

# Sektörel Düzeyde Doğrudan Yabancı Yatırımlar ile Belirsizlik İlişkisi: Türkiye Örneği

Adem Türkmen<sup>1</sup>

İkram Yusuf Yarbaşı<sup>2</sup>

## Özet

Ekonomik ve kurumsal birçok faktörü dikkate alarak yatırım kararını veren yatırımcılar, ülke dışına yaptıkları yatırımlar açısından belirsizliğin de dahil olduğu birçok riskle karşı karşıyadırlar. Belirsizlik ile DYY arasındaki ilişkinin bilinmesi bu noktada önem arz etmesine karşın literatürde bu ilişkiyi sektörel düzeyde araştıran oldukça az sayıda çalışma mevcuttur. Bu nedenle Türkiye’de sanayi ve hizmet sektöründe DYY girişlerinin iç ve dış belirsizlikten nasıl etkilendiği sorusu 2005-2022 yılları arasındaki çeyreklik verilerle tespit edilmeye çalışılmıştır. Serilerin durağanlığı sınıandıktan sonra ARDL modelleri ile tahminler yapılarak sonuçlar elde edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre sanayi sektörüne dair anlamlı ilişkiler tespit edilirken, hizmet sektörüne ait istatistiki olarak anlamlı bir model tahmin edilememiştir. Uzun dönemde, sanayi sektöründeki DYY’nin ekonomik büyüme, iç belirsizlik ve dış belirsizlikle pozitif ilişkili olduğu; ancak reel efektif kur ve enflasyon ile de negatif ilişkili olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Kısa dönem sonuçlarına göre; iç belirsizlik bulgusu uzun dönemle paralellik arz etmekte ve riskin yabancı yatırımcılar açısından fırsat olarak kabul edildiği görülmektedir. Buna karşın küresel belirsizlik ile DYY girişleri arasındaki ilişkinin farklı gecikmelerde bile negatif olduğu bulgusuna da ulaşılmıştır.

## Giriş

Doğrudan yabancı yatırım (DYY), ev sahibi ülkede yabancı bir yatırımcı tarafından yeni bir iş kurma veya mevcut bir işletmeyi satın alma şeklinde yapılan faaliyetlerdir (Dunning, 1993). DYY, bu manada firmaların yeni

1 Erzurum Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ORCID: 0000-0002-1534-2332, adem.turkmen@erzurum.edu.tr

2 Erzurum Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, ORCID: 0000-0003-4689-5121, ikram.yarbasi@erzurum.edu.tr

pazarlara ve kaynaklara erişmesi için bir araç olarak görülmekte ve küresel ekonomik entegrasyonun en önemli itici güçlerinden biri mahiyetini kazanmaktadır (World Investment Report, 2020). Firmalar, özellikle yüksek büyüme potansiyeline sahip ülkelerin pazarlarına girmek veya pazar risklerini çeşitlendirmek için DYY bir araç olarak kullanmaktadırlar (Blonigen, 2005). DYY vasıtasıyla firmalar işgücü veya ham maddeler gibi daha ucuz girdilere erişim sağlayarak rekabet güçlerini artırabilmektedirler (Borensztein vd., 1998). Ayrıca DYY sayesinde hem teknoloji transferini hem de yeni bilgi ve becerilerin edinilmesi kolaylaşmaktadır (Gao ve Li, 2016). Diğer taraftan DYY'nin ev sahibi ülkeler üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri söz konusu olabilir. Olumlu açıdan, DYY ev sahibi ülkelere yeni teknolojiler, bilgiye erişim ve kaynaklara ulaşım sağlarken, buna ilaveten yeni istihdam olanakları da ortaya çıkarabilir (Mirza ve Giroud, 2004; UNCTAD, 2019). Diğer taraftan, DYY çevresel bozulma ve yerel firmaları negatif etkileyen bir rekabet ortamı gibi olumsuz dışsallıklara da yol açabilmektedir (Blomström ve Kokko, 1998; Blonigen, 2005). Yapılan öncü araştırmalarda DYY'nin istihdam, üretkenlik ve ticaret üzerindeki etkileri incelenerek, yerel ekonomiler üzerindeki etkilerine odaklanılmaktaydı (Hymer, 1976; Dunning, 1977). Daha yeni araştırmalarda, pazar büyüklüğü, altyapı ve kurumların kalitesi gibi DYY'nin belirleyicilerine odaklananlar (Blonigen ve Piger, 2014; Head ve Ries, 2001) ve DYY'nin küreselleşme sürecindeki rolünü ve ev sahibi ülkenin ekonomik kalkınması üzerindeki etkisini araştıranlar (Lipsey, 2002; Kokko, 2002) yer almaktaydı.

Ekonomik belirsizlik kavramı, ekonominin geleceğinde netlik veya öngörülebilirlik eksikliğini ifade etmek için kullanılmaktadır. Hükümet politikaları, piyasa oynaklıkları veya küresel değişimler gibi çeşitli faktörler tarafından ortaya çıkabilmektedir (Bloom, 2009a). Belirsizliğin karar verme sürecinde önemli etkileri söz konusudur. Dolayısıyla yatırım, tüketim ve firma performansı dahil olmak üzere çok çeşitli ekonomik kararı doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilmektedir. Ekonomik belirsizlik, firmaların yatırım kararlarını ertelemesine veya işe alımları azaltmasına yol açarak ekonomik büyümeyi azaltabilmekte ya da firma düzeyinde finansmana erişim ve sermaye artırım yeteneklerini etkileyerek finansal piyasa oynaklığına neden olabilmektedir (Baker vd., 2016). Belirsizlik konusunu içeren araştırmalar, ekonomide uzun bir geçmişe sahiptir ve akademik literatürde önemli bir yer tutmaktadır. Bu konuda yapılan ilk çalışmalar, belirsizliğin risk tercihlerini şekillendirmedeki rolü (Knight, 1921) ve belirsizliğin yatırım ve üretim üzerindeki etkisi (Modigliani ve Miller, 1958) gibi konulara odaklanılmaktaydılar. Daha sonraki araştırmalar, belirsizliğin firma performansı (Bloom vd, 2007, Bloom, 2009a), ekonomik büyüme (

Mendoza, 1997; Lensink vd., 1999; Yalçınkaya ve Çelik, 2021) ve uluslararası ticaret (Handley, 2014; Feng vd., 2017; Constantinescu vd., 2020; Imbruno, 2019) gibi çeşitli ekonomik sonuçları nasıl etkilediğini incelemektedirler. Bu konuda literatür oldukça geniş olmasına rağmen benzer ve birbirinden farklı çok çeşitli sonuçların ortaya çıkması söz konusu olmaktadır. Bu noktada en büyük problemlerden birisi belirsizliğin nasıl ölçüldüğüyle doğrudan ilişkilidir. Belirsizlik hem firma hem ekonomini genelini içerecek şekilde farklı düzeylerde, birbirinden farklı vekil değişkenler ve yöntemler kullanılarak hesaplanabilmektedir. Bu doğrultuda farklı belirsizlik hesaplamaları yapan ve çeşitli ekonomik değişkenlerle ilişkilerini araştıran geniş bir literatürün varlığı da mevcuttur. Leahy ve Whited (1995), Bloom (2009b) ile Baker ve Bloom (2013) menkul kıymet borsalarındaki oynaklıklar vasıtasıyla; Jurado vd. (2015), geniş makro ekonomik değişkenlerle; Fernández-Villaverde vd. (2015) vergi ve kamu harcamalarındaki oynaklıklarla belirsizlik endekslerini oluşturma yoluna gitmişlerdir. Diğer taraftan tüketici veya firma düzeyinde yapılan çalışmalarda çoğunlukla mikro veri setleri belirsizliğin elde edilmesi için tercih edilmiştir (Leduc ve Liu, 2012; Bachmann vd., 2013; Demirhan ve Yüncüler, 2017). Bilgi arama yoluyla belirsizlik hesaplamalarının yapıldığı çalışmalarda, Dzielinski (2012), Google Trends internet arama sıklığıyla; Altig vd. (2020) ve Baker vd. (2021) Twitter kullanıcı kelime kullanım sıklıkları ile; Alexopoulos ve Cohen (2009) ve Baker vd. (2016) gazetelerde bilgi taraması yoluyla; Ahir, Bloom, ve Furceri (2018) ise Economist Intelligence Unit (EIU) ülke raporlarında geçen belirsizlik veya onun yerine kullanılan diğer kelimelerin sayıları ile belirsizlik endekslerini elde etmeye çalışmışlardır. Endeksi hesaplamadan doğrudan bir veri kaynağından alan çalışmalarda sıklıkla Baker vd. (2016)'nın hesapladığı Ekonomik ve Politik Belirsizlik Endeksi (EPU) ve Ahir, Bloom, ve Furceri (2018) tarafından hesaplanan ve geliştirilen (2022) Dünya Belirsizlik Endeksi (WUI) kullanılmaktadır. WUI endeksi 143 ülkeyi içerecek şekilde açıkça daha geniş bir veri setine sahip olması dolayısıyla bu araştırmada da belirsizliği ölçmek için tercih edilmektedir.

Araştırmanın amacı doğrultusunda belirsizliğin genel olarak yatırım kararları üzerinde nasıl bir etkisinin olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Diğer taraftan bu etkinin özellikle dış aleme yapılan yatırımları (doğrudan yabancı yatırımları) nasıl etkileyeceğinin tespit edilmesi hedeflenmektedir. Firmaların yatırım kararları piyasa dalgalanmaları, düzenleyici değişiklikler ve teknolojik yenilikler gibi belirsizliğe neden olan değişkenlerden etkilenmektedir (Froot vd, 1993). Bu tip belirsizlik, yatırım projelerinin değerini, bu projelerden beklenen getirileri ve yatırım riskini de etkileyebilmektedir (Grossman ve Hart, 1983; DeAngelo ve DeAngelo, 2006). Belirsizlik ve yatırım arasındaki

ilişki literatürde geniş çapta incelenmiştir. Bu konudaki ilk çalışmalarda geri çevrilemez yatırım kararlarında belirsizliğin etkisine odaklanılmıştır (Modigliani ve Miller, 1958; Henry, 1974). Bu çalışmalar, belirsizliğin, batık maliyet riskini artırdığı ve yatırımın beklenen değerini azalttığı için, firmaların yatırımları ertelemesine veya terk etmesine yol açabileceğini savunmuşlardır. Sonraki çalışmalarda, belirsizlik ve yatırım arasındaki ilişki; firma düzeyinde yatırım (Leahy ve Whited, 1995; Kang vd., 2014; Gulen, ve Ion, 2016; Qin vd, 2022), uluslararası yatırım (Lee ve Makhija, 2009) gibi farklı bağlamlarda incelenmiştir. Ayrıca literatürdeki çalışmalar, belirsizlik ve yatırım arasındaki ilişkinin yönü açısından da ayrıışmaktadır. Örneğin Bernanke (1983), Julio, ve Yook, (2012) ile Wang vd. (2014) iki değişken arasındaki negatif ilişkiye değinirken, Hartman (1972), Abel (1983), Lee ve Shin, (2000) ve Bolton vd. (2014) belirsizliğin yatırımları pozitif etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır. Genel olarak, belirsizlik ve yatırım arasındaki ilişki üzerine yapılan araştırma, firmaların ve yatırımcıların belirsizliğe nasıl tepki verdiği ve bunun ekonomik sonuçları nasıl etkileyebileceğine dair önemli bilgiler sağlamaktadır. Ayrıca, firmalar ve bir bütün olarak ekonomi için önemli sonuçları olabileceğinden, yatırım kararları verirken belirsizliği göz önünde bulundurmanın önemi vurgulanmaktadır.

DYY, ev sahibi ülkeler için önemli bir sermaye, teknoloji ve bilgi transferi kaynağıdır ve ekonomik büyüme ve kalkınmaya yadsınamaz ölçüde katkı vermektedir (Blomström ve Sjöholm, 1999; Dunning, 2000). Bununla birlikte, yurtdışına yatırım yapma kararı karmaşıktır. Bu karmaşıklığın altında siyasi istikrarsızlık, politika değişiklikleri ve kültürel farklılıklar gibi çeşitli riskler ve belirsizlikler mevcuttur (Vasyechko, 2012; Erramilli ve Derrick, 1995; Kandogan, 2016). Bu belirsizlikler ise beklenen getirileri, yatırımın değerini ve yatırım risklerini etkileyebileceğinden, firmaların DYY kararlarını etkileyebilmektedir (Buckley ve Casson, 1981). Bu bağlamda DYY ile belirsizlik arasındaki karmaşık ve çok yönlü ilişki, ev sahibi ülkeye özgü durum ve koşullara bağlı olarak hem olumlu hem de olumsuz etkiler gösterebilmektedir. Bir yandan, yabancı bir pazara yatırım yapmanın algılanan riski artırması ve iş yapmanın daha yüksek maliyetlere yol açması dolayısıyla, yüksek düzeydeki belirsizlik yabancı yatırımcılar için caydırıcılık meydana getirebilir (Blonigen, 2005). Öte yandan, yatırımcılar piyasa verimsizliklerinden yararlanma veya az gelişmiş piyasalara girme fırsatlarını görebildikleri için, DYY belirsiz ortamlarda daha yüksek getiri potansiyeli tarafından da yönlendirilmektedir (Tien ve Ngoc, 2019). Ek olarak, DYY, üretkenliği ve rekabet edebilirliği artıracılabilecek yeni teknolojiler, yönetim uygulamaları ve bilgi sunabileceği için ev sahibi ülkedeki belirsizlik üzerinde de bir etki de gösterebilmektedir (Blomström ve Kokko, 1998).

Bu bölüm, DYY ve belirsizliği tanımlayarak, ikisi arasındaki ilişkiye değinmekte ve bu ilişkiyi etkileyen temel faktörlere değinmektedir. Sonraki bölümde, DYY ile belirsizlik arasındaki literatürde yapılmış uygulamalı çalışmalara değinilecek ve devamında çalışmanın temel kurgusu olan belirsizlik ile Türkiye sanayi ve hizmet sektörlerindeki DYY girişleri arasındaki ilişkiyi araştıracak modelleme yer alacaktır. Sonuç bölümünde elde edilen bulgular tartışılarak çeşitli politik önermelere yer verilecektir.

## Literatür

DYY'nın literatürde ekonomik ve kurumsal birçok belirleyicisi mevcuttur. Bunlardan başlıcaları; ekonomik büyüme (Bevan ve Estrin, 2004; Blonigen ve Piger, 2014), emek ve beşerî sermaye (Globerman ve Shapiro, 2002), döviz kuru (Bevan ve Estrin, 2004), enflasyon (Asiedu, 2002), dış ticaret (Liu vd., 2001; Asiedu, 2002), finansal derinlik (Hermes ve Lensink, 2003; Desbordes ve Wei, 2017) altyapı (Asiedu, 2002; Armah, 2016), kurumsal ve politik faktörler (Schneider ve Frey, 1985; Blonigen ve Piger, 2014; Asamoah vd., 2016; Aziz, 2018), yolsuzluk, (Habib ve Zurawicki, 2002; Brada vd, 2018) ve ekonomik özgürlük (Pearson vd., 2012; Xu, 2019)'tür. Bunun yanı sıra literatürde farklı tip oynaklıkların DYY üzerinde olumsuz etkilerinin mevcut olduğu da ifade edilmektedir. Yapılan ekonometrik analizlerde, hem döviz kuru oynaklıklarının (Kyereboah-Coleman ve Agyire-Tettey, 2008; Udoh ve Egwaikhide, 2008) hem de faiz oranı oynaklıklarının (Cavallari ve D'Addona, 2013) DYY açısından negatif etkilerinin söz konusu olduğu tespit edilmiştir.

Julio ve Yook (2016) DYY'nın belirsizlik karşısında yerel yatırımlara göre daha hassas olduğunu tespit etmiştir. Özellikle batık maliyetler açısından DYY yerel yatırımlardan daha dezavantajlıdır (Choi vd., 2020). Çünkü kur riski, farklılaştırılan vergi uygulamaları veya sermaye çıkışına dair kısıtlayıcı düzenlemeler, dış alemde yatırımların geri dönüşünü güçleştirmektedir (Gulen ve Ion, 2016). Ayrıca, yerel yatırımcılara göre yabancı yatırımcılar; yatırım yaptıkları ülke hakkında sınırlı bilgiye sahiptirler ve ev sahibi ülkenin yasal mevzuatı ve siyasi otoritelerince zayıf şekilde korunmaktadırlar (Dixit, 2011; Julio ve Yook, 2016). Ayrıca DYY ani bir kamulaştırma riskiyle her zaman karşı karşıyadırlar (Bhattacharya vd., 2007). Bu nedenlerle, yüksek belirsizlik dönemlerinde beklemek yabancı yatırımcılar için daha faydalı olabilir. Dış pazarlarda yatırım kararı ile belirsizlik arasındaki ilişki ilk olarak Dixit (1989) ve Kogut (1991) tarafından incelenmiştir. Dixit, belirsizliğin piyasaya giriş zamanı üzerindeki etkisine odaklanırken, Kogut, belirsizliği bir ortak girişimi satın alma fırsatı olarak değerlendirmektedir. Belirsizliğin ölçümünde ve belirlenmesindeki farklılıklar doğrutusunda

politik, makroekonomik, finansal ya da döviz kuru belirsizlikleri çoğu çalışmada referans olarak alınabilmektedir. Örneğin, Canh vd. (2019), ekonomik politika belirsizliğinin DYY girişlerini olumsuz etkilediğini tespit ederken Zhu vd. (2019), aynı belirsizlik endeksinin hem DYY girişi hem de çıkışı üzerinde engelleyici bir etki gösterdiğini tespit etmiştir. Schmidt ve Broll (2009), Solomon ve Ruiz (2012); ve Asamoah vd. (2016) ise belirsizlikteki artışın doğrudan yabancı yatırım girişleri arasındaki olumsuz etkileri döviz kuru ve makroekonomik belirsizlik kullanarak ifade etmişlerdir. Anuchitworawong ve Thampanishvong (2015), doğal afetler dolayısıyla ortaya çıkan belirsizliğin Tayland'da DYY girişlerini azaltma eğiliminde olduğunu tespit etmiştir. Asamoah vd. (2016), makroekonomik belirsizliğin Sahra Altı Afrika ülkelerinde DYY girişlerini azalttığı bulgusuna ulaşmıştır. Nguyen ve Lee (2021), yüksek ekonomik politika belirsizliğine sahip olan ülkelerin düşük DYY girişi aldıklarını tespit ederek, belirsizliğin artmasının DYY'yi düşük gelirli ülkelere göre yüksek gelirli ülkelere doğru kaydırıldığını da ifade etmişlerdir.

Belirsizliğin DYY üzerinde dolaylı etkileri de söz konusudur. Örneğin Caggiano vd. (2017) ve Creal ve Wu (2017)'ye göre yurtiçi ekonomik faaliyetlerdeki düşüşler ve geleceğe dair beklentilerdeki kötüleşmeler DYY girişlerini olumsuz etkilemektedir. Jarret vd. (2022) geniş bir panel veri seti ile hem yerel belirsizliğin hem de global belirsizliğin DYY girişleri üzerinde bozucu etkilerinin olduğunu tespit etmiştir.

DYY'nin Türkiye ekonomisi üzerine etkilerini ele alan birçok çalışma da literatürde mevcuttur. Bu çalışmalarda DYY'nin dış ticaret ile ilişkileri (Çetin ve Şeker, 2013; Sezer, 2018; Basılgan ve Akman, 2019; Kotil, 2020) ve ekonomik büyüme ile ilişkileri (Yılmaz, 2010; Acaravcı ve Akyol, 2017; Benli, 2020; Dursun, 2021) üzerinde yoğunlaştıkları görülmektedir. Ayrıca Türkiye'de sektörel düzeyde DYY ilişkilerini inceleyen çalışmalar da söz konusudur (Kanberoglu ve Kara, 2014; Şahbaz ve Mızırak, 2017; Özbay vd., 2020; Çubukcu vd., 2021) bu çalışmalar da çoğunlukla dış ticaret ve DYY ilişkisine odaklanmaktadır.

Türkiye'de belirsizlik ile DYY arasındaki ilişkiyi araştıran öncül çalışmalar kur oynaklığını belirsizlik ölçüsü olarak dikkate almaktadır. Bu doğrultuda Polat ve Payaslıoğlu (2014), DYY üzerinde kur oynaklığı kaynaklı bir etkinin söz konusu olmadığı daha çok iç ve dış istikrar göstergelerinin DYY'yi etkilediğini tespit etmişlerdir. Kılıçarslan (2018) de kur oynaklığının DYY üzerinde nedensel etkisinin olmadığı ama tam tersi bir etkinin mevcut olduğunu tespit etmiştir. Belirsizlik endeksini DYY'nin belirleyicilerinden

biri olarak kabul eden Özen ve Kıdemli (2020), hem kısa hem uzun dönemde küresel belirsizlik artışlarının DYY'yi arttırdığı bulgusuna ulaşmışlardır. Sarılioğlu Hayali (2021) Türkiye yerel belirsizliği ile DYY arasında nedensellik ilişkisi araştırdığı çalışmada Kılıçarslan (2018)'e benzer bir bulgu elde ederek DYY'den belirsizliğe doğru tek yönlü bir nedenselliğin varlığını tespit etmiştir.

Literatür genel olarak değerlendirildiğinde sektörel bazda DYY ile belirsizlik ilişkisinin Türkiye örneğinde araştırılmadığı dikkat çekmektedir. Bununla birlikte gelişmekte olan ekonomiler açısından lokomotif işlevi göre sanayi sektörüne gelen DYY'nin iç belirsizlikten mi yoksa dış belirsizlikten mi etkilendiğinin belirlenmesi ciddi bir önem arz etmektedir. Küresel pazarda rekabet edebilir uluslararası işgücü fiyatlarının DYY açısından çekici bir neden olduğu teorik olarak en belirgin fikirdir. Fakat yabancı bir ülkeye yatırım yapmanın riskleri ile kar iştahı arasında seçim yapan yatırımcı açısından belirsizliğin etkileri göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir. Bu doğrultuda araştırma, sanayi ve hizmet sektörüne yapılan DYY girişlerinin iç belirsizlik ve dış belirsizlikten etkilenme düzeylerini araştırmayı amaçlamıştır.

## **Veri, Metodoloji ve Bulgular**

### **a. Veri**

Çalışmada kullanılan veriler 2005 yılı birinci çeyrekte başlayıp, 2022 yılı 3. çeyrekte sona ermektedir. DYY belirleyicileri doğrultusunda kurulan ekonometrik modelde literatürde yer alan çalışmalarda sıklıkla kullanılan değişkenler dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda ekonomik büyüme, enflasyon, döviz kuru, nüfus artış hızı gibi değişkenler literatürle (Bevan ve Estrin, 2004; Blonigen ve Piger, 2014; Globerman ve Shapiro, 2002; Bevan ve Estrin, 2004; Asiedu, 2002) paralellik arz etmektedir. Ayrıca Jaret vd. (2022) çalışması takip edilerek DYY üzerinde hem iç hem de dış belirsizliğin etkisinin söz konusu olduğu düşünülerek her iki değişkende analizlere eklenmiştir. Kullanılan değişkenler, değişken tanımlamaları ve veri kaynaklarına ilişkin bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.



Tablo 1. Değişken Tanımlamaları

Değişken Adı	Değişken Açıklaması	Veri Kaynağı
<b>Sanayi</b>	Sanayi Sektöründeki DYY girişleri (Logaritmik)	TCMB
<b>Hizmetler</b>	Hizmet Sektöründeki DYY girişleri (Logaritmik)	TCMB
<b>TUI</b>	Türkiye Belirsizlik Endeksi	Ahir vd. (2018)
<b>WUI</b>	Dünya Belirsizlik endeksi (Logaritmik)	Ahir vd. (2018)
<b>GDP</b>	Sabit Fiyatlarla Türkiye GSYİH büyümesi (Mevsim etkilerinden arındırılmış)	FRED
<b>NUF</b>	15 Yaş Üstü Aktif Nüfus Büyüme oranı (mevsim etkilerinden arındırılmış)	FRED
<b>REDK</b>	TÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru (2003=100)-Düzye (Logaritmik)	TCMB
<b>TUFE</b>	Tüketici, Fiyat, Endeksi, TÜFE (2003=100) (Logaritmik)	TCMB

## b. Birim Kök Analizi Sonuçları

Çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlık analizleri Phillips-Perron (PP) ve Augmented Dickey Fuller (ADF) Testleri kullanılarak araştırılmıştır. Değişkenlerin durağanlık analizlerine ilişkin bulgular Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'ye göre Hizmet, Sanayi, GDP, wui ve NUF değişkenlerinin düzeyde durağan olduklarına karar verilmiştir. REDK, TUFE ve TUI değişkenleri ise birinci farkta durağan olduğu tespit edilmiştir.



Tablo 2. PP ve ADF Testlerine ait Sonuçlar

Phillips-Perron Testi Sonuçları									
Düzeyde									
	HİZMET	SANAYİ	GDP	REDK	TUFE	WUI	NUF	TUI_	
A	-7,3331***	-5,5193***	-3,8185***	0,2523	3,5683	-3,7947***	-8,5366***	-3,1078**	
B	-7,8680***	-6,5175***	-3,8074**	-2,1151	5,3506	-4,8235***	-8,4937***	-3,0549	
Birinci Farklarda									
	d(HİZMET)	d(SANAYİ)	d(GDP)	d(REDK)	d(TUFE)	d(WUI)	d(NUF)	d(TUI_)	
A	-23,5400***	-37,3713***	-9,8015***	-11,0169***	-2,6421*	-10,4084***	-48,7036***	-10,4154***	
B	-25,5393***	-41,7438***	-9,7360***	-14,3228***	-3,4333**	-10,3504***	-49,3086***	-11,1768***	
ADF Testi Sonuçları									
Düzeyde									
	HİZMET	SANAYİ	GDP	REDK	TUFE	WUI	NUF	TUI_	
A	-6,9574***	-5,3004***	-2,4953	0,7257	2,6706	-3,8849***	-8,5366***	-3,1476**	
B	-7,7993***	-6,5186***	-2,5589	-2,3717	6,0368	-4,7917***	-8,4945***	-3,1089	
Birinci Farklarda									
	d(HİZMET)	d(SANAYİ)	d(GDP)	d(REDK)	d(TUFE)	d(WUI)	d(NUF)	d(TUI_)	
A	-9,5460***	-9,3739***	-3,9906***	-10,9458***	-2,7125*	-8,0735***	-14,6524***	-8,1615***	
B	-9,4530***	-9,3359***	-4,0057**	-11,3688***	-3,4809**	-8,0248**	-14,5195***	-8,1110***	

Not: A: Sabit Terimli, B: Sabit Terimli ve Trendli serileri ifade etmektedir.

\*\*%10, \*\*\*%5 ve \*\*\*\*%1 önem düzeyinde istatistiksel anlamlılıkları ifade etmektedir.

Tablo 2’de ifade edilen durağanlık analizi sonuçları neticesinde HİZMET, SANAYİ, GDP, WUI, NUF değişkenlerinin düzeyde durağan olduklarına (I(0)), REDK, TUFİ ve TUI değişkenlerinin ise birinci farklarda (I(1)) durağan olduklarına karar verilmiştir. Değişkenlerden bazılarının düzeyde bazılarının ise birinci farklarda durağan olması nedeniyle aralarında yer alan uzun dönemli ilişkinin modellenmesi için ARDL modeli kullanılmıştır.

### c. Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (ARDL) Modeli ve Bulgular

Zaman serilerinin farklı dereceden eşbütünleşik olmaları durumunda sağlam sonuçlar veren ARDL modelini Pesaran, Smith ve Shin (2001) geliştirmiştir.  $y_t$  bağımlı değişken  $x_{j,t}$  bağımsız değişkenler olmak üzere ARDL ( $p, q_1, \dots, q_k$ ) modeli Denklem 1’de verilmiştir.

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{i=1}^p \psi_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{l_j=0}^{q_j} \beta_{j,l_j} x_{j,t-l_j} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem 1’de  $\alpha_0$  sabit terim,  $\alpha_1$  doğrusal trend katsayısı,  $\psi_i$  bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin katsayılarını,  $\beta_{j,l_j}$  k bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinin katsayılarını ve  $\varepsilon_t$  ise hata terimini ifade etmektedir. Verilere uygun ARDL modelinin ( $p, q_1, \dots, q_k$ ) gecikme sayılarına AIC, SIC, HQ ya da düzeltilmiş R2 değerlerine bakılarak karar verilmektedir. Söz konusu tahmini gerçekleştirilen modele ilişkin otokorelasyon, değişen varyans, spesifikasyon, normallik problemleri yer almamalı ve parametrelerin istikrarlı olmasına dikkat edilmelidir (Mert ve Çağlar, 2019).

Çalışmada iki ayrı ARDL Modeli kullanılmıştır. Birincisinde bağımlı değişken Sanayi, ikincisinde ise Hizmet sektörü değişkeni kullanılmıştır.

Sanayi değişkenininin bağımlı değişken, GDP, REDK, TUFİ, NUF WUI ve TUI değişkenlerininin bağımsız değişkenler olmak üzere ARDL ( $p, q_1, \dots, q_k$ ) model tahminleri arasında en uygun olanına AIC kriterine göre karar verilmiştir. Buna göre Sanayi değişkenininin bağımlı değişken olduğu modelde ARDL (2,5,2,5,3,5,1) modeli elde edilmiştir. ARDL (2,5,2,5,3,5,1) model tahmin sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. ARDL (2,5,2,5,3,5,1) Model Təbmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	St. Hata	t	p
SANAYİ(-1)	-0,206896	0,151877	-1,362262	0,1829
SANAYİ(-2)	-0,210336	0,139604	-1,506666	0,1420
GDP	0,000528	0,031278	0,016887	0,9866
GDP(-1)	0,009140	0,039269	0,232755	0,8175
GDP(-2)	-0,007036	0,027156	-0,259108	0,7973
GDP(-3)	-0,011222	0,027435	-0,409051	0,6853
GDP(-4)	0,062385	0,037572	1,660404	0,1069
GDP(-5)	0,036621	0,031505	1,162360	0,2540
REDK	0,027345	1,265989	0,021600	0,9829
REDK(-1)	-4,148859	1,712271	-2,423015	0,0214
REDK(-2)	-1,027600	1,669671	-0,615451	0,5427
TUFE	-0,609447	3,753913	-0,162350	0,8721
TUFE(-1)	3,587636	6,629210	0,541186	0,5922
TUFE(-2)	-20,29041	6,457252	-3,142267	0,0037
TUFE(-3)	18,19095	6,812635	2,670179	0,0120
TUFE(-4)	4,695140	7,771825	0,604123	0,5502
TUFE(-5)	-10,53863	6,281420	-1,677747	0,1035
NUF	-0,078076	0,091126	-0,856795	0,3981
NUF(-1)	-0,048735	0,077052	-0,632500	0,5317
NUF(-2)	0,085593	0,077086	1,110357	0,2754
NUF(-3)	0,218396	0,084455	2,585945	0,0146
WUI	0,017290	0,274338	0,063024	0,9502
WUI(-1)	0,172822	0,332925	0,519100	0,6074
WUI(-2)	-0,343296	0,300165	-1,143689	0,2615
WUI(-3)	0,343981	0,301898	1,139392	0,2633
WUI(-4)	0,783750	0,329783	2,376565	0,0238
WUI(-5)	0,826742	0,312688	2,643984	0,0127
TUI	11,00797	2,785101	3,952451	0,0004
TUI(-1)	-3,424209	2,316309	-1,478304	0,1494
C	40,82101	13,51661	3,020064	0,0050

$\bar{R}^2 = 0,549$ ,  $F = 3,528$  ( $p = 0,000$ ),  $DW = 2,101$

Tanı Testleri:

Otokorelasyon (Breusch-Godfrey):  $F = 1,500$  ( $p = 0,2300$ )

Model Spesifikasyonu (Ramsey-RESET):  $F = 0,887$  ( $p = 0,3538$ )

Normallik (Jarque-Bera):  $JB = 1,803$  ( $p = 0,406$ )

Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey):  $F = 0,549$  ( $p = 0,9457$ )

Tablo 3’de verilen ARDL (2,5,2,5,3,5,1) model tahmin sonuçlarına göre REDK, TUFÉ, NUF WUI ve TUI değişkenlerine ait katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olduğu, ayrıca gerçekleştirilen tanı testleri sonucunda modelde herhangi bir otokorelasyon, değişen varyans, spesifikasyon ve normallik problemlerinin olmadığı tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisinin varlığı Tablo 4’de gösterilmiştir.

*Tablo 4. Sınır Testi Sonuçları*

$H_0$ : Eşbütünlüşme yoktur.				
F Testi	Önem Düzeyi	I(0)	I(1)	
$F = 8,148$	10%	2.253	3.436	
$k = 6$	5%	2.643	3.939	
	1%	3.531	5.081	
	<b>t-testi</b>			
$t = -6,961$	10%	-2.57	-4.04	
	5%	-2.86	-4.38	
	2,5%	-3.13	-4.66	
	1%	-3.43	-4.99	

Tablo 4’de F-Sınır testi için  $F=8,148$  olarak hesaplanmıştır. Bu değer üst kritik değerlerin tüm önem düzeyleri için verilen değerlerden büyük ( $F>I(1)$ ) olduğundan eşbütünlüşmenin bulunmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. F sınır testine göre değişkenler eşbütünlüşüktür. Ancak bu eşbütünlüşme ilişkisinin geçerli bir eşbütünlüşme olup olmadığını t sınır testi kullanılarak araştırılmıştır. Buna göre t-sınır testi için  $t=-6,961$  olarak hesaplanmıştır ve bu değer mutlak değerce bütün önem düzeyleri için verilen üst kritik değerlerin mutlak değerinden büyük olduğundan değişkenler arasındaki eşbütünlüşmenin geçerli olduğuna karar verilmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönem denge ilişkisine ait tahmin sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

*Tablo 5. Uzun Dönem Tahmin Sonuçları*

Bağımlı Değişken: SANAYİ	Katsayı	St. Hata	t	p
GDP	0,063797	0,017094	3,732133	0,0008
REDK	-3,633217	1,323374	-2,745420	0,0100
TUFÉ	-3,503139	0,853779	-4,103096	0,0003
NUF	0,125016	0,119916	1,042538	0,3052
WUI	1,270990	0,461680	2,752967	0,0098
TUI	5,351109	1,624544	3,293913	0,0025

Tablo 5’de verilen uzun dönem tahmin sonuçlarına göre, GDP, REDK, TUFE, WUI ve TUI değişkenlerinin bağımlı değişken üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Sanayi değişkenini GDP, WUI ve TUI değişkenlerinin pozitif, REDK ve TUFE değişkenlerinin ise negatif etkilediği tespit edilmiştir.

Tablo 6’da hata düzeltme modeline ait kısa dönem regresyon sonuçları verilmiştir ve hata düzeltme katsayısı  $EC_{t-1} = -1,42$  olarak hesaplanmıştır. Hata düzeltme mekanizmasının çalışabilmesi için bu katsayı beklenildiği gibi negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kısa dönemde meydana gelecek dengeden sapmalar  $1/1,42=0,70$  çeyrek sonra düzelerek uzun dönem dengesine ulaşacaktır.

*Tablo 6. Kısa Dönem Tahmin Sonuçları*

Bağımlı Değişken: $\Delta$ SANAYİ	Katsayı	St. Hata	t	p
C	40,82101	4,973469	8,207753	0,0000
D(SANAYİ(-1))	0,210336	0,120505	1,745452	0,0908
D(GDP)	0,000528	0,023952	0,022052	0,9825
D(GDP(-1))	-0,080747	0,020522	-3,934664	0,0004
D(GDP(-2))	-0,087784	0,021985	-3,992847	0,0004
D(GDP(-3))	-0,099006	0,022197	-4,460232	0,0001
D(GDP(-4))	-0,036621	0,024988	-1,465535	0,1528
D(REDK)	0,027345	1,034968	0,026421	0,9791
D(REDK(-1))	1,027600	1,255563	0,818437	0,4194
D(TUFE)	-0,609447	3,108121	-0,196082	0,8458
D(TUFE(-1))	7,942951	3,270684	2,428529	0,0212
D(TUFE(-2))	-12,34746	3,982018	-3,100805	0,0041
D(TUFE(-3))	5,843491	4,252637	1,374087	0,1793
D(TUFE(-4))	10,53863	4,755480	2,216102	0,0342
D(NUF)	-0,078076	0,066598	-1,172351	0,2500
D(NUF(-1))	-0,303989	0,073603	-4,130106	0,0003
D(NUF(-2))	-0,218396	0,062085	-3,517672	0,0014
D(WUI)	0,017290	0,225767	0,076582	0,9394
D(WUI(-1))	-1,611177	0,281659	-5,720310	0,0000
D(WUI(-2))	-1,954473	0,309201	-6,321041	0,0000
D(WUI(-3))	-1,610492	0,266164	-6,050749	0,0000
D(WUI(-4))	-0,826742	0,227477	-3,634393	0,0010
D(TUI <sub>-</sub> )	11,00797	2,068750	5,321074	0,0000
EC(-1)*	-1,417232	0,171773	-8,250620	0,0000

$$\bar{R}^2 = 0,641,549, F = 5.658 (p = 0,000), DW = 2,101$$

Kısa dönem sonuçlarına göre, Sanayi üzerinde GDP değişkeninin üç gecikme boyunca, TUFİ değişkeninin ikinci gecikmede, NUF değişkeninin birinci ve ikinci gecikmelerinde ve WUI değişkeninin birinci, ikinci ve üçüncü gecikmelerde negatif etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Bağımlı değişkenin birinci gecikmesinin, TUFİ'nin birinci ve dördüncü gecikmesinin ve TUI değişkeninin ise pozitif etkilerinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Hizmet değişkeninin bağımlı değişken, GDP, REDK, TUFİ, NUF, WUI ve TUI değişkenlerinin bağımsız değişkenler olmak üzere ARDL ( $p, q_1, \dots, q_k$ ) model tahminleri arasında en uygun olanına AIC kriterine göre karar verilmiştir. Buna göre Hizmet değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ARDL (3, 1, 2, 1, 0, 5, 3) modeli elde edilmiştir. ARDL (3, 1, 2, 1, 0, 5, 3) model tahmin sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

*Tablo 7. ARDL (3, 1, 2, 1, 0, 5, 3) Model Tahmin Sonuçları*

Değişken	Katsayı	St. Hata	t	p
HİZMET(-1)	0,088429	0,134127	0,659292	0,5136
HİZMET(-2)	0,032730	0,129103	0,253521	0,8012
HİZMET(-3)	0,425922	0,129703	3,283813	0,0022
GDP	-0,028620	0,020177	-1,418429	0,1640
GDP(-1)	0,068068	0,021390	3,182227	0,0029
REDK	-0,805901	1,254941	-0,642183	0,5245
REDK(-1)	1,250356	1,427595	0,875848	0,3865
REDK(-2)	2,355627	1,393519	1,690416	0,0989
TUFİ	-4,031745	3,000726	-1,343590	0,1868
TUFİ(-1)	5,781017	3,421950	1,689392	0,0991
NUF	0,204480	0,066632	3,068809	0,0039
WUI	0,168105	0,264980	0,634407	0,5295
WUI(-1)	0,040814	0,298131	0,136899	0,8918
WUI(-2)	0,417575	0,287797	1,450938	0,1548
WUI(-3)	0,300463	0,284973	1,054357	0,2982
WUI(-4)	-0,346043	0,306263	-1,129888	0,2654
WUI(-5)	-0,602820	0,262874	-2,293192	0,0273
TUI	2,637050	2,330478	1,131549	0,2647
TUI(-1)	-3,802600	2,896457	-1,312845	0,1969
TUI(-2)	1,838311	2,965476	0,619904	0,5389
TUI(-3)	-4,472975	2,251426	-1,986730	0,0540
C	-18,94464	13,79042	-1,373754	0,1774

$$\bar{R}^2 = 0,348, F = 2,527 (p = 0,006), DW = 2,227$$

Tamı Testleri:

Otokorelasyon (Breusch-Godfrey):  $F = 0,919 (p = 0,4634)$

Model Spesifikasyonu (Ramsey-RESET):  $F = 0,029 (p = 0,8642)$

Normallik (Jarque-Bera):  $JB = 3,228 (p = 0,199)$

Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey):  $F = 0,378 (p = 0,990)$

Tablo 7’de verilen ARDL (3, 1, 2, 1, 0, 5, 3) model tahmin sonuçlarına göre Hizmet, REDK, TUFİ, NUF WUI ve TUI değişkenlerine ait katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olduğu dönemler bulunmaktadır, ayrıca gerçekleştirilen tanı testleri sonucunda modelde herhangi bir otokorelasyon, değişen varyans, spesifikasyon ve normallik problemlerinin olmadığı tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Tablo 8’de gösterilmiştir.

*Tablo 8. Sınır Testi Sonuçları*

$H_0$ : Eşbütünleşme yoktur.			
F Testi	Önem Düzeyi	I(0)	I(1)
$F = 5,621$	10%	2,253	3,436
$k = 6$	5%	2,643	3,939
	1%	3,531	5,081
t-testi			
	10%	-2,57	-4,04
$t = -2,531$	5%	-2,86	-4,38
	2,5%	-3,13	-4,66
	1%	-3,43	-4,99

Tablo 8’de F-Sınır testi için  $F=5,106$  olarak hesaplanmıştır. Bu değer üst kritik değerlerin tüm önem düzeyleri için verilen değerlerden büyük ( $F>I(1)$ ) olduğundan eşbütünleşmenin bulunmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. F sınır testine göre değişkenler eşbütünleşiktir. Ancak bu eşbütünleşme ilişkisinin geçerli bir eşbütünleşme olup olmadığını t sınır testi kullanılarak araştırılmıştır. Buna göre t-sınır testi için  $t=-2,531$  olarak hesaplanmıştır ve bu değer mutlak değerce bütün önem düzeyleri için verilen üst kritik değerlerin mutlak değerinden küçük olduğundan değişkenler arasındaki eşbütünleşmenin geçerli olmadığına karar verilmiştir.

## Sonuç

Yatırım kararı alırken yatırımcılar ekonomik ve kurumsal bir çok faktörü dikkate almaktadırlar. Bu yatırımlar ülke dışına yapıldığıdaysa yatırımcılar daha fazla riskle karşı karşıya kalmaktadırlar. Belirsizliğin ortaya çıkardığı riskler de bunlardan bir kısmıdır. Literatür oldukça yoğun bir şekilde DYY’nin belirleyicilerini tartışmaktadır. Diğer taraftan belirsizlik risk arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar nispeten az olmakla birlikte bunu sektörel bazda indirgeyen çalışmalar ise oldukça azdır. Bu nedenle Türkiye’de sanayi ve hizmet sektöründe DYY girişlerinin iç ve dış belirsizlikten nasıl etkilendikleri



bu araştırma ile tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmadaki veriler 2005-2022 yılları arasındaki çeyreklik dönemleri içermektedir. Her ne kadar sanayi ve hizmet sektöründe DYY girişleri ile belirsizlik arasındaki ilişki araştırılsa da elde edilen bulgular neticesinde hizmet sektörüne ait istatistikî olarak anlamlı bir model tahmin edilememiştir. Diğer taraftan uzun dönemde sanayi sektöründeki DYY'nin; ekonomik büyüme, iç belirsizlik ve dış belirsizlikle pozitif ilişkili olduğu; reel efektif kur ve enflasyon ile negatif ilişkili olduğu tespit edilmiştir. DYY girişlerinin her iki belirsizlikle de pozitif ilişkili oluşu yabancı yatırımcılar açısından Türkiye'nin uzun dönemde yüksek getiri potansiyeli olan bir piyasa olarak algılandığını işaret etmektedir. Ankara Anlaşması ile Avrupa Birliği ile Gümrük birliği ilişkisi olan Türkiye, özellikle sanayi mallarında Avrupa pazarlarına girmek isteyen yatırımcılar açısından önemli bir üs mahiyetindedir. Bu anlaşma DYY'nin, risk olsa da uzun vadede Türkiye'de sanayi sektörüne giriş yapmasını desteklemekte, ilaveten küresel ölçekte ucuz işgücü ücretleri de bu durumu pekiştirmektedir.

Elde edilen kısa dönem bulguları ise uzun dönem sonuçları ile farklılaşmaktadır. Bu sonuç risk ve kar beklentisi açısından yatırım kararlarında kısa ve uzun dönem seçiminin önemini ortaya koymaktadır. Kısa dönem sonuçlarına göre iç belirsizlik uzun dönemle paralellik arz etmekte ve riskin ortaya çıkardığı fırsatlar yabancı yatırımının kar iştahını beslemektedir. Dolayısıyla kısa dönemde de iç belirsizlik ile DYY girişleri arasında pozitif bir ilişki söz konusu olmaktadır. Fakat küresel belirsizlik ile DYY girişleri arasında farklı gecikmelerde bile negatif ilişki söz konusu olmaktadır. Teorik beklenti de özellikle kısa dönemde küresel riskler yatırımcıların gelişmekte olan ülkelerden daha güvenli olan gelişmiş ülkelere doğru kaymasına neden olacağı şeklindedir. Türkiye'de bu manada bir istisna olmamakta küresel belirsizlik dönemlerinde yatırımcılar açısından riskli bir piyasa olarak görünmektedir.

Elde edilen bu sonuçlar göstermektedir ki DYY Türkiye'de sanayi sektörüne giriş açısından iç belirsizlik dönemlerini bir fırsat olarak görmektedir. Fakat küresel belirsizlik açısından bu fırsat sadece uzun dönemde söz konusu olmaktadır. Türkiye'nin bu tip bir fırsat ortaya koyması diğer taraftan kısa dönemde ise küresel belirsizlik dönemlerinde DYY girişlerinin yavaşlayıcı etkisi birlikte değerlendirildiğinde ekonomik olarak hala kırılgan olduğuna dair sinyaller vermektedir. Hem istihdam olanakları hem teknoloji transferi hem de ekonomik katma değer açısından çok önemli olan DYY girişlerini teşvik edici politikaların artırılması her ülke gibi Türkiye açısından da oldukça önemlidir. Bu doğrultuda mevcut kırılganlığı ortadan kaldıracak, fiyatlar ve döviz kuru oynaklıklarını giderecek bir istikrar politikası ile desteklenen DYY teşviklerinin Türkiye sanayi sektöründe yatırımların girişini ve ortaya çıkaracağı olumlu etkileri artıracığı aşikardır.

## Kaynakça

- Abel, A. B. (1983). Optimal investment under uncertainty. *The American Economic Review*, 73(1), 228-233. Available at: <https://www.jstor.org/stable/1803942>
- Acaravcı, A., & Akyol, M. (2017). Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımlar, dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 3(1), 17-33.
- Ahir, H, N Bloom, and D Furceri (2022), “World Uncertainty Index”, NBER Working Paper.<https://worlduncertaintyindex.com/data/> [Erişim 02.12.2022]
- Ahir, H., Bloom, N., ve Furceri, D. (2018). The World Uncertainty Index (October 29, 2018). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3275033>.
- Alexopoulos, M., ve Cohen, J. (2009). Uncertain times, uncertain measures. University of Toronto Department of Economics Working Paper, 352(7), 8.
- Altig, D., Baker, S., Barrero, J. M., Bloom, N., Bunn, P., Chen, S., ... ve Thwaites, G. (2020). Economic uncertainty before and during the COVID-19 pandemic. *Journal of Public Economics*, 191, 104274. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104274>.
- Anuchitworawong, C., & Thampanishvong, K. (2015). Determinants of foreign direct investment in Thailand: Does natural disaster matter?. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 14, 312-321. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2014.09.001>
- Armah, M. K. (2016). Infrastructure and foreign direct investment inflows: Evidence from Ghana. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, 7(1), 57-66.
- Asamoah, M. E., Adjasi, C. K., & Alhassan, A. L. (2016). Macroeconomic uncertainty, foreign direct investment and institutional quality: Evidence from Sub-Saharan Africa. *Economic Systems*, 40(4), 612-621. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2016.02.010>
- Asamoah, M. E., Adjasi, C. K., & Alhassan, A. L. (2016). Macroeconomic uncertainty, foreign direct investment and institutional quality: Evidence from Sub-Saharan Africa. *Economic Systems*, 40(4), 612-621. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2016.02.010>
- Asiedu, E. (2002). On the determinants of foreign direct investment to developing countries: is Africa different?. *World development*, 30(1), 107-119. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00100-0](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00100-0)
- Aziz, O. G. (2018). Institutional quality and FDI inflows in Arab economies. *Finance Research Letters*, 25, 111-123. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2017.10.026>

- Bachmann, R., Elstner, S., ve Sims, E. R. (2013). Uncertainty and economic activity: Evidence from business survey data. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5(2), 217-49. DOI: 10.1257/mac.5.2.217
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., ve Renault, T. (2021). Twitter-derived measures of economic uncertainty. Çevrimiçi: PolicyUncertainty.com (erişim 15 Eylül 2022).
- Baker, S. R., Bloom, N., ve Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The quarterly journal of economics*, 131(4), 1593-1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>
- Baker, S. R., ve Bloom, N. (2013). Does uncertainty reduce growth? Using disasters as natural experiments (No. w19475). National Bureau of Economic Research. DOI 10.3386/w19475
- Basılğan, M., & Akman, A. S. (2019). An empirical analysis on the impact of the foreign direct investments on export performance: Turkey case. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 11(2), 89-105. <https://doi.org/10.34109/ijefs.201911206>
- Benli, M. (2020). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Karbon Emisyonu ve İktisadi Büyüme: Veriye Dayalı Bir Analiz. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 6(1), 35-59.
- Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment. *The quarterly journal of economics*, 98(1), 85-106. <https://doi.org/10.2307/1885568>.
- Bevan, A. A., & Estrin, S. (2004). The determinants of foreign direct investment into European transition economies. *Journal of comparative economics*, 32(4), 775-787. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2004.08.006>
- Bhattacharya, U., Galpin, N., & Haslem, B. (2007). The home court advantage in international corporate litigation. *The Journal of Law and Economics*, 50(4), 625-660.
- Blomström, M., & Kokko, A. (1998). Multinational corporations and spillovers. *Journal of Economic Surveys*, 12(3), 247-277.
- Blomström, M., & Sjöholm, F. (1999). Technology transfer and spillovers: Does local participation with multinationals matter?. *European economic review*, 43(4-6), 915-923. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(98\)00104-4](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(98)00104-4)
- Blonigen, B. A. (2005). A review of the empirical literature on FDI determinants. *Atlantic economic journal*, 33(4), 383-403. <https://doi.org/10.1007/s11293-005-2868-9>
- Blonigen, B. A., & Piger, J. (2014). Determinants of foreign direct investment. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 47(3), 775-812. <https://doi.org/10.1111/caje.12091>

- Blonigen, B. A., & Piger, J. (2014). Determinants of foreign direct investment. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 47(3), 775-812.
- Bloom, N. (2009a). The impact of uncertainty on economic activity. *The Journal of Economic Perspectives*, 23(2), 53-70.
- Bloom, N. (2009b). The impact of uncertainty shocks. *Econometrica*, 77(3), 623-685. <https://doi.org/10.3982/ECTA6248>
- Bloom, N., Bond, S., & Van Reenen, J. (2007). Uncertainty and investment dynamics. *The review of economic studies*, 74(2), 391-415.
- Bolton, P., Wang, N., & Yang, J. (2014). Investment under uncertainty and the value of real and financial flexibility. *Columbia Business School Research Paper*, (14-1). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2364067>.
- 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.
- Brada, J. C., Drabek, Z., Mendez, J. A., & Perez, M. F. (2019). National levels of corruption and foreign direct investment. *Journal of Comparative Economics*, 47(1), 31-49. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2018.10.005>
- Buckley, P. J., & Casson, M. (1981). The optimal timing of a foreign direct investment. *The Economic Journal*, 91(361), 75-87. <https://doi.org/10.2307/2231697>
- Caggiano, G., Castelnuovo, E., & Figueres, J. M. (2017). Economic policy uncertainty and unemployment in the United States: A nonlinear approach. *Economics Letters*, 151, 31-34. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2016.12.002>
- Canh, N. P., Binh, N. T., Thanh, S. D., & Schinckus, C. (2020). Determinants of foreign direct investment inflows: The role of economic policy uncertainty. *International Economics*, 161, 159-172. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2019.11.012>
- Cavallari, L., & D'Addona, S. (2013). Output and interest rate volatility as determinants of FDI. *Applied Economics*, 45(18), 2603-2610.
- Choi, S., Furceri, D., & Yoon, C. (2021). Policy uncertainty and foreign direct investment. *Review of International Economics*, 29(2), 195-227. <https://doi.org/10.1111/roie.12495>
- Constantinescu, C., Mattoo, A., & Ruta, M. (2020). Policy uncertainty, trade and global value chains: some facts, many questions. *Review of Industrial Organization*, 57(2), 285-308.
- Creal, D. D., & Wu, J. C. (2017). Monetary policy uncertainty and economic fluctuations. *International Economic Review*, 58(4), 1317-1354. <https://doi.org/10.1111/iere.12253>

- Çetin, M., & Seker, F. (2013). Doğrudan yabancı yatırımlar ve ihracat ilişkisi: gelişmekte olan ülkeler üzerine bir nedensellik analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(1), 121-142.
- Çubukcu, F., Emsen, Ö. S., & Türkmen, A. (2021). Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ihracata yönelik veya ithal ikameci etkileri-Türkiye tekstil sektörü üzerine bir araştırma. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 20(4), 1647-1668.
- DeAngelo, H., & DeAngelo, L. (2006). The irrelevance of the MM dividend irrelevance theorem. *Journal of financial economics*, 79(2), 293-315. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.03.003>.
- Demirhan, A. A., ve Yüncüler, H. B. G. (2017). Employment Growth and Uncertainty: Evidence from Turkey. *IFC Bulletins chapters*, 45.
- Desbordes, R., & Wei, S. J. (2017). The effects of financial development on foreign direct investment. *Journal of Development Economics*, 127, 153-168. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2017.02.008>
- Dixit, A. (1989). Entry and exit decisions under uncertainty. *Journal of political Economy*, 97(3), 620-638.
- Dixit, A. (2011). International trade, foreign direct investment, and security. *Annu. Rev. Econ.*, 3(1), 191-213. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-111809-125110>
- Dunning, J. H. (1977). Trade location of economic activity and the multinational enterprise: A search for an eclectic approach. In B. Ohlin, P. O Hesselborn, & P. J. Wiskman (Eds.), *The international allocation of economic activity*. London, UK: MacMillan.
- Dunning, J. H. (1993). *Multinational enterprises and the global economy*. Addison-Wesley.
- Dunning, J. H. (2000). Regions, globalization, and the knowledge economy. Dunning, J. H.(eds.). *Regions, globalization, and the knowledge-based economy* (pp.7-41), Oxford University Press.
- Dursun, S. (2021). Doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: BRICS-T ülkeleri üzerine bir analiz. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 353-368. <https://doi.org/10.31463/aicusbed.882540>
- Dzielinski, M. (2012). Measuring economic uncertainty and its impact on the stock market. *Finance Research Letters*, 9(3), 167-175. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2011.10.003>.
- Erramilli, M. K., & Derrick, E. D. (1995). Uncertainty and foreign direct investment: the role of moderators. *International Marketing Review*, 12(3), pp. 47-60. <https://doi.org/10.1108/02651339510145771>

- Feng, L., Li, Z., ve Swenson, D. L. (2017). Trade policy uncertainty and exports: Evidence from China's WTO accession. *Journal of International Economics*, 106, 20-36. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2016.12.009>
- Fernández-Villaverde, J., Guerrón-Quintana, P., Kuester, K., ve Rubio-Ramírez, J. (2015). Fiscal volatility shocks and economic activity. *American Economic Review*, 105(11), 3352-84. DOI: 10.1257/aer.20121236
- FRED, Economic Data, ST. Louis FED. <https://fred.stlouisfed.org/> [Erişim 07.12.2022]
- Froot, K. A., Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1993). Risk management: Coordinating corporate investment and financing policies. *the Journal of Finance*, 48(5), 1629-1658.
- Gao, F., & Li, X. (2016). Foreign direct investment, technological spillovers and economic growth: Evidence from China. *Journal of Asian Economics*, 41, 60-70.
- Globerman, S., & Shapiro, D. (2002). Global foreign direct investment flows: The role of governance infrastructure. *World development*, 30(11), 1899-1919. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(02\)00110-9](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(02)00110-9)
- Grossman, S. J. and Hart, O. D. 1983. "An Analysis of the Principal-Agent Problem," *Econometrica* (51:1), <https://doi.org/10.2307/1912246>. pp. 7-46.
- Gulen, H., & Ion, M. (2016). Policy uncertainty and corporate investment. *The Review of Financial Studies*, 29(3), 523-564. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhv050>
- Gulen, H., & Ion, M. (2016). Policy uncertainty and corporate investment. *The Review of Financial Studies*, 29(3), 523-564. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhv050>.
- Habib, M., & Zurawicki, L. (2002). Corruption and foreign direct investment. *Journal of international business studies*, 33, 291-307. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8491017>
- Handley, K., ve Limão, N. (2017). Policy uncertainty, trade, and welfare: Theory and evidence for China and the United States. *American Economic Review*, 107(9), 2731-83. DOI: 10.1257/aer.20141419.
- Hartman, R. (1972). The effects of price and cost uncertainty on investment. *Journal of economic theory*, 5(2), 258-266. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(72\)90105-6](https://doi.org/10.1016/0022-0531(72)90105-6).
- Head, K., & Ries, J. (2001). Overseas investment and firm exports. *Review of international economics*, 9(1), 108-122.
- Henry, C. (1974). Investment decisions under uncertainty: the "irreversibility effect". *The American Economic Review*, 64(6), 1006-1012. Available at: <https://www.jstor.org/stable/1815248>



- Hermes, N., & Lensink, R. (2003). Foreign direct investment, financial development and economic growth. *The journal of development studies*, 40(1), 142-163. <https://doi.org/10.1080/00220380412331293707>
- Hymer, S. H. (1976). International operation of national firms: A study of direct foreign investment. Cambridge, MA: MIT Press.
- Imbruno, M. (2019). Importing under trade policy uncertainty: Evidence from China. *Journal of Comparative Economics*, 47(4), 806-826. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2019.06.004>
- Jardet, C., Jude, C., & Chinn, M. (2022). Foreign direct investment under uncertainty evidence from a large panel of countries. *Review of International Economics*. <https://doi.org/10.1111/roic.12646>
- Julio, B., & Yook, Y. (2012). Political uncertainty and corporate investment cycles. *The Journal of Finance*, 67(1), 45-83. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01707.x>
- Julio, B., & Yook, Y. (2016). Policy uncertainty, irreversibility, and cross-border flows of capital. *Journal of International Economics*, 103, 13-26. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2016.08.004>
- Jurado, K., Ludvigson, S. C., ve Ng, S. (2015). Measuring uncertainty. *American Economic Review*, 105(3), 1177-1216. DOI: 10.1257/aer.20131193
- Kanberoğlu, Z., & Kara, O. (2014). Türk imalat sanayi katma değeri üzerinde doğrudan dış yatırımların rolü. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (39), 129-144.
- Kandogan, Y. (2016). Economic development, cultural differences and FDI. *Applied Economics*, 48(17), 1545-1559. <https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1102847>
- Kang, W., Lee, K., & Ratti, R. A. (2014). Economic policy uncertainty and firm-level investment. *Journal of Macroeconomics*, 39, 42-53. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2013.10.006>
- Kiliçarslan, Z. (2018). The relationship between exchange rate volatility and foreign direct investment in Turkey: Toda and Yamamoto causality analysis. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8(4), 61-67.
- Knight Frank, H. (1921). Risk, Uncertainty, and Profit. Hart, Schaffner, and Marx Prize Essays no. 31. Boston: Houghton Mifflin.
- Kogut, B. (1991). Joint ventures and the option to expand and acquire. *Management science*, 37(1), 19-33.
- Kokko, A. (2002). FDI and the structure of home country production. In *Foreign Direct Investment* (pp. 166-181). Routledge.
- Kotil, E. (2020). The relationship between foreign direct investment and foreign trade in Turkey. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(4), 417-426



- Kyereboah-Coleman, A., & Agyire-Tettey, K. F. (2008). Effect of exchange-rate volatility on foreign direct investment in Sub-Saharan Africa: The case of Ghana. *The Journal of Risk Finance*, 9(1), 52-70. <https://doi.org/10.1108/15265940810842410>
- Leahy, J. V., ve Whited, T. (1995). The effect of uncertainty on investment: Some stylized facts. National Bureau of Economic Research. Working Paper 4986. DOI 10.3386/w4986
- Leduc, S., ve Liu, Z. (2012). Uncertainty, unemployment, and inflation. FRB-SF Economic Letter, 28.
- Lee, J., & Shin, K. (2000). The role of a variable input in the relationship between investment and uncertainty. *American Economic Review*, 90(3), 667-680. DOI: 10.1257/aer.90.3.667.
- Lee, S. H., & Makhija, M. (2009). The effect of domestic uncertainty on the real options value of international investments. *Journal of International Business Studies*, 40(3), 405-420. <https://doi.org/10.1057/jibs.2008.79>.
- Lensink, R., Bo, H., & Sterken, E. (1999). Does uncertainty affect economic growth? An empirical analysis. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 135(3), 379-396.
- Lipsey, R.E. (2002) Home and Host Country Effects of FDI. Working Paper 9293. <http://www.nber.org/papers/w9293>
- Liu, X., Wang, C., & Wei, Y. (2001). Causal links between foreign direct investment and trade in China. *China economic review*, 12(2-3), 190-202. [https://doi.org/10.1016/S1043-951X\(01\)00050-5](https://doi.org/10.1016/S1043-951X(01)00050-5)
- Mendoza, E. G. (1997). Terms-of-trade uncertainty and economic growth. *Journal of Development economics*, 54(2), 323-356.
- Mert, M., & Çağlar, A. E. (2019). Eviews ve Gauss uygulamalı zaman serileri analizi. *Ankara: Detay Yayıncılık*, 183-213.
- Mirza H. and A. Giroud (2004) Regional Integration and Benefits from Foreign Direct Investment in ASEAN Countries: The Case of Vietnam, *Asian Development Economic Review*, Vol. 21 (1), pp. 66-98.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American economic review*, 48(3), 261-297. Available at: <https://www.jstor.org/stable/1809766>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American economic review*, 48(3), 261-297.
- Nguyen, C. P., & Lee, G. S. (2021). Uncertainty, financial development, and FDI inflows: Global evidence. *Economic Modelling*, 99, 105473. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.02.014>

- Özbay, F., Pehlivan, C., & Oguzturk, B. S. (2020). Otomotiv ihracatının istihdam, doğrudan yabancı yatırımlar ve büyüme üzerindeki etkisi: Türkiye üzerine ekonometrik bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(4), 569-585.
- Özen, A., & Kidemli, M. (2020). Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımların belirleyicileri üzerine ekonometrik bir analiz. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 643-666.
- Pearson, D., Nyonna, D., & Kim, K. J. (2012). The relationship between economic freedom, state growth and foreign direct investment in US states. *International Journal of Economics and Finance*, 4(10), 140-146.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Polat, B., & Payashoğlu, C. (2016). Exchange rate uncertainty and FDI inflows: the case of Turkey. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 23(1), 112-129. <https://doi.org/10.1080/16081625.2015.1032312>
- Qin, S., Luo, W., & Wang, Y. (2022). Policy uncertainty and firm-level investment: Evidence from public-private partnership market in China. *Applied Economics Letters*, 29(8), 669-675. <https://doi.org/10.1080/13504851.2021.1883524>.
- Sarılioğlu Hayali, A. (2021). Doğrudan yabancı yatırım ve belirsizlik arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye belirsizlik endeksi örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(123), 29-41. <http://dx.doi.org/10.29228/ASOS.54123>
- Schmidt, C. W., & Broll, U. (2009). Real exchange-rate uncertainty and US foreign direct investment: an empirical analysis. *Review of World Economics*, 145, 513-530. <https://doi.org/10.1007/s10290-009-0024-3>
- Schneider, F., & Frey, B. S. (1985). Economic and political determinants of foreign direct investment. *World development*, 13(2), 161-175. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(85\)90002-6](https://doi.org/10.1016/0305-750X(85)90002-6)
- Sezer, S. (2018). Dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırımlar arası ilişki: BRICS ülkeleri ve Türkiye üzerine bir analiz. *Electronic Turkish Studies*, 13(18).
- Solomon, B., & Ruiz, I. (2012). Political risk, macroeconomic uncertainty, and the patterns of foreign direct investment. *The International Trade Journal*, 26(2), 181-198. <https://doi.org/10.1080/08853908.2012.657592>
- Şahbaz, A., & Mızırak, Z. (2017). Turizm gelirleri ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(32), 107-114.
- TCMB, Elektronik veri dağıtım sistemi. <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> [Erişim 01.12.2022]

- Tien, N. H., & Ngoc, N. M. (2019). Comparative Analysis of Advantages and Disadvantages of the Modes of Entering the International Market. *International journal of advanced research in engineering and management*, 5(7), 29-36.
- Udoh, E., & Egwaikhide, F. O. (2008). Exchange rate volatility, inflation uncertainty and foreign direct investment in Nigeria. *Botswana Journal of Economics*, 5(7), 14-31. <https://doi.org/10.4314/boje.v5i7.60304>
- UNCTAD (2019). *World Investment Report 2019: Foreign Direct Investment and the Digital Economy*. United Nations Conference on Trade and Development.
- Vasyechko, O. (2012). A review of FDI theories: an application for transition economies. *International Research Journal of Finance and Economics*, 89, 118-137.
- Wang, Y., Chen, C. R., & Huang, Y. S. (2014). Economic policy uncertainty and corporate investment: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 26, 227-243. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2013.12.008>.
- World Investment Report (2020). *World Investment Report 2020: Investment and the Global Recovery*. United Nations Conference on Trade and Development.
- Xu, T. (2019). Economic freedom and bilateral direct investment. *Economic Modelling*, 78, 172-179. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.09.017>
- Yalçınkaya, O., & Çelik, A. K. (2021). The Impact of Global Uncertainties on Economic Growth: Evidence from the US Economy (1996: Q1-2018: Q4). *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 24(2), 35.
- Yılmaz, M. (2010). Doğrudan yabancı yatırımlar, dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye üzerine bir deneme. *Celal Bayar Üniversitesi SBE, Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 241-260.
- Zhu, J., Jia, F., & Wu, H. (2019). Bankruptcy costs, economic policy uncertainty, and FDI entry and exit. *Review of International Economics*, 27(4), 1063-1080. <https://doi.org/10.1111/roie.12412>