yüksek büyümenin olduğu zamanlarda gelen UDY miktarını arttırdığını gözlemlemiştir.

Şekil 5’de de görülebileceği üzere gelen UDY oldukça dalgalı bir grafik çizmektedir ve bağımlı değişkenin yani Türkiye’ye gelen UDY akışının durağan olduğunu söylemek zordur. Bu nedenle gelen UDY akışını için Genişletilmiş Dickey Fuller birim kök testi yapılmıştır.

**Tablo 3: Gelen UDY Akışını için Genişletilmiş Dickey Fuller test sonuçları**

Dickey Fuller birim kök testi		Gözlem sayısı = 34		
		Ara değerli Dickey Fuller		
	<u>Test İstatistiği</u>	<u>%1 Kritik Değer</u>	<u>%5 Kritik Değer</u>	<u>%10 Kritik Değer</u>
Z(t)	-1.226	-3.689	-2.975	-2.62
MacKinnon yaklaşık p değeri Z(t) = 0.6622				

Test sonucuna göre Dickey Fuller testinin sıfır hipotezi olan seçilen değişken için bir birim kök olması reddedilememiştir. Bunun sonucunda, durağan bir veri kullanılarak çalışmaya devam etmek amacıyla UDY Akışı yerine  $\ln(\text{UDY Akışı})$  kullanılmıştır. Genişletilmiş Dickey Fuller testi, Denklem 4’ü sağlamak amacıyla En Küçük Kareler Yöntemi (OLS) kullanılmaktadır.

$$\Delta y_t = \alpha + \beta y_{t-1} + \delta t + \gamma_1 \Delta y_{t-1} + \dots + \gamma_k \Delta y_{t-k} + \varepsilon_t \quad [4]$$

Seri korelasyon sönmülenererek hata teriminin sıfır ortalamalı ve sabit varyantlı olması amacıyla gecikmeli değişkenler eklenmiştir. Gecikmeli değişkenlerin sayısını belirlemek ağırlıklı olarak tahmine ve gözleme dayanmaktadır bu nedenle aşağıda açıklanacağı üzere en uygun modeli bulmak amacıyla farklı ARIMA modelleri kıyaslanmıştır.  $\ln(\text{UDY Akışı})$  ve bağımsız değişkenler için yapılan Genişletilmiş Dickey Fuller birim kök testinin sonuçları Tablo 4’de gösterilmiştir.

**Tablo 4: Değişkenler için Genişletilmiş Dickey Fuller test sonuçları**

Değişken		Sabit		Drift		Sabit ve Trend	
		t değeri	$\rho$	t değeri	$\rho$	t değeri	$\rho$
Ln(UDY akışı)	Level	-0.922	0.7807	-0.922	0.1818	-1.375	0.8682
Ln(Pazar hacmi)		-2.714	0.0717	-2.714	0.0053	0.641	0.9970
Ln(Ticaret performansı)		-6.069	0.0000	-6.069	0.0000	-5.900	0.0000
Ekonomik istikrar		-1.676	0.4433	-1.676	0.0517	-2.543	0.3066
Ln(Altyapı harcamaları)		-2.067	0.2582	-2.067	0.0235	0.532	0.9969
Ln(Döviz kuru)		-2.776	0.0618	-2.776	0.0046	1.156	1.0000
Büyüme		-6.285	0.0000	-6.285	0.0000	-6.203	0.0000
Ln(UDY akışı)	İlk Fark	-6.046	0.0000	-6.046	0.0000	-6.124	0.0000
Ln(Pazar hacmi)		-3.081	0.0280	-3.081	0.0022	-3.761	0.0187
Ln(Ticaret performansı)		-8.244	0.0000	-8.244	0.0000	-8.172	0.0000
Ekonomik istikrar		-7.205	0.0000	-7.205	0.0000	-7.640	0.0000
Ln(Altyapı harcamaları)		-3.866	0.0023	-3.866	0.0003	-4.428	0.0020
Ln(Döviz kuru)		-2.594	0.0942	-2.594	0.0072	-3.369	0.0556
Büyüme		-9.885	0.0000	-9.885	0.0000	-9.724	0.0000

Tablo 4, log dönüşümü yapıldıktan ve ilk fark alındıktan sonra bağımlı değişkenin artık zamanla değişmeyen bir aritmetik ortalama etrafında değerler aldığını göstermektedir. Tablo 4 ayrıca Bağımsız değişkenlerin de için de log dönüşümü ardından ilk fark alındıktan sonra UDY Akışına benzer şekilde durağan olduklarını göstermektedir. Bu nedenle analizde değişkenlerin birinci derece farkı alınmış versiyonları kullanılmıştır.

Analizler ARIMA modeli kullanılarak yapılmıştır. ARIMA modeli, ARIMA (p,d,q) şeklinde gösterilir; otoregresif kısmı göstermek için p, farklılaştırma derecesini göstermek için d ve hareketli ortalama derecesini göstermek için de q kullanılmaktadır. ARIMA modeli farklılaştırılmış değişkenlerin de kullanılması dışında ARMA modeli ile benzerlik göstermektedir. ARMA modelinde hem AR(p) otoregresif hem de MA(q) hesaplamaları denkleme dahil edilir. Örnek olarak ARMA(1,1) kısmı Denklem 5'deki gibi gösterilebilir.

$$y_t = \beta x_t + \mu_t \quad [5]$$

$$\mu_t = \rho \mu_{t-1} + \theta \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

Denklem 5’de  $\rho$  otokorelasyon parametresini,  $\theta$ ’de hareketli ortalama parametresini göstermektedir. Eğer  $\mu_t$  yerine  $\rho\mu_{t-1} + \theta\varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$  kullanılırsa ARMA(1,1) modeli Denklem 6’daki gibi yazılabilir.

$$y_t = \beta x_t + \rho\mu_{t-1} + \theta\varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t \quad [6]$$

ARMA(1,1) modelinin nasıl kurulduğu anlaşıldıktan sonra ARMA(p,q) için genel formül Denklem 7’deki gibi yazılabilir (StataCorp, 2013).

$$y_t = x_t\beta + \rho_1(y_{t-1} - x_{t-1}\beta) + \rho_2(y_{t-2} - x_{t-2}\beta) + \dots + \rho_p(y_{t-p} - x_{t-p}\beta) + \theta_1\varepsilon_{t-1} + \theta_2\varepsilon_{t-2} + \dots + \theta_q\varepsilon_{t-q} + \varepsilon_t \quad [7]$$

**Tablo 5: ARIMA modellerinin AIC ve BIC sonuçları**

Model	AIC	BIC
ARIMA(0,1,0)	65.7305	77.94139
ARIMA(0,1,1)	67.66673	81.40398
ARIMA(0,1,2)	62.64643	77.91004
ARIMA(0,1,3)	62.55661	77.82022
ARIMA(1,1,0)	67.69861	81.43585
ARIMA(1,1,1)	62.34546	76.08271
ARIMA(1,1,2)	62.62609	77.88969
ARIMA(1,1,3)	66.39116	84.70748
ARIMA(2,1,0)	67.49861	82.76222
ARIMA(2,1,1)	59.21066	74.47426
ARIMA(2,1,2)	52.16257	68.95253
ARIMA(2,1,3)	59.80178	78.11811
ARIMA(3,1,0)	65.45213	82.2421
ARIMA(3,1,1)	58.7696	75.55957
ARIMA(3,1,2)	62.77255	82.61524
ARIMA(3,1,3)	61.7066	80.02293

Tablo 3’de gösterildiği üzere kullanılan farklılaştırılma yapılmadığı takdirde bağımlı değişken durağan değildir, bu nedenle  $d=1$  kullanılmıştır. Uygun modeli bulmak amacıyla farklı ARIMA(p,1,q) modlleri kıyaslanmaktadır. Bu kıyaslama modellerin

Akaike information criterion (AIC) ve Bayesian information criterion (BIC) sonuçlarına göre yapılmıştır. AIC ve BIC modelleri zaman serisi modellerini test etmek amacıyla oluşturulmuşlardır (Akaike, 1974; Schwarz, 1978). İki modelin de sonuçları genellikle benzer şekilde ilerlese de Dziak vd. (2012) AIC ölçütünün küçük örneklerde, BIC ölçütünün ise büyük örneklerle daha iyi sonuç verdiğini gözlemlemişlerdir. Bu çalışmadaki farklı ARIMA modellerinin AIC ve BIC sonuçları Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5’deki sonuçlara göre ARIMA(2,1,2) modeli en düşük AIC ve BIC skorlarını almıştır. Bu nedenle zaman serisi analizinde ARIMA(2,1,2) modeli kullanılmıştır.

## 5. Analiz Sonuçları

### 5.1. Yükselen Ülkelere Gelen UDY’leri Belirleyici Faktörler

Çalışmanın ilk kısmında yapılan Çekim Modeli sonuçları Tablo 6’da gösterilmiştir.

**Tablo 6: Yükselen ülkeler için Çekim Modeli sonuçları**

	Model1	Model2	Model3	Model4
Ln (UDY Akışı) (Bağımlı Değişken)				
Ln (Ev sahibi GSYH)	2.698*** (0.239)	2.329*** (0.239)	2.944*** (0.312)	2.947*** (0.312)
Ln (Kaynak GSYH)	1.716*** (0.127)	1.346*** (0.118)	1.321*** (0.120)	1.321*** (0.119)
Ln (Mesafe)	-1.893*** (0.275)	-4.397*** (0.331)	-4.365*** (0.334)	-4.366*** (0.334)
Ln (Ortalama mesafe ev sahibi)	-	3.340*** (0.813)	3.853*** (0.843)	3.849*** (0.844)
Ln (Ortalama mesafe kaynak)	-	6.207*** (0.546)	6.153*** (0.550)	6.153*** (0.550)
Hukukun egemenliği	-	-	1.619*** (0.535)	1.615*** (0.534)
Ortak Dil	-	-	-0.582 (0.898)	-0.584 (0.898)
Resesyon	-	-	-	.0722253 (0.251)
R <sup>2</sup>	0.1007	0.1583	0.1575	0.1578
Ülke Çifti Sayısı	664	664	664	664
Zaman aralığı	2002-2012	2002-2012	2002-2012	2002- 2012

Standard sapma değerleri parantez içerisinde gösterilmiştir.

\*\*\* %1 düzeyinde anlamlı, \*\* %5 düzeyinde anlamlı, \* %10 düzeyinde anlamlı.



Tablo 6’da gösterilen sonuçlara göre gelen UDY miktarının bağımsız değişkenlerle arasındaki ilişki aşağıdaki gibi yorumlanabilir:

- Ev sahibi ülkenin GSYH’si ile o ülkeye gelen UDY akışı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.
- Kaynak ülkenin GSYH’si ile o ülkeden yükselen ülkelere giden UDY miktarı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.
- Ev sahibi ülke ile kaynak ülke arasındaki mesafe ile bu ülkeler arasındaki UDY akışı arasında negatif ve anlamlı bir ilişki vardır.
- Ev sahibi ülkedeki hukukun üstünlüğü puanı ile o ülkeye gelen UDY akışı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.
- Ev sahibi ülkenin diğer ülkelere olan ortalama uzaklığı ile o ülkeye gelen UDY akışı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.<sup>1</sup>
- Kaynak ülkenin diğer ülkelere olan ortalama uzaklığı ile o ülkeden yükselen ülkelere giden UDY miktarı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Ev sahibi ülkedeki resesyonun ve ev sahibi ülke ile kaynak ülke arasındaki ortak dilin gelen UDY miktarı ile ilgili anlamlı bir ilişkisi bulunmamıştır. Yükselen ülkelere gelen UDY üzerinde değişkenlerin etkisi genel olarak literatürdeki diğer çalışmalara ve beklentilere benzer bir şekilde bulunmuştur. Ancak kullandığımız Çekim Modeli yöntemin UDY akışını açıklama gücü ticareti açıklama gücüne oranla daha zayıf kalmıştır. Bunun nedeni olarak UDY akışlarının ticaret akışlarına göre genel olarak daha kompleks bir karar mekanizmasına sahip olması gösterilebilir.

## 5.2. Türkiye’ye Gelen UDY’leri Belirleyici Faktörler (Çekim Modeli)

Yükselen ülkeler için yapılan analiz sadece Türkiye için yapıldığı zaman elde edilen sonuçlar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Beklenildiği gibi Türkiye için yapılan analizleri sonuçları yükselen ülkelere oldukça benzer olmuştur. Bir ülkeden Türkiye’ye gelen UDY için aşağıdaki sonuçlar bulunmuştur.

- Türkiye’nin GSYH’si ile Türkiye’ye gelen UDY akışı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.
- Kaynak ülkenin GSYH’si ile Türkiye’ye gelen UDY akışı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

<sup>1</sup> Ortalama uzaklık ile ilgili benzer bir sonuçlar ticaret için yapılan çalışmalarda da bulunmuştur. Avustralya-Yeni Zelanda arasındaki mesafe ile İsveç-İspanya arasındaki mesafenin neredeyse aynı olmasına ve iki ülke çiftlerinin toplam pazar büyüklüğü de birbirine yakın olmasına rağmen ilk çift arasındaki ticaret hacmi çok daha yüksektir. Yani ülkelerin izole olması ülke çifti arasındaki ticaret hacmini arttırabilmektedir (Wei, 1996).

- Kaynak ülkenin Türkiye'ye uzaklığı ile Türkiye'ye gelen UDY akışı arasında negatif ve anlamlı bir ilişki vardır
- Kaynak ülkenin diğer ülkelere olan ortalama uzaklığı ile o ülkeden Türkiye'ye gelen UDY miktarı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 7: Türkiye için Çekim modeli sonuçları.**

	Model1	Model2	Model3	Model4
Ln (UDY Akışı) (Bağımlı Değişken)				
Ln (Ev sahibi GSYH)	20.178*** (1.545)	20.602*** (1.550)	20.756*** (1.554)	20.301*** (1.566)
Ln (Kaynak GSYH)	2.203*** (0.329)	1.662*** (0.320)	1.662*** (0.320)	1.654*** (0.320)
Ln (Mesafe)	-1.639** (0.776)	-4.911*** (1.084)	-4.911*** (1.084)	-4.917*** (1.083)
Ln (Ortalama mesafe kaynak)	-	6.335*** (1.610)	6.336*** (1.610)	6.353*** (1.609)
Hukukun egemenliği	-	-	-4.905 (3.789)	-5.055 (3.780)
Resesyon	-	-	-	1.665 (0.799)
R <sup>2</sup>	0.3108	0.3739	0.3749	0.3776
Ülke Çifti Sayısı	65	65	65	65
Zaman aralığı	2002-2012	2002-2012	2002-2012	2002-2012

Standard sapma değerleri parantez içerisinde gösterilmiştir. \*\*\* %1 düzeyinde anlamlı, \*\* %5 düzeyinde anlamlı, \* %10 düzeyinde anlamlı.

Türkiye için sonuçlar genel olarak yükselen ülkelerin sonuçlarına benzer olsa da iki önemli farklılık vardır. İlk olarak, ülkelerin hukukun üstünlüğü puanı yükselen ülkelere gelen UDY miktarını etkilerken aynı durum Türkiye için söz konusu değildir. Türkiye'nin hukukun üstünlüğü skoru ile gelen UDY arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. İkinci önemli farklılık ise pazar hacminin gelen UDY üzerindeki etkisidir. Pazar hacmi hem Türkiye hem diğer yükselen ülkeler için gelen UDY miktarı ile doğru orantılı olmasına rağmen, pazar hacminin Türkiye'ye gelen yatırımlar üzerindeki etkisi yükselen ülkelerin ortalamasına göre 7 kat daha fazladır.

Yine yükselen ülkelere benzer olarak Türkiye'de yaşanan resesyonlar ile gelen UDY miktarı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. UDY'lerin genellikle daha uzun vadeli yatırımlar olması resesyonların bu kararlar üzerindeki etkisinin sınırlı olmasını sağlamıştır.

### 5.3. Türkiye'ye Gelen UDY'leri Belirleyici Faktörler (Zaman Serisi)

Türkiye'ye gelen UDY'ler için yapılan zaman serisi analizinin sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir,

**Tablo 8: Zaman serisi sonuçları**

	Katsayı	Standard sapma	z	p değeri
$\Delta \text{Ln}$ (UDY akışı) (Bağımlı Değişken)				
$\Delta \text{Ln}$ (Pazar hacmi)	4.545***	0.510	8.91	0.000
$\Delta$ Büyüme	2.316*	1.402	1.65	0.099
$\Delta$ Ekonomik istikrar	0.156	0.189	0.82	0.411
$\Delta \text{Ln}$ (Ticaret performansı)	3.299***	0.443	7.44	0.000
$\Delta \text{Ln}$ (Altyapı harcamaları)	1.292***	0.387	3.34	0.001
$\Delta \text{Ln}$ (Döviz kuru)	-2.409***	0.778	-3.10	0.002
Zaman aralığı	1981-2014			
Gözlem sayısı	34			
Log likelihood	-15.08128			
Wald $\chi^2$	5657.88***			
Prob > $\chi^2$	0.0000			

\*\*\* %1 düzeyinde anlamlı, \*\* %5 düzeyinde anlamlı, \* %10 düzeyinde anlamlı.

Tablo 8'de gösterilen sonuçlara göre Türkiye 1981-2014 yılları arasında yapılan zaman serisi analizinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir,

- Pazar hacmi, ticaret performansı ve altyapı yatırımlarındaki değişim ile Türkiye'ye gelen UDY miktarındaki değişim arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.
- Ekonomik büyüme oranlarındaki değişim ile gelen UDY miktarındaki değişim ise ancak %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur
- Döviz kurundaki değişim ile Türkiye'ye gelen UDY miktarındaki değişim arasında negatif ve anlamlı bir ilişki vardır

İkincil veri kullanılarak yapılan diğer çalışma sonuçlarına benzer olarak gelen UDY miktarı ile ekonomik istikrar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Daha önce de belirtildiği gibi döviz kuru da ekonomik istikrar göstergesi olduğu için ekonomik istikrarın UDY üzerindeki etkileri döviz kuruna yansımış durumdadır.

## 6. Sonuç ve Tavsiyeler

Bu araştırmada öncelikle yükselen ülkelere gelen UDY miktarını belirleyen faktörler incelenmiştir. Daha sonra araştırma sadece Türkiye için daraltılmış ve Türkiye üzerine yoğunlaşmıştır. Bulunan sonuçlar genel olarak beklentilere paralel olarak gerçekleşmiştir. Ticarete yaygın olarak kullanılan Çekim Modelinin UDY için de kullanılabilirliği görülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre Türkiye'ye gelen UDY ile diğer yükselen ülkelere gelen UDY'leri belirleyen faktörler için benzer kriterler tespit edilmiştir.

Çalışmada daha büyük ekonomilerden gelen UDY'nin miktarının da daha fazla olduğu görülmüştür. Yine kaynak ülkenin coğrafi olarak yatırımın yapılacağı ülkeye yakın olmasının o ülkeden gelen UDY miktarını arttırdığı bulunmuştur. Mesafenin önemli bir etken olmasına sebep olarak ulaşım maliyetlerinin artması, kültürel farklılıklar ve saat farklılıkları gösterilebilir. Hem Türkiye hem diğer yükselen ülkeler için ekonomik resesyonun gelen UDY ile kuvvetli bir bağlantısı olmadığı görülmüştür. Bu sonuç da UDY'nin bu ülkeler için uzun vadeli bir yatırım olarak planlandığı ve bu sebeple kısa vadeli ekonomik gelişmelerden çok etkilenmediği şeklinde yorumlanabilir.

Yapılan araştırmada Türkiye'yi diğer yükselen ülkelere ayıran iki önemli fark bulunmuştur. Bunlardan ilki, Türkiye'deki pazarın büyüklüğünün gelen UDY ile ilişkisinin diğer ülkelere oranla çok daha fazla (7 kat) olduğudur. Buna sebep olarak yatırımların hizmet sektörü ağırlıklı olması ve Türkiye'deki iç pazara ulaşmak amacıyla gelmesi gösterilebilir. Yine Türkiye ile diğer gelişen ülkelerin ayrıldığı bir başka kriter ise ev sahibi ülkenin hukukun üstünlüğü puanı ile UDY miktarı arasındaki ilişki olmuştur. Bu skor yükselen ülkelere gelen UDY miktarı ile doğru orantılı olmasına rağmen Türkiye'ye gelen UDY miktarı ile anlamlı bir ilişkisi tespit edilememiştir.

Son olarak zaman serisi analizinde Türkiye'ye gelen UDY'lerin 35 yıllık geçmişte incelenmiştir. Yine burada da pazar hacminin gelen UDY üzerinde oldukça etkili olduğu görülmüştür. Buna ek olarak altyapı harcamalarının artmasının ve Türkiye'nin ticaret performansının gelişmesinin gelen UDY miktarını artırırken, döviz kurundaki artışların gelen UDY miktarını azalttığı bulunmuştur.

## Kaynakça

- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19(6), 716-723.
- Bennett, D., Liu, X., Parker, D., Steward, F., ve Vaidya, K. (2001). Technology transfer to China: A study of strategy in 20 EU industrial companies. *International Journal of Technology Management*, 21, 151-182.
- Blonigen, B. (2005). A review of the empirical literature on FDI determinants. *Atlantic Economic Journal*, 33(4), 383-403.
- Busse, M., ve Hefeker, C. (2005). *Political Risk, Institutions and Foreign Direct Investment*. Hamburg: Hamburg Institute of International Economics.
- Busse, M., Nunnenkamp, P., ve Spatareanu, M. (2011). Foreign direct investment and labor rights: A panel analysis of bilateral FDI flows. *Applied Economics Letters*, 18(2), 149-152.
- CEPII, Erişim tarihi: Eylül 10, 2017,  
[http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd\\_modele/presentation.asp?id=6](http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/presentation.asp?id=6)
- Bruegel Datasets, Erişim tarihi: Ağustos 6, 2017,  
<https://www.bruegel.org/publications/datasets/real-effective-exchange-rates-for-178-countries-a-new-database/>
- Deichmann, J., Karidis, S. ve Sayek S. (2010). Foreign direct investment in Turkey: regional determinants. *Applied Economics*, 35(16), 1767-1778.
- Dumludag, D. (2009). An analysis of the determinants of foreign direct investment in Turkey: the role of the institutional context. *Journal of Business Economics and Management*, 10(1), 15-30.
- Durmaz, N. (2017). Foreign direct investments, democracy, and economic growth in Turkey. *International Journal of Social Economics*, 44(2), 232-252.
- Dziak, J. J., Coffman, D. L., Lanza, S. T., ve Li, R. (2012). *Sensitivity and specificity of information criteria*. The Pennsylvania State University, College of Health and Human Development. Pennsylvania: The Methodology Center.
- Erdal, F. ve Tatoglu, E. (2002). Locational determinants of foreign direct investments in an emerging market economy: Evidence from Turkey. *Multinational Business Review* 10(1) 21-46.

- Erdilek, A. (2003). A comparative analysis of inward and outward FDI in Turkey. *Transnational Corporations*, 12(3), 79-105. ~~83~~.
- Ernst & Young. (2013). *Ernst & Young's Attractiveness Survey Turkey*. Istanbul: Ernst & Young.
- European Parliament. (2016). *Bringing EU-Turkey trade and investment relations up to date?* European Parliament.
- FRED. Federal Reserve Bank of ST. LOUIS. Erişim tarihi: Eylül 10, 2017. <https://fred.stlouisfed.org/release?rid=242>.
- Güriş, S., ve Gözgör K. (2015). Trade openness and FDI inflows in Turkey. *Applied Econometrics and International Development*, 15(2), 53-62.
- IMF, Erişim tarihi: Eylül 10, 2017, <http://www.imf.org/en/Data>
- Izmen, Ü., ve Yılmaz, K. (2009). Turkey's recent trade and foreign direct investment performance. *Tüsiad-Koç University Economic Research Forum Working Paper Series*, 23.
- Javorcik, B. S., ve Spatareanu M. (2005). Disentangling FDI spillover effects: What do firm perception tell us. Moran T., Graham, E., ve Blomstrom, M. (Der.). *Does Foreign Direct Investment Promote Development*. Volume 45. içinde (s.45-71). Washington, DC.
- Ok, S. T. (2004). What drives foreign direct investment into emerging markets? : Evidence from Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 40(4), 101-114.
- Orhan, O. ve Nergiz, E. (2014). Turkey's current account deficit problem and its effects on the European Union accession. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 137-158. DOI: 10.17336/igusbd.93587
- S&P Dow Jones Indices. (2017). *S&P Dow Jones Indices' Annual Country Classification Consultation*. New York: Standard and Poor's,
- Sinani, E. ve Meyer, K. (2004). Spillovers of technology transfer from FDI: The case of Estonia. *Journal of Comparative Economics*, 32 (3).
- Schawz, G. (1978). Estimating the Dimension of a Model. *The Annals of Statistics*, 6(2), 461-464.
- StataCorp. (2013). *arima — ARIMA, ARMAX, and other dynamic regression models*. College Station, TX: Stata Press. <https://www.stata.com/manuals13/tsarima.pdf>

- Tatoglu, E., ve Glaister, K. W. (1998). Determinants of foreign direct investment in Turkey. *Thunderbird International Business Review*, 40(3) 279-314.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2015). *Orta Vadeli Program (2016-2018)*.
- T.C. Ekonomi Bakanlığı. (2017). *General Information about FDI Inflow in Turkey*, Erişim tarihi: Mart 25, 2017, <http://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/home/yatirim/uluslararasıYatirim>
- Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. *Temel Ekonomik Göstergeler*. Erişim tarihi: Eylül 10, 2017, <http://www.sbb.gov.tr/temel-ekonomik-gostergeler/>
- Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu (2003, 17 Haziran). *Resmi Gazete* (Sayı: 25141). Başbakanlık Basımevi, Ankara.
- UNCTAD, Bilateral FDI Statistics. Erişim tarihi: Eylül 10, 2017, <https://unctad.org/en/Pages/DIAE/FDI%20Statistics/FDI-Statistics-Bilateral.aspx>
- UNCTAD, (2016). *World Investment Report*. Geneva: United Nations Publications.
- Wei, S. (1996), Intra-national versus international trade: How stubborn are nations in global integration? (NBER Working Papers No 5531). National Bureau of Economic Research.
- World Bank. (2017). World Development Indicators. Erişim tarihi: Eylül 10, 2017. <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

---

**BEYANLAR:**

**Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı:** Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

**Yazarların Makaleye Katkı Oranları:** Tek yazar (%100)

**Çıkar Beyanı:** Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Araştırma Desteği:** Yok

**Teşekkür:** Uzun zamana yayılan bu çalışmada desteğini hiçbir zaman esirgemeyen Sayın Doç.Dr. Ayşegül Kayaoğlu Yılmaz'a çok teşekkür ederim.

**Etik Kurul Onayı Bilgileri:** Makalede açıklanan çalışmada insan denekleri kullanılmadığı için etik kurul onayı alınmamıştır.

---



ISSN 2146-6173  
e-ISSN 2791-7991