

**Sektörel Bazda Sabit Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Üzerinde Etkisi: Türkiye Örneği**  
**The Effect of Fixed Capital Investment on Economic Growth on a Sectoral Basis: The Case of Turkey**

**Erdoğan TEYYARE**

Dr. Öğr. Üyesi Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü,  
erdoganteyyare@ibu.edu.tr

**MAKALE BİLGİSİ**

**Makale Geçmişi:**

Geliş: 17 Nisan 2018

Düzeltilme Geliş: 10 Haziran 2018

Kabul: 28 Haziran 2018

**Anahtar Kelimeler:**

Sabit Sermaye Yatırımları,  
Ekonomik Büyüme, En Küçük  
Kareler Yöntemi (EKK)

© 2018 PESA Tüm hakları saklıdır

**ÖZET**

Yatırımlar, sabit sermaye yatırımları, konut ve stok yatırımları olarak üç kısma ayrılabilir. Sabit sermaye yatırımları, fabrikalar, makineler, işyerleri ve üretim sürecinde kullanılan diğer dayanıklı malları içermektedir. Sabit sermaye yatırımları, ülkelerin sermaye birikimine, dolayısıyla da üretim kapasitesi ve istihdam artışına yol açarak ekonomik büyümeye katkı sağlayabilmektedir. Sabit sermaye yatırımları çeşitli sektörler aracılığıyla yapılmakta ve büyüme üzerindeki etkileri de farklı farklı olmaktadır. Çalışmada Türkiye’de 1963-2014 yılları arasındaki sektörler itibariyle sabit sermaye yatırımları dikkate alınarak, bu değişkenlerin ekonomik büyüme düzeyi üzerine etkileri En Küçük Kareler Yöntemi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz tahminlerine göre imalat, tarım, sağlık ve ulaşım sektörlerine yapılan sabit sermaye yatırımları ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği, enerji, turizm ve diğer sektörlerce yapılan sabit sermaye yatırımlarının büyümeyi negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

**ARTICLE INFO**

**Article History:**

Received: 17 April 2018

Received in revised form: 10 June 2018

Accepted: 28 June 2018

**Keywords:**

Gross Fixed Investment,  
Economic Growth, Ordinary  
Least Squares

© 2018 PESA All rights reserved

**ABSTRACT**

Investments can be categorized into three classes as fixed capital investments, residential investments and inventory investments. Fixed capital investments include factories, machines, workplaces and other durable goods used in the production process. These investments may contribute to capital stock of countries as well as to economic growth by increasing the production capacity and employment opportunities. Fixed capital investments are made through various sectors and have different impacts on economic growth. This study examines the fixed capital investments on a sectoral basis between 1963-2014 and analyzes the effect of these variables on economic growth using the Least Squares Method. The analysis results showed that fixed capital investments in the manufacturing, agricultural, health and transportation sectors affect economic growth positively, while the investments in energy, tourism and other sectors affect economic growth negatively.

## GİRİŞ

Ülkelerin ekonomik ve sosyal açıdan daha iyi bir seviyede olabilmeleri hususunda en önemli unsurlardan bir tanesi de yatırımlardır. Yatırımlar, makroekonomik açıdan bir takım mal ve hizmetlerin üretimini gerçekleştirmek için tesisler kurmak üzere kaynak ayrılması, üretim kapasitesine ve sermaye stokuna ilaveler yapılması olarak tanımlanabilir. Yatırımlar genel olarak, kamu ve özel sektör yatırımları olmak üzere ikiye ve/veya sabit sermaye yatırımları, konut ve stok yatırımları olarak üç kısma ayrılabilir. İktisadi büyüme analizlerinde sermaye birikimi, üretim fonksiyonlarının temel unsurlarından biri olmaktadır. Sermaye birikimi arttıkça ülkelerin üretim kapasitesi ve verimlilikleri artmakta ve sonuç olarak da, daha fazla mal ve hizmet üretilerek ekonomik büyüme gerçekleşebilmektedir (Yıldırım vd., 2008:111). İktisadi yaklaşımların bir çoğu büyüme modellerinde temel faktör olarak sermaye birikimini analize dahil etmektedir. Genel bir ifadeyle sermaye birikimi ya da bir diğer adıyla sermaye stoku, herhangi bir üretim tesisinin belirli bir zamanda mal ve hizmet üretim kapasitesi şeklinde ifade edilebilir. Sermaye birikiminin artırılması, kamu ve özel sabit sermaye yatırımlarının artırılması ile mümkün olabilmektedir.

Sabit sermaye yatırımları çok çeşitli kanallarla büyüme üzerinde etki meydana getirebilmektedir. Özellikle sabit sermaye yatırımlarının yapıldığı alan, bir diğer ifade ile sektörel bazda sabit sermaye yatırımlarının, üretim düzeyi üzerindeki etkileri farklı olabilmektedir. Sabit sermaye yatırımları sektörel ayrımla imalat, tarım, turizm, sağlık, enerji, ulaşım, madencilik, konut, eğitim ve diğer sektörler olarak geniş bir yelpazede yer almaktadır.

Çalışmada sektörel ayrımla sabit sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri incelenmektedir. Bu amaçla ilk olarak teorik olarak sabit sermaye yatırımları, türleri ve boyutları ele alınmaktadır. İkinci olarak da bu alanda yapılan çalışmalar çerçevesinde literatür verilmektedir. Son olarak sektörler ayrımla sabit sermaye yatırımlarının, ekonomik büyümeye etkilerini analiz etmeye yönelik ampirik bulgulara ve sonuca yer verilmektedir.

### 1. Sabit Sermaye Yatırımları ve Büyüme

Adam Smith, bir ülkenin genel mal mevcudunu üç kısımda incelemiştir. Bunlardan ilki, acil tüketim için ayrılan, herhangi bir gelir ya da kar getirme durumu olmayan yiyecek, giyecek, ev eşyası, vs. stokundan oluşan kısımdır. İkinci kısım, yalnızca dolaşım ya da sahip değiştirme yoluyla gelir getirme özelliği taşıyan döner sermayedir. Son kısım ise, yapısı gereği, dolaşımda bulunmadan ya da el değiştirmeden bir gelir ya da kar getiren sabit sermayedir. Smith'e göre, sabit sermaye başlıca dört öğeden oluşur (Smith, 1985: 228):

- Emeği kolaylaştırıp kısaltan tüm yararlı makineler ve iş aletleri,
- Hem kiraya veren sahiplerine hem de onlara bu kirayı ödeyen kişiye gelir edinme yolu açan tüm kar getirici binalar,
- Toprağı ekip biçmeye en elverişli duruma getirmek üzere kar elde edecek biçimde yapılan yatırımlar, yani toprağın işlenmesi,
- Toplumunu oluşturan bireylerin veya ülkede yaşayan insanların kazanmış oldukları yararlı yeteneklerdir. Bu yetenekler o kişinin servetinin bir parçasını oluşturduğu gibi, o kişinin üyesi olduğu toplumun servetinin de aynı biçimde bir parçasını oluşturmaktadır.

Bu bilgiler ışığında sermaye birikimi, bir ülkenin istihdam ve verimliliğinde etkinliğin artırılmasıyla, ülke refahının yükseltilmesi ve ekonomik büyümesinin gerçekleştirilmesinde en gerekli faktörler arasında yer almaktadır. Geniş bir tanımla sermaye birikimi, belirli bir zamanda mal ve hizmet üretme potansiyelini ifade etmektedir (Çetin, 2012: 210).

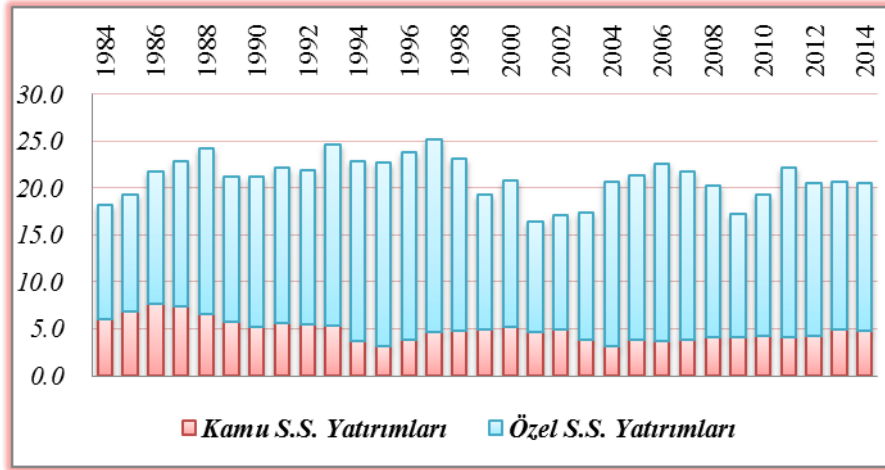
İktisaden az gelişmiş ya da gelişmeye devam eden devletlerde, ekonomi politikasının ilk hedefi, ekonomik büyüme ve ekonomik kalkınmanın büyük oranda sağlanmasıdır. Ancak bu devletler, ekonomik büyüme ve kalkınmanın sağlanabilmesi için gerekli olan sermaye birikimi ve finanse edilmesi hususunda birçok problemle karşılaşmaktadır. Karşılaşılan bu sermaye sorununun çözümüyle birlikte yatırıma yönlendirilmesi gerekmektedir (Çetinkaya, 2004: 241).

Yatırım, mevcut olan sermaye stoğunu artırmak ya da aynı seviyede tutmak için gerçekleştirilen harcama olarak tanımlanmaktadır. Sermaye stoğu olarak kastedilen; fabrika, makine, işyerleri ve üretim sürecinde kullanılan diğer dayanıklı mallardan oluşmakla birlikte, bunun yanında konut ve stok miktarını da içine almaktadır. Sonuç olarak yatırım, sermaye stoğunun kastettiği bu öğeler üzerinden yapılan bir harcama olarak ifade edilmektedir (Dornbusch ve Fischer, 1990: 303).

Kişi başına düşen milli geliri arttırarak ekonomik büyüme ve kalkınma oranını yükseltme gayretinde olan ülkeler, yatırıma gereken önemi vermesi gerekmektedir. Zira yatırımlar, milli gelirden hızlı, etkili ve verimli gelişim ve ilerlemeleri sağlayabilecek hassas ve dinamik bir faktörü temsil etmektedir. Bununla birlikte, milli gelir toplumun refahı ile de yakından ilgili olduğundan dolayı, yatırımların gerçekleştirilmesi sonucunda, ekonomik değişimlerin yanında, sosyal değişimlerinde gerçekleşmesi beklenmektedir (Büker, 1973: 3).

Halihazırdaki kaynakların ya da servetin, gelecekte tüketim gücünün yükselmesiyle beraber, yüksek düzeyde gelir getirmesi beklenen çeşitli ekonomik faaliyetlere aktarılması olarak tanımlanan yatırım, belirli bir kaynağın ya da servetin gelir sağlamak amacıyla kalıcı olarak kullanılması olarak ifade edilmektedir (Karabıyık, 1997: 3; Konuralp, 2005: 3). Yurtiçi yatırımlar genel olarak kamu ve özel sabit sermaye yatırımları olarak ikiye ayrılmakla birlikte, Türkiye’de yatırımların seyri Grafik 1 yardımıyla aşağıda gösterilmiştir.

**Grafik 1: Türkiye’de Kamu Sabit Sermaye Yatırımları- Özel Sabit Sermaye Yatırımları (1984-2014)**



**Kaynak:** <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/index.aspx>

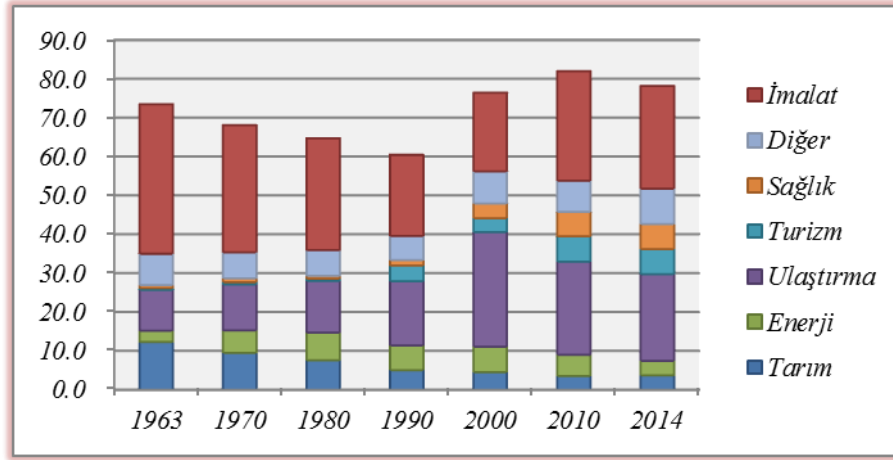
Grafik 1’e göre, özel sabit sermaye yatırımları kamu sabit sermaye yatırımlarına göre daha yüksek bir oranda gerçekleştiği görülmektedir. Özel yatırımları belirleyen unsurlardan biri, kamu yatırımlarındaki gelişmedir. Ekonomi teorilerinde genel olarak özel yatırımlar, arz-talep doğrultusunda gerçekleşen “uyarılmış” yatırımları ifade ederken, kamu yatırımları milli gelirden etkilenmeyen “otonom” yatırımlar olarak ifade edilmektedir. Yatırım düzeyindeki dalgalanmalar gözlemlendiğinde, özel yatırımların kamu yatırımlarını takip ettiği, diğer bir ifade ile uyarıldığı grafik çerçevesinde görülmektedir.

Sabit sermaye yatırımları, herhangi bir ekonomide üretim bileşenlerinin; mal ve hizmet üretimini arttırmak, bilhassa ilerleyen zamanlarda tüketim ve ihracat olanaklarını çoğaltmak için, belirli bir zamanda sermaye oranının yükseltilmesi amacıyla kullanılması anlamına gelmektedir (Erişkin, 2013: 2). Kamu sektörü ya da özel sektörde sabit sermaye yatırımlarının yapılması neticesinde, ekonomide yer alan üretim faktörlerinde, mal ve hizmet üretiminde bir yükselme gerçekleşeceği düşüncesiyle, gerçekleşen bu yatırımların milli geliri yükselteceği ve ülke ekonomisinin kalkınmasını sağlayacağı düşünülmektedir (Yılmaz ve Tezcan, 2007: 5).

Sabit sermaye; enerji, turizm, ulaşım, imalat, tarım, eğitim, sağlık, konut, madencilik ve diğer sektörler gibi birbirinde farklı birçok sektör itibarıyla yatırımlara dönüşmektedir. Çeşitli sektörler yoluyla yatırıma dönüşen sermaye, ekonomik olarak büyümenin gerçekleştirilmesini

katkı sağlayabilmektedir. Grafik 2’de bazı sektörler itibariyle toplam sabit sermaye yatırımlarının cari fiyatlarla yüzde dağılımı gösterilmektedir.

**Grafik 2: Sektörler İtibariyle Toplam Sabit Sermaye Yatırımları**



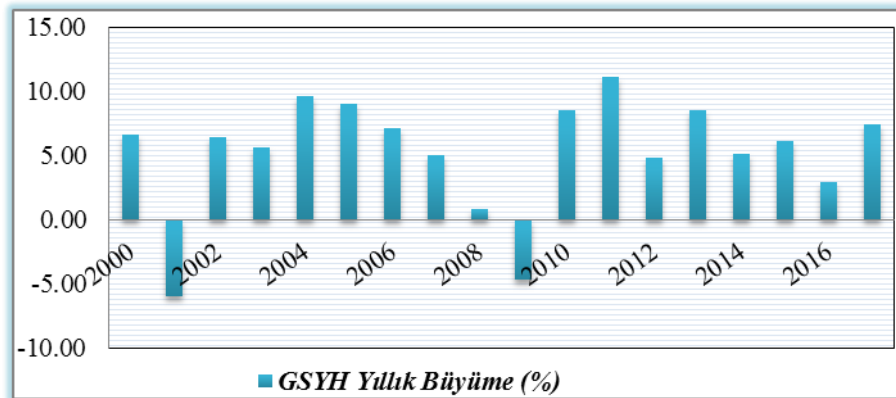
**Kaynak:** <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/index.aspx>

Grafiğe göre, genel olarak sabit sermaye yatırımlarının en yüksek seviyede gerçekleştiği sektör, imalat sektörüdür. Ardından, başlarda düşük bir yatırım düzeyine sahip olan ulaştırma sektöründe, 2000’li yıllardan sonra sürekli bir artış gözlemlenmektedir. Bununla birlikte, başlarda daha yüksek bir yatırım oranına sahip olan tarım sektörü, zamanla düşme eğilimine girdiği görülmektedir. Diğer sektörlerde ise, çoğunlukla son yıllarda yatırıma yönlendirildiği görülmektedir.

Ekonomik büyüme, bir ekonomideki en önemli göstergelerin; toplam üretim, yatırım, ithalat ve ihracatın, belirli bir zaman aralığından başka bir zaman aralığına kadar, üretme potansiyeliyle ilişkili bir şekilde artışı biçiminde geniş olarak tanımlanabilirken, bir ülkenin gayri safi milli hasılasının (GSMH) belirli bir zamandan başka bir zamana kadar reel olarak artışı biçiminde dar olarak tanımlanabilmektedir (Çetinkaya, 2004: 240). Üretim faktörlerinin ve verimliliğinin artışı sonucu üretim miktarında meydana gelen artışlar, reel milli gelirin artmasını ifade eder ki, bunun sonucunda da ekonomik büyüme gerçekleşmektedir. Ekonomik büyümenin artışıyla, ülkede yaşayan kişilerin yaşam standartlarında artmaktadır.

Bir ülkenin belirli bir periyotta, GSMH’sının artışı olarak tanımlanan büyüme, Türkiye’de 2000-2017 yılları arasında yıllık gerçekleşme oranları olarak, aşağıda bir grafik yardımıyla gösterilmektedir.

**Grafik 3: Türkiye’de Büyüme Oranları (2000-2017)**



**Kaynak:** <http://www.worldbank.org/>; <http://www.tuik.gov.tr>

Grafiğe göre, belirli yıllarda ciddi oranda artan büyüme, zaman zaman negatif yönlü bir azalma eğilime girmiştir. Negatif olarak büyümenin gerçekleştiği yılların 2001 ve 2009 yılları olduğu

görülmeyle birlikte, bu yıllarda meydana gelen ekonomik krizden etkilenildiği açıktır. Bunun dışında, yaşanan siyasi istikrarsızlıklar ve diğer olumsuzluklar ekonomik büyümenin yüksek oranlarda gerçekleşmesine engel olmaktadır. Ayrıca, sermaye birikiminin yatırımlara dönüşmemesi, büyümeyi olumsuz olarak etkileyen faktörlerdendir (Teyyare ve Sayaner, 2018: 192).

Yatırımların, ekonomik büyümenin en önemli unsurlarından birisi olduğu genel kabul gören bir olgudur. İktisadi yaklaşımların çoğu büyümenin temelinde yatırımların olduğu konusunda hemfikirdir. Yatırımların sermaye birikimine, sermaye birikiminin de çeşitli yollarla büyümeye yol açacağı varsayılmaktadır.

Genel olarak, sermaye birikimi sonucunda gerçekleştirilen yatırımların, ekonomik büyüme üzerinde büyük oranda etkili olması, başlıca şu nedenlerle açıklanabilmektedir (Bulutay, 1995: 5):

- Yatırımlar, artan üretimin maliyeti düşürmesi olarak ifade edilen ölçek ekonomilerinin ve bir üretim faktörünün miktarındaki oransal artışın üretimde bu orandan daha fazla bir üretim artışını sağlaması olarak ifade edilen artan getirinin ana faktörüdür.
- Yatırımlar, yeni teknolojilerin kullanılmasına olanak tanıyan ana etkidir.
- Yatırımlar, tecrübe edinme ve uygulayarak öğrenme olanağı tanımaktadır.
- Sosyal sermayenin yanında, farklı birçok dışsallığın temelini oluşturur.
- Etkinliği ve verimliliği yüksek olan faaliyet alanları meydana getirmektedir.

## 2. Ampirik Literatür

Sabit sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki bağlantıyı araştıran birçok çalışma mevcut olmakla birlikte, literatür oldukça zengindir. Çalışmanın bu kısmında kısaca literatürden bahsedilmektedir.

**Tablo 1: Sabit Sermaye Yatırımları ve Büyüme**

Yazar/Tarih	Bulgu
<b>Jorgenson ve diğ. (1987)</b>	Sermaye birikiminin ekonomik büyümeye katısını araştırdığı çalışmada ABD’de 1948-1979 döneminde yatırımların büyümeye katısını % 47 olarak tespit etmiştir.
<b>Romer (1987)</b>	Fiziksel sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme ile ilgili olarak ortaya çıkardığı etkileri ampirik olarak analiz etmiş, bunun sonucunda da pozitif dışsallıklarında etkisiyle fiziksel sermayedeki artışların, ekonomik büyümeyi arttırdığını ortaya koymuştur.
<b>Aschauer (1989)</b>	Kamu yatırımlarının büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çıktının emek, özel sermaye ve kamu sermayesine bağlı olduğu bir toplam üretim fonksiyonunda, ABD’de kamu yatırımlarının, özel yatırımlara oranla 2 ila 5 kat daha etkili olduğu ortaya konulmuştur. Bunun neticesinde kamu yatırımlarının büyümeyi arttırdığı tespit edilmiştir.
<b>De Long ve Summers (1991)</b>	Fiziksel sermayenin artmasıyla birlikte, ekonomik büyümenin de artacağı üzerinde durmuştur.
<b>Boskin ve Lau (1992)</b>	1950-1985 yılları Fransa, Batı Almanya, Japonya, İngiltere, ABD ülkeleri kapsamında yapılan çalışmada, sermaye birikiminin ekonomik büyümeye katısı, % 30 olduğu tahmin edilmiştir.
<b>Levine ve Renelt (1992)</b>	Ekonomik büyüme ile yatırımlar arasında olumlu bir ilişkinin varlığını açıklamaktadır.
<b>Chow (1993)</b>	Çin ekonomisini 1952-1985 yılları itibariyle sabit sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tahlil etmiş, bu iki değişken arasında uzun vadeli bir ilişkinin var olduğunu tespit etmiştir. Sonuç olarak, sabit sermaye yatırımlarında meydana gelen yüzde birlik bir artış, büyümeyi yüzde 0,045 artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

<b>Kendrick (1993)</b>	ABD'deki ekonomik büyümenin (1890-1990 döneminde) %33,1'inin sermaye birikiminden dolayı olduğunu ortaya koymuştur.
<b>Barro ve Lee (1994)</b>	Yatırımlar ve büyüme arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışma bulgularına göre, yatırımlarda gerçekleşen %1'lik bir artış, büyümeyi %0,12 oranında artıracakını tespit etmişlerdir.
<b>King ve Levine (1994)</b>	Sermaye birikiminin, büyümenin hem temel bir belirleyicisi, hem de bir özelliği olduğunu vurgulamıştır.
<b>Barro ve Sala-i-Martin (1995)</b>	Gelişmiş 7 ülke üzerinde yaptığı çalışmada, 1960-1990 dönemini dikkate alarak sermaye birikimi ve teknolojik gelişmenin, büyümenin en temel öğelerinden olduğunu, sermaye birikiminin yaklaşık yüzde elliye aşan bir oranda büyümeye katkısının olduğunu ortaya koymuşlardır.
<b>Blomström ve diğ. (1996)</b>	Yapılan analiz sonucunda yatırımların büyümeyi tetiklediği ile ilgili bir bulgu tespit edilmemiştir. Aksine, büyümenin sermaye birikimini tetiklediği sonucuna ulaşmışlardır.
<b>Kwan ve diğ. (1999)</b>	Çin ekonomisinin 1952-1993 arası dönemde, sabit sermaye yatırımları ve büyüme arasındaki ilişki ampirik olarak test edilmiş ve analiz sonucuna göre, sabit sermaye yatırımlarının büyüme üzerinde pozitif bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.
<b>Sinha (1999)</b>	9 Asya ülkesinin 1950-1997 arası dönemdeki ihracat, yatırımlar ve büyüme arasındaki ilişkileri analiz etmiştir. Çalışma bulgularına göre, ülkelerin çoğunda sabit sermaye yatırımları ve büyüme arasında güçlü bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.
<b>Saygılı (1999)</b>	47 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin 1965-1990 dönemi verileri ile yaptığı analizde, gelişmiş ülkelerde sermaye birikimi ile teknolojik gelişmelerin, gelişmekte olan ülkelerde ise, sermaye birikimi ile istihdamın yükselmesinin ekonomik büyümenin büyük bir kısmını açıkladığını ortaya koymuştur.
<b>Berber ve diğ. (2001)</b>	1968-1998 yılları Türkiye için büyüme ve yatırım harcamaları arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Buna göre yatırımlarda ortaya çıkan devamlı bir yükselişin, büyümeyi de devamlı bir biçimde artırmayacağı tespit edilmiştir.
<b>Li (2002)</b>	Büyüme ile yatırım oranları arasındaki uzun vadeli ilişkiyi analiz etmiş, bunun sonucunda da, yatırım ile büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin bulunduğu ve yatırımların büyümeyi etkilediğini ortaya koymuştur.
<b>Harvie ve Pahlavani (2006)</b>	Güney Kore ekonomisinde büyümenin temel belirleyicileri, zaman serilerini kullanarak test edilmiştir. Eş bütünleşme denkleminin bulgularına göre, sabit sermaye yatırımlarının büyümeyi pozitif olarak etkilediği, istatistiki olarak anlamlı ve güçlü olduğunu ortaya koymuştur.
<b>Bayraktutan ve Aslan (2008)</b>	Türkiye ekonomisi için 1980-2006 yılları arasında sabit sermaye yatırımları ve büyüme arasındaki uzun vadeli ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışma bulgularına göre, sabit sermaye yatırımlarının büyümeyi uzun dönemde pozitif olarak etkilediği tespit edilmiştir.
<b>Çetin (2012)</b>	1980-2009 dönemi, yüksek ve orta gelir seviyesindeki 8 ülke için sabit sermaye yatırımları ve büyüme arasındaki ilişki kısa ve uzun vadeli olmak üzere iki şekilde test edilmiş ve sadece bir ülke için uzun vadeli bir ilişkinin varlığı bulgusuna ulaşılmıştır.
<b>Şahbaz (2014)</b>	27 AB ülkesi ve Türkiye çerçevesinde 1991-2011 arası yıllarda, sabit sermaye yatırımları ile büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Bulgulara göre uzun dönemde sabit sermaye yatırımları ve istihdamdan, büyümeye doğru bir nedenselliğin varlığı tespit edilmiştir.

### 3. Veri Seti, Ekonometrik Yöntem ve Bulguların Değerlendirilmesi

Çalışmanın bu kısmında, teorik olarak ortaya koyduğumuz ilişkiler ampirik olarak test edilmektedir. Buna göre; imalat, tarım, turizm, sağlık, enerji, ulaşım ve diğer sektörler olmak

üzere, sektörler itibariyle sabit sermaye yatırımlarının büyüme üzerinde etkisi incelenerek, bu değişkenler arasındaki ilişki ortaya konmaya çalışılmaktadır. Çalışmada temel hipotez, çeşitli sektörlerce gerçekleştirilen sabit sermaye yatırımlarının, büyüme üzerinde olumlu ve güçlü bir etkiye sahip olmasıdır.

İlk olarak, modelin yöntem ve veri seti açıklanmaktadır. Sonrasında, modelde kullanılan değişkenler, zaman dilimi ve bu değişkenlerin kaynakları hakkında bilgi verilmektedir. Daha sonra, bahsedilen değişkenler arasındaki ilişki, Eviews 9 programında ile En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile tahmin edilmektedir. Son olarak elde edilen bulgulara yönelik yorum yapılmaktadır.

### 3.1. Veri Seti

Çalışmada, Türkiye’de 1963-2014 yılları arasındaki imalat, tarım, turizm, sağlık, enerji, ulaşım ve diğer sektörler olmak üzere, sektörler itibariyle sabit sermaye yatırımları ve büyüme verileri dikkate alınarak, sekiz farklı değişken modelin tahmininde kullanılmıştır. Modelde büyüme bağımlı değişken olarak belirlenirken; imalat, tarım, turizm, sağlık, enerji, ulaşım ve diğer sektörlerin yatırımları ise bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir. Modelin bağımlı değişkeni olan büyüme, Dünya Bankası veri tabanı World Development Indicators (WDI)’dan alınan verilerden oluşmaktadır. Modelde bağımsız değişkenler olarak kullanılan; imalat, tarım, turizm, sağlık, enerji, ulaşım ve diğer sektörlerin gerçekleştirdiği sabit sermaye yatırımları verileri ise, Kalkınma Bakanlığı veri tabanından alınarak, analize dahil edilmiştir.

### 3.2. Ekonometrik Yöntem: En Küçük Kareler Yöntemiyle Regresyon Analizi

Çalışmada yalnızca Türkiye ekonomisi üzerine bir araştırma yapılacağı için, değişkenlerin zamana göre değişimlerini gösteren zaman serisi analizi yapılmaktadır. Bunun yanında çalışmada birden fazla bağımsız değişken kullanıldığı için, çoklu regresyon modeli kullanılmaktadır. Çalışmada parametreler ise, kullanılan en yaygın yöntemlerden biri olan ve birtakım varsayımların sağlanması durumunda güvenilir sonuçlar vermesinden dolayı, EKK yöntemi ile tahmin edilmektedir.

**Tablo 2: Değişkenlerin Modelde Gösterimi**

<i>Kısaltmalar</i>	<i>Değişkenler</i>
<i>GR</i>	<i>Büyüme</i>
<i>IM</i>	<i>İmalat Sektörü Yatırımları</i>
<i>EN</i>	<i>Enerji Sektörü Yatırımları</i>
<i>ΔEN</i>	<i>Enerji Sektörü Yatırımlarının 1. Dereceden Farkı</i>
<i>TR</i>	<i>Tarım Sektörü Yatırımları</i>
<i>TZ</i>	<i>Turizm Sektörü Yatırımları</i>
<i>ΔTZ</i>	<i>Turizm Sektörü Yatırımlarının 1. Dereceden Farkı</i>
<i>SA</i>	<i>Sağlık Sektörü Yatırımları</i>
<i>ΔSA</i>	<i>Sağlık Sektörü Yatırımlarının 1.Dereceden Farkı</i>
<i>UL</i>	<i>Ulaşım Sektörü Yatırımları</i>
<i>DG</i>	<i>Diğer Sektör Yatırımları</i>
<i>ΔDG</i>	<i>Diğer Sektör Yatırımlarının 1.Dereceden Farkı</i>

### 3.3. Birim Kök Testi

**Tablo 3: Birim Kök Testi (Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test İstatistiği)**

<i>Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test İstatistiği</i>				
<i>Değişken</i>	<i>t-İstatistik</i>	<i>Olasılık</i>	<i>BirimK</i>	<i>1.Der.Far</i>
<b>GR</b>	-7.031219	0.0000***	Yok	-----
<b>IM</b>	-5.560244	0.0002***	Yok	-----
<b>EN</b>	-2.456691	0.3475	Var	0.0000***
<b>TR</b>	-3.964155	0.0164**	Yok	-----
<b>TZ</b>	-0.310782	0.9158	Var	0.0000***
<b>SA</b>	1.022392	0.9963	Var	0.0000***
<b>UL</b>	-2.224973	0.2002	Var	0.0000***
<b>DG</b>	-0.157986	0.6242	Var	0.0000***

**Not:** (\*\*\*) %1, (\*\*) %5, (\*) %10 anlamlılık düzeyini gösterir.

Modelin tahmin edilmesinden önce birim köke sahip olup olmadıkları yaygın olarak kullanılan birim kök testlerinden Augmented Dickey-Fuller (ADF) testinin, Akaike ve Schwarz Bilgi Kriterlerine göre test edilmiştir. Bağımlı değişken olan büyüme ve imalat sektörü yatırımları %1 anlamlılık düzeyine göre, tarım sektörü yatırımları değişkeni %5 anlamlılık düzeyine göre anlamlı olup, birim köke sahip değildir. Enerji, turizm, sağlık, ulaşım ve diğer sektör yatırımları değişkenleri ise, %1-5-10 anlamlılık düzeylerine göre anlamlı olmamakla birlikte, birim köke rastlanılmıştır. Buna göre, bu değişkenlerin birinci dereceden farkı alınarak çalışmaya dahil edilmiştir.

### 3.4. Ekonometrik Model

Serilerdeki veriler yıllık olmakla birlikte, Türkiye'nin 1963-2014 dönemini kapsamaktadır. Tahmin edilecek olan çoklu doğrusal regresyon modelinin fonksiyonel hali ise şu şekildedir:

$$GR=C+C(2)IM+C(3)\Delta EN+C(4)TR+C(5)\Delta TZ+C(6)\Delta SA+C(7)\Delta UL+C(8)\Delta DG \quad (1)$$

Modelin öncelikle istatistiksel analizi yapılmakta olup, genel olarak anlamlılığına F-testi ile parametrelerin anlamlılığına ise t-testi ile bakılmaktadır. Ardından modelin geçerli bir sonuç verdiğini test etmek için, varsayımların sağlanıp sağlanmadığı test edilmektedir.

### 3.5. Modelin İstatistiksel Analizi

Çalışmanın bu kısmında tablodan yola çıkılarak modelin istatistiksel analizi yapılmaktadır. Öncelikle modelin genel olarak anlamlılığı F-testi ile sınanacak, sonrasında ise parametrelerin anlamlılıkları ayrı ayrı test edilecektir.

#### 3.5.1. Modelin Genel Olarak Anlamlılığının Testi (F-Testi)

Modelde olasılık (F-istatistik) değeri 0.000207 olup, 0.05'ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Model %90 güven düzeyinde genel olarak anlamlıdır. Buna göre, bağımsız değişkenler her biri birlikte bağımlı değişkendeki değişikliği açıklama noktasında anlamlıdır. Bunun sonucunda, artık her bir parametrenin anlamlılıkları ayrı ayrı test edilebilir.

#### 3.5.2. Parametrelerin Anlamlılık Testleri (t-Testleri)

**Tablo 4: Parametrelerin Anlamlılık Test Sonuçları**

	<i>Hipotezler</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>Sonuç</i>
<b>C</b>	$H_0: C(1)=0$ $H_1: C(1)\neq 0$	0.0162<0.05	$H_0$ reddedilir, $H_1$ kabul edilir. Sabit parametre %95 güven aralığında anlamlıdır.



<b>IM</b>	$H_0: C(2)=0$ $H_1: C(2)\neq 0$	0.0622<0.10	$H_0$ reddedilir, $H_1$ kabul edilir. Yatırımlar parametresi, %90 güven aralığında <u>anlamlıdır.</u>
<b>EN</b>	$H_0: C(3)=0$ $H_1: C(3)\neq 0$	0.0047<0.01	$H_0$ reddedilir, $H_1$ kabul edilir. Kurumsal kalite parametresi, %95 güven aralığında <u>anlamlıdır.</u>
<b>TR</b>	$H_0: C(4)=0$ $H_1: C(4)\neq 0$	0.0433<0.05	$H_0$ reddedilir, $H_1$ kabul edilir. Borçlanma parametresi, %95 güven aralığında <u>anlamlıdır.</u>
<b>TZ</b>	$H_0: C(5)=0$ $H_1: C(5)\neq 0$	0.0823<0.10	$H_0$ reddedilir, $H_1$ kabul edilir. Borçlanma parametresi, %90 güven aralığında <u>anlamlıdır.</u>
<b>SA</b>	$H_0: C(6)=0$ $H_1: C(6)\neq 0$	0.0593<0.10	$H_0$ reddedilir, $H_1$ kabul edilir. Borçlanma parametresi, %90 güven aralığında <u>anlamlıdır.</u>
<b>UL</b>	$H_0: C(7)=0$ $H_1: C(7)\neq 0$	0.0151<0.05	$H_0$ reddedilir, $H_1$ kabul edilir. Borçlanma parametresi, %95 güven aralığında <u>anlamlıdır.</u>
<b>DG</b>	$H_0: C(8)=0$ $H_1: C(8)\neq 0$	0.0593<0.10	$H_0$ reddedilir, $H_1$ kabul edilir. Borçlanma parametresi, %90 güven aralığında <u>anlamlıdır.</u>

Modelin genel olarak anlamlılığını test eden F-testine bakıldığında anlamlı olduğu, yani bağımsız değişkenlerin bütün olarak bağımlı değişkeni açıklayabileceği sonucu alınmıştır. Bunun sonucunda, parametrelerin anlamlılıkları t-testi ile ayrı ayrı tabloda gösterilmiştir. Sonuç olarak tüm parametreler anlamlı çıkmıştır.

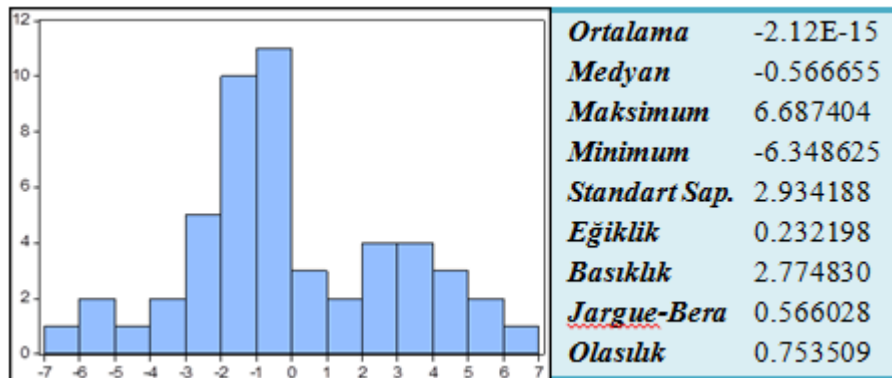
### 3.6. Ekonometrik Analiz

Çalışmanın bu kısmında, çoklu regresyon modelinin güvenilir sonuçlar verebilmesi için sahip olması gereken varsayımlardan sapmaların, testleri yapılarak bakılmaktadır.

#### 3.6.1. Normallik Varsayımının Test Edilmesi

Modelde normallik varsayımının geçerli olup olmadığı, Jarque-Bera testi ile incelenmektedir. Jarque-Bera testi ise, çarpıklık ve eğiklik yardımı ile bulunmaktadır.

**Grafik 4: Hata Terimlerinin Normal Dağılımı ve İstatistiksel Sonuçları**



Grafikte görüldüğü üzere; Jarque-Bera değeri, 5'ten küçüktür. Bunun yanında, olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi kabul edilmektedir. Eğiklik değerinin 0'a ve basıklık değerinin ise 3'e yakın oldukları gözlemlenmektedir. Sonuç olarak, hata terimlerinin normal dağılım grafiğine ve istatistiksel sonuçlarına bakılırsa, her bir hata teriminin normal dağılım gösterdiği görülmektedir.

#### 3.6.2. Değişen Varyans Varsayımının Test Edilmesi

Sabit varyans varsayımının geçerliliğinin sınanabilmesi için White testi, Ramsey Reset testi, Park testi, Glejser testi, Breusch-Pagan-Godfrey testi, Benzerlik Oranı testi ve Goldfeld-Quandt

testi gibi uygulanan farklı birçok test bulunmaktadır. Ancak çalışmada, bunlar arasından ekonometrik çalışmalarda değişen varyansın tespiti için yaygın olarak kullanılan White testi kullanılmıştır. Bu testin sonucu şu şekildedir:

**Tablo 5: White Testi İstatistiksel Sonucu**

White Testi			
<i>F-İstatistik</i>	0.980502	<i>F Olasılık Değeri</i>	0.5411
<i>N*R-Kare</i>	35.48829	<i>Olasılık (Ki-Kare)</i>	0.4452
<i>Ölçeklendirilmiş SS</i>	22.38764	<i>Olasılık (Ki-Kare)</i>	0.9513

Tabloya göre, sabit varyans sınaması için uygulanan White testi için olasılık değerleri 0.05'ten büyük oldukları için, sabit varyans varsayımının geçerli olduğunu kabul eden Ho hipotezi kabul edilir. Buna göre, sabit varyans varsayımı kabul edilmektedir.

### 3.6.3. Çoklu Doğrusal Bağlılık Varsayımının Test Edilmesi

Çoklu doğrusal bağlılığın olup olmaması Variance Inflation Factor (VIF) testi ile yapılmaktadır. Uygulamada, Centered VIF değerinin 5 değerinden küçük olması çoklu doğrusal bağlılığın olmadığını ifade etmektedir.

**Tablo 6: Çoklu Doğrusal Bağlantı VIF Sonucu**

Değişkenler	Varyans Katsayısı	Uncentered VIF	Centered VIF
<b>C</b>	22.22468	113.2213	NA
<b>IM</b>	0.006839	27.52051	1.290646
<b>EN</b>	0.162198	1.495638	1.495437
<b>TR</b>	0.041159	12.44382	2.186953
<b>TZ</b>	0.728981	1.118769	1.065460
<b>SA</b>	2.198497	1.398214	1.265521
<b>UL</b>	0.024578	43.29863	2.333472
<b>DG</b>	0.419776	1.361122	1.360166

Tabloya göre, her bağımsız değişkenin VIF değerinin 5 değerinden küçük olduğu görülmektedir. Buna göre, regresyon modelinde çoklu doğrusal bağlantı sorunu ile karşılaşılmamıştır.

### 3.6.4. Otokorelasyon (Ardışık Bağımlılık) Varsayımının Test Edilmesi

Regresyon modellerinde, hata terimleri arasında bir ilişkinin var olması otokorelasyon (ardışık bağımlılık) anlamına gelmekte olup, istenen durum otokorelasyonun olmaması durumudur. Otokorelasyonun test edilmesi için Breusch-Goldfrey LM testi yapılmıştır.

**Tablo 7: Otokorelasyon Breusch-Goldfrey LM Testi Sonucu**

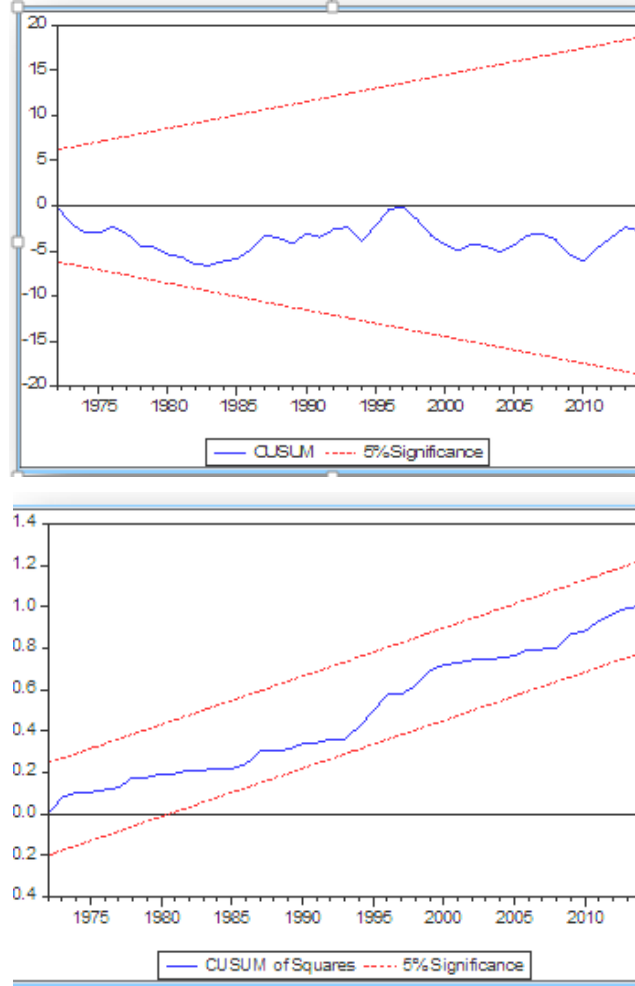
<i>F-İstatistik</i>	1.427390	<i>F Olasılık Değeri</i>	0.2389
<i>N*R-Kare</i>	1.676290	<i>Olasılık (Ki-Kare)</i>	0.1954

Tabloya göre, F-istatistiğin ve Breusch-Goldfrey LM testinin olasılık test sonuçlarına göre, olasılık değerlerinin 0.05 değerinden yüksek çıkması nedeniyle, modelde otokorelasyonun bulunmadığını ifade eden Ho hipotezi kabul edilmektedir.

### 3.6.5. Yapısal Kırılma Testleri

Modelin güvenilir sonuçlar vermesi için, sağlaması gereken testlerden birisi de yapısal kırılma olup olmamasıdır. Buna göre, istenen durum yapısal kırılmaya sahip olmamasıdır. Bu da çeşitli şekillerde test edilse de, çalışmada CUSUM ve CUSUM-SQ testleri kullanılmıştır.

**Grafik 5: CUSUM ve CUSUM-SQ Test Sonuçları**



Grafik 5'te yer alan CUSUM ve CUSUM-SQ test sonuçlarına göre, grafikte yer alan değişkenlerin, çizilen sınırın dışına çıkmadıkları için, değişkenlerin yapısal kırılmaya sahip olmadıkları belirlenmiştir. CUSUM testi sonucuna göre, modelde tanımlama hatası bulunmamaktadır.

### 3.7. Modelin Çıktı Sonuçları

Çoklu doğrusal regresyon modelinin tahmininden sonra, varsayımlardan normallik, sabit varyans, çoklu doğrusal bağlantı, otokorelasyon ve yapısal kırılmaların olup olmaması test edilmiştir. Bunun neticesinde, modelin tüm varsayımları sağladığı görülmektedir. Sonuç olarak model tahmininin çıktı sonuçları şu şekildedir:

**Tablo 8: Modelin Çıktı Sonuçları**

Değişken	Katsayı	St. Hata	t İstatistiği	Olasılık
<b>C</b>	-11.79853	4.714306	-2.502707	**0.0162
<b>IM</b>	0.158312	0.082698	1.914347	*0.0622
<b><math>\Delta</math>EN</b>	-1.202289	0.402738	-2.985286	***0.0047
<b>TR</b>	0.422556	0.202877	2.082813	**0.0433
<b><math>\Delta</math>TZ</b>	-1.518963	0.853804	-1.779054	*0.0823

<b>ΔSA</b>	2.872737	1.482733	1.937461	*0.0593
<b>UL</b>	0.396984	0.156773	2.532223	**0.0151
<b>ΔDG</b>	-1.255261	0.647901	-1.937428	*0.0593

<i>R-Kare</i>	0.462514	<i>Ortalama Bağımlı Değiş.</i>	2.766695
<i>Düzeltilmiş R-kare</i>	0.375016	<i>Bağımlı Değişken St. Sap.</i>	4.00225
<i>Regresyon St. Hatası</i>	3.164016	<i>Akaike Bilgi Kriteri</i>	5.284661
<i>Artıkların Kareleri Top.</i>	430.473	<i>Schwarz Kriteri</i>	5.587693
<i>Log Likelihood</i>	-126.7589	<i>Hannan-Quinn Kriteri</i>	5.400459
<i>F-İstatistiği</i>	5.286004	<i>Durbin-Watson İstatistiği</i>	1.644168
<i>Olasılık(F-istatistik)</i>	0.000207		

**Not:** (\*\*\*) %1, (\*\*) %5, (\*) %10 anlamlılık düzeyini gösterir.

Tabloda, oluşturulan regresyon modeli için çıktı sonuçlar gösterilmektedir. Buna göre, söz konusu modelde yer alan bağımsız değişkenlerin katsayılarına bakılarak, bağımlı değişken üzerinde bağımsız değişkenlerin ne oranda etkisi olduğu değerlendirilebilmektedir.

### 3.8. Bulguların Değerlendirilmesi

Bulgular incelendiğinde sektörel bazda yapılan sabit sermaye yatırımlarının gerek yönü gerekse etkileme düzeyi önemli farklılıklar arz ettiği görülmektedir. İlk olarak, diğer değişkenler sabitken, imalat sektöründe gerçekleştirilen yatırımlarda yapılan 1 birimlik bir artış, bağımlı değişken olan büyüme üzerinde yaklaşık olarak 0.16 birimlik bir artış meydana getirdiği tahmin edilmiştir. Tarım sektöründe gerçekleştirilen 1 birimlik artış, bağımlı değişken olan büyüme üzerinde yaklaşık olarak 0.43 birimlik bir artış meydana getirmiştir. İncelenen dönemin büyük kısmında Türkiye'nin bir tarım ülkesi olduğu göz önüne alınırsa, tarım sektörü üzerine yapılan yatırımların büyümeyi arttırması, bu sonucu doğrular niteliktedir. Ulaşım sektöründe ise, gerçekleştirilen 1 birimlik artış, büyüme üzerinde yaklaşık olarak 0.40 birimlik bir artış sağlamaktadır. Sağlık sektörü de pozitif yönde önemli düzeyde etkileyen bir faktör olarak karşımıza çıkarken, beklenin aksine olarak enerji, turizm ve diğer sabit sermaye yatırımlarının etkisi negatif yönde bir başka ifade ile büyümeyi olumsuz etkileyen değişkenler olduğu tahmin edilmiştir. Bu sonuçların ortaya çıkmasında incelenen dönem ve ülkenin içinde bulunduğu koşulların bir neticesi olduğu ifade edilebilir.

Bu tahminler çerçevesinde ekonomik büyümenin arttırılması için, modelin çıktı sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, imalat, tarım, sağlık ve ulaşım sektörlerine yapılan yatırımların büyümeyi arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın, enerji, turizm ve diğer sektörlerce yapılan yatırımların büyümeyi negatif yönde etkilediği tahmin edilmiştir.

### SONUÇ

Bir ekonominin sermaye stoku belirli bir andaki mevcut olan fabrikalar, makineler, konutlar ve teçhizatların toplamından oluşmaktadır. Bu sermaye stoku ülkelerin belirli bir dönemdeki üretim hacmini, üretim kapasitesini göstermektedir. Yatırım harcamaları ekonomik sistemdeki sermaye birikimini arttırmak için kullanılan hasıla akımlarıdır. Sabit sermaye yatırımları sermaye birikimine yol açarak büyüme üzerinde etki ortaya çıkarabilmektedir. Sabit sermaye yatırımları çok çeşitli kanallarla büyüme üzerinde etki meydana getirebilmektedir. Özellikle sabit sermaye yatırımlarının yapıldığı alan, bir diğer ifade ile sektörel bazda sabit sermaye yatırımlarının, üretim düzeyi üzerindeki etkileri farklı olabilmektedir.

Çalışmada, elde edilen bulgular çerçevesinde sabit sermaye yatırımlarının büyümenin önemli bir belirleyicisi olduğu tahmin edilmiştir. Sektörel farklılıklar göz önüne alındığında imalat, tarım, sağlık ve ulaşım sektörleri büyümeyi pozitif yönde etkileyen önemli değişkenler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşılık enerji, turizm ve diğer sektörler ise büyümeyi negatif

yönde etkileyen değişkenler olduğu tahmin edilmiştir. Bu sonuçlarda incelenen dönem ve incelenen dönemde Türkiye’de ekonomik şartlar, bir diğer ifade ile ülkenin yapısal olarak sektörel farklılıkları etkili olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca sabit sermaye yatırımları ile birlikte özellikle imalat sanayi ve tarım sektörlerinde, üretim maliyetlerinin azalması, yeni teknolojilerin kullanılması ile etkinlik ve verimlilik artışının sağlanması ve meydana getirdiği pozitif dışsallıklarla büyümeye katkı yaptığı ifade edilebilmektedir. Sabit sermaye yatırımları etkinlik ve verimlilik artışına yol açarak üretilen mal ve hizmetlerin daha yüksek katma değer meydana getirmesine imkan tanıyarak büyümeyi olumlu yönde desteklediği ifade edilebilmektedir. Bunlara ek olarak sağlık ve ulaştırma gibi sektörlerde yapılan yatırımların büyümeye, doğrudan ve dolaylı bir katkısı olduğu tahmin edilmektedir. Sağlık sektörüne yapılan sabit sermaye yatırımlarının ekonomiye doğrudan katkısının yanısıra sağlıklı bir nesil ve beşeri sermaye oluşumuna dolaylı katkısı ile üretim faktörlerinin artmasına yol açarak, ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu teorik dayanaklardan yola çıkılarak ifade edilebilmektedir.

Bu sonuçlara göre, büyümenin artırılması ve/veya devam ettirilebilmesi için imalat, tarım, sağlık ve ulaştırma sektörlerine yönelik sabit sermaye yatırımlarının artırılması gerekmektedir.

#### KAYNAKÇA

- Aschauer, David Allan (1989), “Does Public Capital Crowd Out Private Capital?”, *Journal of Monetary Economics*, Volume: 24, Issue: 2, p.171-188.
- Barro, R. J. and Jong-Wha Lee (1994), “Sources of Economic Growth”, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Volume:40, Issue:1, p.1-46.
- Barro, R.J. and X. Sala-i Martin(1995), *Economic Growth*, McGraw-Hill, New York.
- Bayraktutan, Yusuf ve İbrahim Arslan (2008), “Türkiye’de Sabit Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Ko-Entegrasyon Analizi (1980-2006)”, *KMU İİBF Dergisi*, 14, s.1-12.
- Berber, Metin, Uğur Sivri ve Seyfettin Artan (2001), “Türkiye’de Yatırım Harcamaları- Ekonomik Büyüme İlişkisi, AK Modeli Testi: 1968-1998” *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 25, s.61-70.
- Blomström, Magnus, Robert Lipsey and Mario Zejan (1996), “Is Fixed Investment the Key to Economic Growth?”, *Quarterly Journal of Economics*, Volume: 111, Issue: 1, p.269-276.
- Boskin, M. J. and L. J. Lau (1992), “Capital, Technology and Economic Growth” içinde Rosenberg, ve diğ. (der.), *Technology and the Wealth of Nations*, p. 17-55, Stanford University Press, Stanford.
- Bulutay, Tuncer (1995), “Investment as the Fundamental Force of Development”, *Investment and the Labour Market in Turkey: Proceedings of a Seminar Held in Ankara*, Editör: Tuncer Bulutay, Devlet İstatistik Enstitüsü Yay., Ankara.
- Büker, Semih (1973), “İşletmelerin Finansal Yönetiminde Yatırım Kararları ve Türkiye’de Uygulama”, *Eskişehir İ.T.İ Akademisi Yayınları*, Ankara.
- Chow, Gregory (1993), “Capital Formation and Economic Growth in China”, *Quarterly Journal of Economics*, Volume: 108, Issue:3, p.809-842.
- Çetin, Murat (2012), “Sabit Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Ampirik Bir Analiz”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7,1, s.211-230.
- Çetinkaya, Murat (2004), “Türkiye Ekonomisinde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Sektörel Dağılımının Önemi”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 11, s.239-260.
- De Long, J. B. and Lawrence Summers (1991), “Equipment Investment and Economic Growth”, *Quarterly Journal of Economics*, Volume: 106, Issue: 2, p.445-502.

- Dornbusch, Rudiger and Stanley Fischer (1990), *Macroeconomics*, 5th edition, McGrawhill International Editions, New York.
- Erişkin, Serap Şen (2013), *Yıllık Kamu Yatırım Programı Tekliflerinin Hazırlanması, Uygulanması Ve Raporlanması Süreci*. Mali Hizmetler Uzmanlığı Araştırma Raporu, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Ankara.
- Harvie, Charles and M. Pahlavani (2006), “Sources of Economic Growth in South Korea: An Application of the ARDL Analysis in the Presence of Structural Breaks (1980- 2005)”, University of Wollongong, Economics Working Paper Series, 17, p.1-20.
- Jorgenson, D. W., F. M. Gollop and B. M. Fraumeni (1987), *Productivity and U.S. Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge.
- Karabıyık, Lale Erdem (1997), *Menkul Kıymetler Borsası ve Diğer Yatırım Alternatifleri*, 1. Baskı, Marmara Kitapevi, Bursa.
- Kendrick, J. (1993), “How Much Does Capital Explain”, *Explaining Economic Growth*, Editörler: A. Szirmai, B. Van Ark and D. Pilat, ss. 129-145, North-Holland, Amsterdam.
- King, Robert G. and Ross Levine (1994), “Capital Fundamentalism, Economic Development and Economic Growth”, Policy Research Working Paper, No: 1285, Dünya Bankası.
- Konuralp, Gürel (2005), *Sermaye Piyasaları Analizler, Kuramlar ve Portföy Yönetimi*, 2. Basım, Alfa Yayıncılık, İstanbul.
- Kwan, A. C. C., Y. Wu and J. Zhang (1999), “Fixed Investment and Economic Growth in China”, *Economics of Planning*, 32, p.67-79.
- Levine, Ross and David Renelt (1992), “A Sensitivity analysis of Cross-country Growth Regressions”, *American Economic Review*, Volume: 82, Issue: 4, p. 943-963.
- Li, Dajin (2002), “Is the AK Model Still Alive? The Long-Run Relation Between Growth and Investment Reexamined”, *Canadian Journal of Economics*, Volume: 35, p.92-114.
- Romer, Paul M. (1987), “Growth Based on Increasing Returns Due to Specialization”, *The American Economic Review*, Volume: 77, Issue: 2, p.56-62.
- Saygılı, Şeref (1999), *Technical Change Efficiency, Growth and Exports: The Case of Turkish Economy*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Kent at Caterburry, İngiltere.
- Sinha, Dipendra (1999), “Export Instability, Investment and Economic Growth in Asian Countries: A Time Series Analysis”, *Economic Growth Centre, Discussion Paper*, No:799, Yale University, p.1-23.
- Smith, Adam (1985), *Ulusların Zenginliği*, (Çevirenler: Ayşe Yunus- Mehmet Bakırcı), Alan Yayıncılık, İstanbul.
- Şahbaz, Ahmet (2014), “Sabit Sermaye Yatırımları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi”, *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7, 1, ss.1-12.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2018), <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/index.aspx>, 20.03.2018.
- Teyyare, Erdoğan ve Kübra Sayaner (2018), “Türkiye’de Sabit Sermaye Yatırımları, Kurumsal Kalite ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Analizi”, *Researcher: Social Science Studies* 6, 1, s.179-196
- TÜİK, (2018), <http://www.tuik.gov.tr/>, 11.02.2018.
- World Bank (2018). *World Development Indicators*, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>, 11.02.2018
- Yıldırım, Kemal, Doğan Karaman ve Murat Taşdemir (2008), *Makroekonomi*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Yılmaz, Ferimah ve Nuray Tezcan (2007), “Vergi Hasılatı ve Sabit Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Olan Etkisi: Ekonometrik Bir İnceleme” 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi 24-25 Mayıs 2007 - İnönü Üniversitesi, Malatya.