

**TÜRKİYE EKONOMİSİNDE BÜYÜMEYİ ETKİLEYEN İKTİSADİ DEĞİŞKENLER: ARDL YAKLAŞIMI**  
**ECONOMIC VARIABLES AFFECTING GROWTH IN TURKISH ECONOMY: ARDL APPROACH**

**Öğr.Gör. Atilla AYDIN<sup>1</sup>**

**ÖZET**

Günümüzde ekonomik büyüme kavramı dünyada en çok tartışılan konuların başında gelmektedir. Pandemi döneminde yaşanan iktisadi daralma süreci önemli bir sorun olarak algılanmıştır. Daralma sürecini tersine çevirmek ve ekonomiyi tekrar canlandırmak amacıyla tüm ülkeler çeşitli destek politikaları uygulamıştır. Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme konusu daha da önem kazanmaktadır. Türkiye ekonomisi de 1980 sonrası süreçte çeşitli ekonomik krizlere maruz kalmış ve zaman zaman büyüme süreci kesintiye uğramıştır. Bu çalışmanın amacı, ekonomik büyümeyi etkileyen iktisadi değişkenlerin belirlenmesi ve söz konusu etkilerin yönü ve şiddetinin ortaya konmasıdır. Bu bağlamda ekonomik büyümeyi etkilediği düşünülen dış ticaret, enflasyon ve sanayileşme değişkenleri bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Çalışmada ARDL analizi yöntemi kullanılmış ve bu çerçevede eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Ayrıca uzun dönem parametreleri tahmin edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi söz konusudur. Enflasyon ve dış ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatif olarak bulunmuştur. Sanayi değişkeni ise büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir. Son olarak hata düzeltme modeli kurulmuş ve modelin çalıştığı saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Ekonomik Büyüme, Dış Ticaret, Enflasyon, Sanayileşme, ARDL

**Jel Sınıflandırması:** C32, C51, F43

**ABSTRACT**

Today, the concept of economic growth is one of the most discussed topics in the world. The economic contraction process experienced during the pandemic period was perceived as an important problem. All countries implemented various support policies in order to reverse the contraction process and revitalize the economy. In developing countries, the issue of economic growth is gaining even more importance. The Turkish economy was also exposed to various economic crises in the post-1980 period and the growth process was interrupted from time to time. The aim of this study is to determine the economic variables that affect economic growth and to reveal the direction and severity of these effects. In this context, foreign trade, inflation and industrialization variables, which are thought to affect economic growth, are considered as independent variables. ARDL analysis method was used in the study and cointegration analysis was performed within this framework. In addition, long-term parameters are estimated. According to the results of the study, there is a cointegration relationship between the variables. The effects of inflation and foreign trade on economic growth were found to be negative. The industry variable, on the other hand, affects growth positively. Finally, the error correction model was established and it was found that the model worked.

**Keywords:** Economic Growth, Foreign Trade, Inflation, Industrialization, ARDL

**Jel Classification:** C32, C51, F4

<sup>1</sup> Öğr.Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, MYO, ataydin@gelisim.edu.tr , ORCID 0000 0002 9265 5930

## 1.GİRİŞ

1970'li yıllarda ortaya çıkan petrol krizi ve stagflasyon olgusu nedeniyle çoğu ülkede kriz koşulları ortaya çıkmıştır. Ekonomik krizden çıkış yolu arayan ülkeler, mevcut ekonomik politikaları sorgulamaya başlamıştır. Bu bağlamda ABD ve İngiltere'nin başını çektiği neoliberal anlayış kısa zamanda gelişmiş ve gelişmekte olan çoğu ülkede benimsenmiştir. Küreselleşme sürecini de beraberinde getiren neoliberal politikaların amacı, devletin ekonomiye müdahalesini en düşük seviyeye indirmek ve uluslararası ticaretin önünü açmak olarak özetlenebilir. Küreselleşme ve liberalleşme sürecinin farklı ülkelerde farklı sonuçları olmuştur. Uluslararası mal hareketlerinin serbestleşmesi nedeniyle hemen hemen tüm ülkeler büyümüş, ancak bazı ülkeler daha fazla büyümüştür. Bununla birlikte ekonomik büyümeyle artan gelirin paylaşımında yaşanan sorunlar nedeniyle yoksulluk tüm dünyada bir sorun olarak algılanmaya başlanmıştır. Ayrıca uluslararası finans hareketlerinin serbestleşmesi nedeniyle cari açıkların kapatılma biçimi değişmiş ve sıcak para kavramı ekonominin gündemine girmiştir. Küreselleşme sürecinin önemli bir etkisi bu noktada ortaya çıkmış ve finansal krizler sıkça yaşanmaya başlamıştır. Ayrıca ülkeler arasındaki etkileşimin artması nedeniyle söz konusu finansal krizler bulaşıcı hale gelmiş, bir ülkede yaşanan kriz kısa sürede diğer ülkelere sıçramaya başlamıştır.

Türkiye, küreselleşme sürecine 24 Ocak 1980 kararlarıyla eklenmiştir. Öncelikle mal hareketleri serbest hale getirilmiş, mal ve hizmet fiyatları ile faiz oranlarının serbest piyasa koşullarında oluşması sağlanmıştır. 1989 yılında ise finans hareketleri serbestleştirilmiştir. Büyüme politikası olarak ise ithal ikameci modelden vazgeçilerek ihracata dayalı büyüme modeli kabul edilmiştir. Bu süreçte tıpkı diğer ülke ekonomileri gibi Türkiye ekonomisi de finansal krizlere açık bir yapıya bürünmüştür. 1994, 2000, 2001, 2008, 2018 yıllarında yaşanan krizler nedeniyle ülke ekonomisinde daralmalar yaşanmıştır. Ayrıca dalgalı döviz kuru politikası çerçevesinde yaşanan kur oynaklıkları dış ticareti olumsuz etkileyerek büyüme konusunda sıkıntıların yaşanmasına neden olmuştur. Yüksek enflasyon olgusu da kronik hale gelmiş ve ekonomik büyüme üzerinde etkili olmuştur. Bu bağlamda 1980 sonrası Türkiye ekonomisinde dalgalı bir büyüme süreci ortaya çıkmıştır. Söz konusu oynaklık ve belirsizlik, ekonomik istikrarsızlığı beraberinde getirmiş ve sağlıklı bir ekonomik yapının oluşması sağlanamamıştır. İthal ikameci büyüme politikasının terk edilmesiyle sanayi ikinci plana atılmış ve bu durum da ekonomik büyüme sürecine olumsuz katkı vermiştir.

Bu çalışmanın amacı; Türkiye'de enflasyon, dış ticaret ve sanayileşmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Çalışmanın girişten sonraki bölümünde konuya ilişkin teorik çerçeve açıklanmıştır. Üçüncü bölümde dünya ekonomileri ve Türkiye ekonomisine yönelik çalışmaların derlendiği literatüre yer verilmiştir. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan yöntem ve teknikler tanıtılmıştır. Beşinci bölümde çalışmaya ait ampirik sonuçlar açıklanırken son bölümde çalışmanın sonuçlarına yer verilmiştir.

## 2.TEORİK ÇERÇEVE

Ekonomik büyümenin iktisadi değişkenlerle olan ilişkisi iktisat literatüründe çokça tartışılmıştır. Bu bölümde çalışmada kullanılan bağımsız değişkenlerin büyüme ile olan ilişkilerine yönelik teorik yaklaşımlar özetlenmiştir.

Dış ticaret olgusu, 15-18. yüzyıllar arasında Avrupa'ya hakim olan merkantilizm döneminden başlayarak ekonomide önemli bir yere sahip olmuştur. Merkantilizm, bireyin refahının ancak devletin zenginleşmesiyle sağlanabileceği anlayışına dayanmaktadır (Kazgan, 1982:6). Devletin zenginleşme aracı ise değerli maden birikimi olarak tanımlanmaktadır. Fransa'da değerli maden biriktirmenin tek yolu olarak dış ticaret görülmüştür. Bu çerçevede ihracatın artırılabilmesi için sanayiye önem verilmiş ve dış ticaret fazlası hedefi, merkantilizm anlayışının temelini oluşturmuştur. Dış ticaret fazlası vererek değerli maden biriktirme düşüncesi, gerek Fransa'da gerekse İngiltere'de korumacı ve katı dış ticaret

politikalarının uygulanmasına yol açmıştır. Gümrük resimleri daha önceki dönemde de uygulanmakla birlikte bir iktisat politikasına dönüşmesi merkantilizm ile gerçekleşmiştir (Roberts, 2013: 13). Merkantilizm sürecinde dış ticaret yoluyla zenginleşen ülkeler, sanayi devriminin de öncülüğünü yapmışlardır. Sermaye birikimi sağlayan söz konusu ülkeler, hızla gelişen yeni teknik buluşlarla sanayi devrimi sürecine girmeyi başarmışlardır. Sanayi devrimiyle birlikte özellikle İngiltere ve Fransa'da üretim düzeyi çok hızlı artmış ve yerel talebin çok üstüne çıkmıştır. Bu bağlamda dış ticaret, bu ülkeler için bir zorunluluk haline gelmiş ve söz konusu ülkeler verimli dış pazar arayışına girmişlerdir. 1820 itibarıyla İngiltere, pamuklu sanayi üretiminin %60'ını ihraç eder hale gelmiştir (Freeman ve Soete, 2003: 43). Böylece İngiltere dünyanın en büyük üreticisi ve ihracatçısı konumuna ulaşmıştır (Hobsbawn, 1987: 1).

Merkantilizm ve sanayi devrimi sürecinde gelişen dış ticaretin ekonomik büyüme ve refah üzerindeki etkileri, iktisat teorisinde çeşitli görüşler etrafında tartışılmıştır. Klasik iktisatçı akımın temelini Smith tarafından açıklanan Mutlak Üstünlük Teorisi oluşturmaktadır. Teoriye göre ülkeler uzman olduğu alanda üretim yapmalıdır. Böylece uluslararası işbölümü sağlanmış olacak ve tüm ülkeler böyle bir ticareten kârlı çıkacaktır. David Ricardo, teoriyi geliştirerek Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisini ortaya koymuştur. Buna göre herhangi bir malın üretiminde bir ülke mutlak olarak diğer bir ülkeden üstün olsa dahi, daha üstün olduğu bir alan varsa o alana üretimini yoğunlaştırmalı ve dış ticaret kazancını maksimum hale getirmelidir. Neoklasik iktisat akımında ise Heckscher ve Ohlin'in açıkladığı Faktör Donatımı Teorisi öne çıkmaktadır. Bu teoriye göre her ülke sahip olduğu daha ucuz üretim faktörünü kullanarak dış ticarete bir üstünlük sağlayacak ve bu durum iktisadi büyümeyi hızlandıracaktır. Neoklasik akım içinde değerlendirilebilecek diğer bir teorik yaklaşım ise Bhagwati (1958) tarafından geliştirilen Yoksullaştıran Büyüme hipotezi olarak bilinmektedir. Hipoteze göre dış ticaretin artması sonucunda dış ticaret hadleri düşme eğilimine girmekte ve genel refah düzeyinde bozulmalar meydana gelmektedir. 1950'li yıllarda ortaya atılan Solow büyüme modeli ise dış ticaretin olmadığı bir model olarak öne çıkmaktadır. Diğer bir neoklasik model İçsel Büyüme Teorisi olarak ön plana çıkmaktadır. Model içsel teknolojik gelişmeye dayanmaktadır. Bu teoriye göre dış ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitifdir. Teorideki refah artışının temelini, ticaret yapan ülkelerin birbirlerinin teknolojik gelişmelerinden etkilenmesi sonucunda elde edebilecekleri verimlilik ve üretim artışı olgusu oluşturmaktadır. Keynesyen anlayışta Kaldor büyüme modeline göre dış ticaret, çarpan etkisiyle ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Keynesci iktisatçılar, sadece ihracatın değil ithalatın da ekonomik büyümeye etkileri üzerinde durmuşlardır (Saçık, 2009: 10).

Enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrasında tartışılmaya başlanmıştır. Keynesci iktisat akımı enflasyonun iktisadi büyüme üzerindeki etkisini pozitif olarak değerlendirmektedir. Bu bağlamda Keynesci politikaların çoğu ülkede uygulanması nedeniyle enflasyon meselesi bir sorun olarak ele alınmamıştır. Ancak 1970'li yıllarda ortaya çıkan stagflasyon olgusu, enflasyonu tartışmaya açmıştır. Phillips eğrisi yaklaşımında yer alan enflasyon-işsizlik ilişkisi doğrultusunda uygulanan seçenekli politikalar, uygulanamaz hale gelmiş ve enflasyon bir sorun olarak algılanmaya başlamıştır (Romer, 2006: 253). Bu bağlamda literatürde enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif etkilediğini ileri süren görüşler artmıştır. Bu düşüncenin temelinde yüksek enflasyonun ekonomik yaşamda belirsizliğe ve değişkenliğe neden olduğu düşüncesi yatmaktadır. Ayrıca enflasyon, kaynakların etkin dağılımının önüne geçerek yatırımları azaltmakta ve büyüme üzerinde negatif etki ortaya koymaktadır (Pyndick ve Solimano, 1993: 261). Enflasyon-büyüme ilişkisine yönelik diğer bir teori ise eşik değer olgusudur. Bu konuda ilk çalışmayı yapan Tun Wai (1959), 31 gelişmekte olan ülke için yaptığı çalışmada enflasyon oranına ilişkin eşik değerini %13 bulmuştur. Bu değer altındaki değerler ekonomik büyümeyi pozitif olarak etkilemektedir.

Bu çalışmada kullanılan diğer bir değişken sanayileşmeyi temsil eden sanayinin GSMH içindeki payı değişkenidir. Genel olarak günümüz iktisat literatüründe sanayileşme ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir etkileşim olduğu konusunda fikir birliği bulunmaktadır. Sanayileşme ile ekonomik büyüme arasındaki etkileşim ilk kez Kaldor (1966) tarafından ele alınmıştır. Ayrıca neoklasik iktisat

akımının tersine sanayi sektöründe azalan verimler yasasının geçerli olmadığı değerlendirilmektedir. Tarım ve hizmet sektörlerinde ise azalan verimler yasası geçerli olduğundan zamanla bu sektörlerden sanayiye kaynak transferi kaçınılmaz olmaktadır. Bu bağlamda sanayi sektörünün güçlenmesiyle ekonominin bütününde bir büyüme gerçekleşmektedir. Sanayi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki literatürde genel olarak Kaldor'un çalışması etrafında şekillenmiştir.

### 3.LİTERATÜR

Bu çalışma konusunun ele alındığı literatür incelendiğinde genel olarak değişkenlerin ikili olarak ele alındığı görülmektedir. Dış ticaretle iktisadi büyüme arasındaki etkileşimi inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Kravis (1970), 55 ülkeye yönelik çalışmasında 1835-1966 dönemini incelemiştir. Çalışma sonucunda ihracata dayalı büyüme hipotezini destekleyen kanıtlara ulaşılmıştır. Tyler (1980), 1960-1977 arasındaki dönemi 55 ülke için analiz etmiş ve ihracatla büyüme arasında pozitif etkileşim tespit etmiştir. Ram (1985), 73 ülkeyi ele almış ve 1960-1977 yılları arası dönemi araştırmıştır. Söz konusu çalışmada önceki çalışmalara benzer şekilde ihracata dayalı büyüme hipotezinin doğrulandığı görülmüştür. Reizman vd. (1995), 1950-1990 yılları arasındaki dönem için 126 ülkeyi incelemiştir. Nedensellik analizi yönteminin kullanıldığı çalışma sonucunda ekonomik büyüme ile ihracat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Akbar ve Naqvi (2000), Pakistan ekonomisi için yaptıkları çalışmada 1972-1998 dönemi için ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerliliğini test etmişlerdir. Çalışmadan edinilen sonuçlara göre ihracattan büyümeye nedensellik ilişkisi bulunamazken büyümeden ihracata doğru nedensellik söz konusudur. Bu çalışma, ihracata dayalı büyüme hipotezinin reddedilmesi açısından kendisinden önceki çalışmalardan ayrılmaktadır. Dritsakis ve Adamopoulos (2004), Yunanistan ekonomisinde 1960-2000 yılları arasındaki dönemi finansal dışa açıklık ve ekonomik büyüme değişkenleriyle incelemiştir. Çalışmanın sonucunda finansal dışa açıklıktan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Shahbaz vd. (2011), Pakistan ekonomisi için yaptıkları çalışmada 1990-2008 dönemini ele almışlardır. Çalışmanın bulgularına göre ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerliliği üzerine kanıtlar elde edilmiştir. Gries ve Redlin (2012), 1970 yılı ile 2009 yılı arasındaki dönem için 158 ülkeyi ticari açıklık ve iktisadi büyüme değişkenleri üzerinden incelemiştir. Panel eşbütünleşme analizinin yapıldığı çalışmada ticari açıklık ile iktisad, büyüme arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca hata düzeltme analizi ile kısa dönemdeki sapmaların giderildiği gözlenmiştir. Literatürde dış ticaret ile ekonomik büyüme ilişkisinin Türkiye ekonomisi için araştırıldığı çalışmalar da bulunmaktadır. Tuncer (2002), 1980-2000 yılları arası için yaptığı çalışmada VAR modelini kullanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre Türkiye ekonomisi için ihracattan büyümeye doğru nedensellik ilişkisi bulunamazken büyümeden ihracata nedensellik ilişkisi ortaya konmuştur. Söz konusu çalışma ile Türkiye ekonomisinde ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışmada ithalattan iktisadi büyümeye doğru tek yönlü nedensellik bulunmuş ve büyümenin kaynağının ihracat değil, ithalat olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Şimşek (2003), 1960-2002 dönemi için iktisadi büyüme ile ihracat arasındaki ilişkiyi Türkiye için incelemiştir. Çalışmanın sonucunda ihracat artışından iktisadi büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi bulunamazken büyümeden ihracat artışına doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur. Bir başka ifadeyle bu çalışmada da Türkiye için ihracata dayalı büyüme hipotezi reddedilmiştir. Demirhan (2005) tarafından yapılan çalışmada da ihracata dayalı büyüme hipotezi reddedilirken ithalata dayalı büyüme hipotezi doğrulanmıştır. Bu çalışmanın veri aralığı 1987 ile 2004 yılları arasını kapsamaktadır. Güngör ve Kurt (2007) tarafından yapılan çalışmada ise 1968-2003 yılları arası dönemin analizi yapılmıştır. Çalışma sonucuna göre dışa açıklık ile ekonomik kalkınma arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi saptanmıştır. Alagöz (2009), çalışmasında 1980-2006 arasındaki dönemi ekonomik büyüme ve dış ticaret ilişkisi çerçevesinde incelemiştir. Çalışmanın sonucunda Türkiye ekonomisi için dış ticareten ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Kıran ve Güriş (2011), çalışmalarında ticari ve finansal dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın sonucunda Türkiye ekonomisi için ticari dışa açıklık ile ekonomik

büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiş, finansal dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasında ise herhangi bir nedensellik bulunamamıştır. Yüksel ve Zengin (2016); Arjantin, Brezilya, Çin, Malezya, Meksika ve Türkiye ekonomilerinde ihracat, ithalat ve büyüme arasındaki ilişkiyi Engle-Granger sınaması ve Toda-Yamamoto testleriyle araştırmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre Brezilya ve Meksika’da değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunamamıştır. Arjantin’de ise ihracat artışının iktisadi büyümeyi uyardığı görülmüştür. Ayrıca Çin ve Türkiye’de ithalattan ihracata doğru nedensellik bulunurken Malezya’da ihracattan ithalata doğru nedensellik bulunmuştur.

Enflasyon ile iktisadi büyüme arasındaki etkileşim hakkında literatürdeki çalışmalarda görüş birliği bulunmamaktadır. Lucas (1973), 18 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için 1951-1967 dönemini En Küçük Kareler Yöntemiyle araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Jung ve Peyton (1986), 16 ülke için yaptıkları çalışmada nedensellik analizi tekniğini kullanmışlardır. Çalışmadan edinilen sonuçlara göre enflasyon iktisadi büyüme üzerinde negatif etkiye sahiptir. Sarel (1996), 1970-1990 arası dönemi için 87 ülkeyi panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda %8 eşik enflasyon değeri bulunmuştur. Bu değer altında enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Christina (1996), çalışmasında 1884-1994 yılları arasında En Küçük Kareler Yöntemiyle ABD ekonomisi için araştırmıştır. Çalışmadan edinilen bulgulara göre enflasyonun iktisadi büyüme üzerindeki etkisi pozitifdir. Burdekin vd. (2000), yaptıkları çalışmada 1967-1992 dönemini 21 gelişmiş ülke ve 51 gelişmekte olan ülke için analiz etmişlerdir. Panel veri analizinin kullanıldığı çalışmada gelişmiş ülkeler için %3, gelişmekte olan ülkeler için %8 eşik enflasyon değerleri bulunmuştur. Söz konusu eşik değerlerin altında enflasyon ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken eşik değerlerin üzerinde süreç tersine dönmektedir. Gylfason ve Herbertsson (2001), 170 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeyi 1960-1992 arası dönem için yatay kesit yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışma sonucunda enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatif olarak bulunmuştur. Viyanagathasan (2013), çalışmasında Asya ülkeleri üzerinde çalışmış ve eşik enflasyon oranını %5,43 olarak hesaplamıştır. Thanh (2015) ise beş Asya ülkesi için eşik enflasyon oranını %7,84 olarak belirlemiştir. Enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisine yönelik Türkiye ekonomisi için de çalışmalar mevcuttur. Berber ve Artan (2004), regresyon ve nedensellik analizleriyle 1987-2003 arası dönemini Türkiye ekonomisi için incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre enflasyondan büyümeye doğru tek yönlü nedensellik söz konusudur. Ayrıca enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatif olarak tespit edilmiştir. Taban (2008), çalışmasında 1970-2007 arasındaki dönemi sınır testiyle analiz etmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre uzun dönemde Türkiye’de enflasyon ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi saptanmıştır. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkinin yönü negatif olarak bulunmuştur. Tunç (2015), 1962-2011 dönemi verilerini Johansen eşbütünleşme testi ve nedensellik analizi ile Türkiye ekonomisi için araştırmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi saptanmış ve enflasyonun büyümeyi negatif yönde etkilediği belirlenmiştir. Çiftçi (2015), çalışmasında 1980-2014 yılları arasındaki dönemi regresyon yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda enflasyondaki %1’lik bir artışın ekonomik büyümeyi %0,6 düşürdüğü tespit edilmiştir. Toker ve Gürel (2019), yaptıkları çalışmada 1980-2016 yılları arası dönemi ARDL yöntemi ile analizi etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre enflasyon artışı ekonomik büyüme üzerinde azaltıcı etki yapmaktadır.

Sanayileşmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerine yönelik çalışmalar, genellikle Kaldor (1966) çalışmasını temel almaktadır. Jeon (2006), çalışmasında 1979-2004 dönemi için Çin ekonomisini zaman serisi analiziyle araştırmıştır. Çalışma sonucunda Çin’de Kaldor modelinin geçerli olduğu saptanmıştır. Behun vd. (2018), yaptıkları çalışmada 2000-2016 yılları arası için 22 Avrupa Birliği ülkesini analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda sanayi sektörünün ekonomik büyümeyi pozitif olarak etkilediği tespit edilmiştir. Karami vd. (2019), çalışmasında 1995-2016 arası dönemi için 25 Avrupa Birliği üyesi ülkeyi panel veri kullanarak araştırmıştır. Çalışmadan edinilen sonuçlara göre söz konusu ülkelere imalat sanayininin ekonomik büyüme üzerindeki ekışı pozitif olarak bulunmuştur. Türkiye ekonomisinde sanayi ile büyüme arasındaki ilişkiye yönelik çalışmalar da literatürde mevcuttur. Mercan ve Kızılkaya

(2014), 1988-2013 dönemini Johansen eşbütünleşme testi ve nedensellik analizi ile araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda Türkiye ekonomisi için sanayi ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca sanayiden ekonomik büyümeye doğru nedensellik bulunmuştur. Uğurlu ve Tuncer (2017), çalışmasında girdi-çıkı yöntemi kullanmıştır. Çalışma sonucunda sanayi sektörünün ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmayı literatürden farklı kılan taraf; dış ticaret, enflasyon, sanayileşme, iktisadi büyüme değişkenlerinin bir arada modellenmiş olmasıdır. Günümüzün küreselleşen dünyasında ekonomik yaşam daha karmaşık hale gelmiş ve iktisadi değişkenler tek başına bir anlam ifade etmemektedir. Bu çerçevede değişkenlerin birlikte modellenmesi önem arz etmektedir. Ayrıca literatürdeki çalışmalarda genel olarak eşbütünleşme ve nedensellik testlerinin uygulandığı görülmektedir. Bu çalışmada ise büyüme değişkeni bağımlı değişken olarak ele alınmış ve diğer değişkenlerin büyüme üzerindeki etkisinin yönü ve şiddeti ortaya konmuştur. Ayrıca uzun dönem ve kısa dönem parametreleri tahmin edilerek ekonomik büyümeye yönelik bir kestirim modeli oluşturulmuştur. ARDL modeli ile bağımlı değişkene ilişkin geçmiş değerler de analize dâhil edilmiştir.

#### 4.METODOLOJİ

Bu çalışmada veri seti olarak 1980-2021 yılları arası Türkiye ekonomisi büyüme, enflasyon, dış ticaret hacmi ve sanayi sektörünün GSMH içindeki payı verileri kullanılmıştır. Tüm veriler TÜİK sitesinden ve TÜİK (2013)'ten alınmıştır. Enflasyon ve dış ticaret hacmi değişkenleri logaritmik değerleriyle analize dâhil edilmiş, büyüme ve sanayi/GSMH serilerinde ise herhangi bir dönüştürme işlemi uygulanmamıştır. Çalışmada büyüme değişkeni bağımlı, diğer değişkenler bağımsız değişken olarak ele alınmıştır.

Değişkenler arasındaki etkileşimin saptanması amacıyla ARDL yöntemi kullanılmıştır. Engle-Granger (1987), Johansen (1988) gibi eşbütünleşme testlerinin uygulanabilmesi için değişkenlerin aynı mertebeden durağan olmaları gerekmektedir. Pesaran vd. (2001) tarafından ortaya konan ve ARDL yöntemine dayanan Sınır Testinde ise değişkenlerin aynı mertebeden durağan olmaları koşulu geçerli değildir. Sınır testinin uygulanabilmesi için değişkenlerin düzeyde veya ilk mertebede durağan olması yeterlidir. Ancak değişkenler arasında ikinci mertebeden durağan bir değişken mevcut ise kullanılan kritik değerler geçerli olmamaktadır. Bu çerçevede Quattara (2004), testi uygulamadan önce değişkenlerin durağanlık mertebelerinin belirlenmesini önermektedir. Bu bağlamda öncelikle değişkenlere birim kök testleri uygulanmıştır

Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen birim kök testinin temeli, birinci mertebeden otoregresif modele dayanmaktadır. Ancak tüm değişkenler birinci mertebeden otoregresif model ile açıklanamaz. Değişkenler birinci mertebeden otoregresif modele uyum sağlamadığında otokorelasyon sorunu ile karşı karşıya kalınmaktadır. Dickey ve Fuller (1981), otokorelasyon problemini gidermek için daha önceki birim kök testini geliştirmiş ve modeldeki eşitliğin sağ tarafına bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini ilave etmişlerdir. ADF testi olarak da adlandırılan yeni test çerçevesinde üç farklı model türetilmiştir. Bu çalışmada verilerin yapısı bağlamında sabitli model ile sabitli ve trendli modeller ile çalışılmıştır. ADF testinde sabitli model aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \delta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Yukarıdaki (1) numaralı modelde  $Y_t$  bağımlı değişken,  $\delta$  ise otoregresif parametre olarak tanımlanmaktadır.  $\mu$  sabit terimi,  $\varepsilon_t$  ise sıfır ortalama ve sabit varyansla normal dağılım sergileyen hata terimini ifade etmektedir. Bu çalışmada ADF testi kapsamında kullanılan ikinci model, sabitli ve trendli modeldir. Söz konusu model aşağıdaki biçimde tanımlanmaktadır.

$$\Delta Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \delta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

(2) numaralı denklemde hem sabit terim hem de trend değişkeni yer almaktadır. Her iki model için de sıfır hipotezi ve karşı hipotez aynıdır. Sıfır hipotezi birim köklü durumu, alternatif hipotez durağanlık durumu olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu hipotezler aşağıdaki gibidir.

$$H_0: \delta = 0 \quad (3)$$

$$H_1: \delta < 0 \quad (4)$$

ADF testi çerçevesinde hesaplanan test istatistiği Dickey-Fuller eşik değerleriyle karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan test istatistiğinin eşik değerden küçük olması durumunda (3) numaralı sıfır hipotezi reddedilmekte, (4) numaralı alternatif hipotez kabul edilmektedir.

Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen birim kök testinde hata terimleri arasında otokorelasyon olmaması ve sabit varyans varsayımları gevşetilmiştir (Enders, 2010: 229). Phillips-Perron test istatistiği aşağıdaki gibi ifade edilmektedir. CE düzeltme faktörü olarak tanımlanmaktadır.

$$Z_\alpha = T(\widehat{\varnothing}_1 - 1) - CE \quad (5)$$

ADF testinde kullanılan model spesifikasyonları ile Phillips-Perron testinde kullanılan spesifikasyonlar aynıdır. Ayrıca aynı hipotez ve eşik değerler kullanılmaktadır. Bu bağlamda (5) numaralı eşitlikte gösterildiği şekilde hesaplanan test istatistiğinin kritik değerden büyük olması durumunda serinin birim köklü olduğunu ifade eden temel hipotez reddedilememekte ve serinin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

ADF, Phillips-Perron gibi geleneksel birim kök testlerinde zaman serisinde ortaya çıkan şokların kalıcı olmadığı varsayılmaktadır. Nelson ve Plosser (1982), söz konusu şokların geçici olmayabileceğini ortaya koymuştur. Perron (1989), seride yapısal değişim varsa ancak değişim birim kök testinin içine alınmıyorsa testlerin birim kök temel hipotezinin kabulüne doğru sapmalı olacağını göstermiştir. Bu bağlamda Perron (1989), bir yapısal kırılmayı dikkate alan yeni bir birim kök testi geliştirmiştir. Perron testi, yapısal kırılma tarihini dışsal olarak belirlemektedir. Bu çerçevede tartışmaya açılan Perron testinden sonra yapısal kırılmaları içsel olarak belirleyen çok sayıda birim kök testi geliştirilmiştir. Bu çalışmada düzeyde ve eğimde iki kırılmayı ele alan Lee-Strazicich (2003) birim kök testi uygulanmıştır. Lee-Strazicich testinin temeli, Schmidt ve Phillips (1992) tarafından ortaya konan Lagrange çarpanına dayanmaktadır. Lee-Strazicich testi çerçevesinde iki model kurgulanmıştır. Bu çalışmada söz konusu modellerden düzeyde ve eğimde iki kırılmayı dikkate alan Model C uygulanmıştır. Testin sıfır hipotezi ve karşı hipotez aşağıdaki biçimde tanımlanmaktadır.

$$Y_t = \mu_0 + d_1 B_{1t} + d_2 B_{2t} + Y_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (6)$$

$$Y_t = \mu_1 + \gamma t + d_1 D_{1t} + d_2 D_{2t} + \omega_1 DT_{1t} + \omega_2 DT_{2t} + \varepsilon_{2t} \quad (7)$$

(7) numaralı karşı hipotezde yer alan  $D_{1t}$ ,  $D_{2t}$  değişkenleri düzeydeki kırılmaları,  $DT_{1t}$  ve  $DT_{2t}$  değişkenleri eğimdeki kırılmaları temsil eden kukla değişkenler olarak tanımlanmaktadır. Test sürecinde olası bütün kırılmalar için t istatistikleri hesaplanmakta ve istatistik değerinin en düşük olduğu noktada kırılma tarihleri belirlenmektedir. Test istatistiğini hesaplamak için aşağıdaki regresyon denklemi kullanılmaktadır.

$$\Delta Y_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \tilde{S}_{t-1} + \sum \gamma_i \Delta \tilde{S}_{t-i} + u_t \quad (8)$$

Teste ilişkin sıfır hipotezi ve karşı hipotez aşağıdaki gibidir.

$$H_0: \phi = 0 \quad (9)$$

$$H_1: \phi < 0 \quad (10)$$

(9) ve (10) numaralı hipotezlerin test edilmesi için (8) numaralı denklemden hesaplanan test istatistiği Lee ve Strazicich (2003) kritik değerleriyle karşılaştırılmaktadır. Karar aşamasında, hesaplanan test istatistiği kritik değerden küçük ise serinin iki yapısal kırılma altında birim köklü olduğunu ifade eden sıfır hipotezi reddedilerek serinin iki yapısal kırılma ile trend durağan olduğu sonucu elde edilmektedir.

Serilerin durağanlık durumları araştırıldıktan sonra uygun bulunması halinde ARDL modeli kurulmaktadır. Bu çalışmada ARDL modelinin gecikme uzunluğunun belirlenmesi için Schwarz bilgi kriterinden faydalanılmıştır. Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin araştırıldığı Sınır Testinin temel varsayımlarının doğrulanması önem arz etmektedir. Bu çalışmada söz konusu varsayımlardan sabit varyans varsayımı, Breusch-Pagan-Godfrey testi ile araştırılmıştır (Godfrey, 1978: 227-236 ve Breusch ve Pagan, 1979: 1287-1294). Diğer bir varsayım, hata terimleri arasında otokorelasyon olmaması şeklinde ifade edilebilir. Modeldeki otokorelasyon probleminin test edilmesi için Breusch-Godfrey testi uygulanmıştır (Godfrey, 1978: 1293-1302, Breusch, 1978: 334-355). Ayrıca modele ilişkin hata terimlerinin normal dağılım sergilemesi gerekmektedir. Normal dağılım varsayımı Jarque-Bera testi ile araştırılmıştır. Kurulan modelin spesifikasyon hatası içerip içermediği de önem arz etmektedir. Söz konusu durum Ramsey (1969) tarafından ortaya konan RESET testi ile analiz edilmiştir. Son olarak parametre tahminlerinin istikrar koşulunu sağlayıp sağlamadığı Brown vd. (1975) tarafından bulunan CUSUM ve CUSUM kare testleriyle incelenmiştir. Bu testlerle parametrelerin tahmin gücünün zaman içindeki değişimi araştırılmaktadır.

Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin araştırıldığı sınır testinde öncelikle bir bağımlı değişken belirlenmektedir. Ardından bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi için aşağıdaki denklemden faydalanılmaktadır.

$$\Delta y_t = c_0 + c_1 t + \pi_{yy} y_{t-1} + \pi_{yx.x} x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i' \Delta z_{t-i} + \omega' \Delta x_t + \theta w_t + \varepsilon_t \quad (11)$$

(11) numaralı denklemde  $y_t$  bağımlı değişkendir.  $x_t$  ise bağımlı ve bağımsız değişkenler vektörü olarak tanımlanmaktadır.  $z_t$  bağımsız değişkenler vektörünü,  $\pi_{yy}$  ve  $\pi_{yx.x}$  modele ilişkin uzun dönem çarpanları olarak ifade edilmektedir. Denklemde bulunan diğer değişkenlerden  $c_0$  sabit terim,  $\varepsilon_t$  ise sıfır ortalama ve sabit varyansla normal dağılım sergileyen hata terimidir. Sınır Testinin uygulanması aşamasında (11) numaralı regresyon denkleminde ait parametreler En Küçük Kareler Yöntemiyle tahmin edilmektedir. Sınır Testinin sıfır hipotezi, değişkenler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını öne sürmektedir. Testin sıfır hipotezi ve karşı hipotez sırasıyla aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$H_0: \pi_{yy} = 0, \pi_{yx.x} = 0 \quad (12)$$

$$H_1: \pi_{yy} \neq 0, \pi_{yx.x} \neq 0 \text{ veya } \pi_{yy} \neq 0, \pi_{yx.x} = 0 \text{ veya } \pi_{yy} = 0, \pi_{yx.x} \neq 0 \quad (13)$$

(12) ve (13) numaralı hipotezlerin sınanması için (11) numaralı modelden hesaplanan F istatistiğinin kritik değerlerle karşılaştırılması gerekmektedir. Pesaran vd. (2001), iki farklı kritik değer geliştirmişlerdir. Alt kritik değer; serilerin düzey değerleriyle durağan, üst kritik değer ise birinci dereceden durağan olduğu varsayımına dayanarak hesaplanmaktadır. Karar aşamasında test



istatistiğinin alt kritik değerden küçük olması durumunda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını ileri süren temel hipotez reddedilememektedir. Hesaplanan test istatistiği üst kritik değerden büyük ise temel hipotez reddedilmekte, değişkenlerin uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi içinde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Test istatistiğinin alt kritik değerle üst kritik değer arasında kalması durumunda kararsız kalınmaktadır.

## 5.BULGULAR

Değişkenlerin durağanlık durumunu araştırmak üzere öncelikle geleneksel birim kök testleri uygulanmıştır. ADF ve PP birim kök testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Değişkenlere İlişkin Düzey Değerleriyle ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

	Büyüme	Enflasyon	Dış Ticaret Hacmi	Sanayi/GSMH
Sabitli Model (ADF)	-6,355849 (-2,963972)	-1,214297 (-2,963972)	-1,276269 (-2,963972)	-2,281070 (-2,963972)
Sabitli,Trendli Model (ADF)	-6,237813 (-3,568379)	-1,381987 (-3,568379)	-0,989619 (-3,568379)	-2,395169 (-3,568379)
Sabitli Model (PP)	-8,804014 (-2,963972)	-1,141570 (-2,963972)	-1,278635 (-2,963972)	-2,281070 (-2,963972)
Sabitli,Trendli Model (PP)	-8,597628 (-3,568379)	-1,434462 (-3,568379)	-1,053759 (-3,568379)	-2,395169 (-3,568379)

Tablo 1’de parantez içindeki değerler, %5 anlamlılık seviyesindeki eşik değerleri ifade etmektedir. Tabloda görüldüğü gibi büyüme değişkeni için gerek ADF gerekse PP testinde test istatistikleri, her iki model spesifikasyonu için de eşik değerlerden daha küçüktür. Bu bağlamda büyüme değişkeninin birim köklü olduğunu ileri süren temel hipotez reddedilerek serinin durağan olduğuna karar verilmiştir. Diğer üç değişken için ADF ve PP test sonuçlarına göre test istatistiklerinin kritik değerlerden daha büyük olduğu görülmektedir. Söz konusu değişkenlerin birim köklü olduğunu öne süren temel hipotezler reddedilememiş ve birim köklü oldukları sonucuna varılmıştır. Yapısal kırılmaların varlığı durumunda geleneksel birim kök testleri, birim köklü olma durumunu ifade eden sıfır hipotezinin kabulüne doğru eğilimli olmaktadır.. Bu çerçevede iki yapısal kırılmayı ele alan Lee-Strazicich birim kök testi uygulanarak sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Değişkenlere İlişkin Düzey Değerleriyle Lee-Strazicich Birim Kök Testi Sonuçları

	Gecikme Uzunluğu	Kırılma Tarihleri	t İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Sonuç
Büyüme	10	2004, 2008	-7,128098	-6,108000	Durağan
Enflasyon	5	2002, 2009	-6,327626	-6,175000	Durağan
Dış Ticaret Hacmi	4	2002, 2012	-5,978071	-6,185000	Birim Kök
Sanayi/GSMH	4	2004, 2014	-4,978722	-6,152000	Birim Kök

Tablo 2’de görüldüğü gibi büyüme ve enflasyon serilerine ilişkin test istatistikleri eşik değerlerden daha küçüktür. Her iki seri için de değişkenlerin iki yapısal kırılma altında birim köklü olduklarını ifade eden sıfır hipotezleri reddedilerek iki yapısal değişim ile trend durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Dış ticaret hacmi ve sanayi/GSMH değişkenleri için ise test istatistiklerinin kritik değerlerden daha büyük oldukları görülmektedir. Söz konusu seriler için iki yapısal kırılma ile birim kök hipotezi reddedilememiştir. Dış ticaret hacmi ve sanayi/GSMH değişkenlerinin hangi mertebeden durağan hale geldikleri önem arz etmektedir. Bu çerçevede her iki serinin birinci farkları alınarak birim kök testleri tekrar edilmiştir. Geleneksel birim kök testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Değişkenlere İlişkin Birinci Fark Değerleriyle ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

	Dış Ticaret Hacmi	Sanayi/GSMH
Sabitli Model (ADF)	-5,147631 (-2,967767)	-6,324415 (-2,967767)
Sabitli,Trendli Model (ADF)	-5,362462 (-3,574244)	-6,191728 (-3,574244)
Sabitli Model (PP)	-5,147675 (-2,967767)	-6,375364 (-2,967767)
Sabitli,Trendli Model (PP)	-5,363653 (-3,574244)	-6,241438 (-3,574244)

Tablo 3’te görüldüğü gibi her iki zaman serisi için de hesaplanan test istatistikleri eşik değerlerden büyüktür. Bir başka ifadeyle serilerin birinci farkı ile çalışıldığında seriler durağanlaşmıştır. Aynı işlem Lee-Strazicich birim kök testi ile tekrarlanmış ve test sonuçları Tablo 4’te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Değişkenlere İlişkin Birinci Fark Değerleriyle Lee-Strazicich Birim Kök Testi Sonuçları

	Gecikme Uzunluğu	Kırılma Tarihleri	t İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Sonuç
Dış Ticaret Hacmi	5	2007, 2015	-7,899791	-6,185000	Durağan
Sanayi/GSMH	8	2001, 2018	-8,377801	-6,312000	Durağan

Tablo 4’te görüldüğü gibi her iki zaman serisi için de hesaplanan test istatistikleri eşik değerlerden küçüktür. Bu bağlamda söz konusu değişkenlerin birinci farkı ile birim kök testi uygulandığında her ikisi de iki yapısal kırılma ile trend durağan olarak bulunmuştur.

Yapılan birim kök testleri toplu olarak değerlendirildiğinde büyüme ve enflasyon değişkenleri düzeyde durağan bulunurken dış ticaret hacmi ve sanayi/GSMH değişkenleri birinci mertebeden durağan bulunmuştur. Bu çerçevede ARDL yönteminin kullanılmasına karar verilmiştir. Modele ilişkin gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriteri ile belirlenmiş ve ARDL (4,2,1,4) modeli seçilmiştir. Modelde büyüme değişkeni bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. ARDL modeli sonuçları Tablo 5’te sunulmuştur.

**Tablo 5.** ARDL (4,2,1,4) Analiz Sonuçları (Bağımlı Değişken: Büyüme)

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olasılık
Büyüme (-1)	-0,601608	0,148982	-4,0138134	0,0016
Büyüme (-2)	-0,479507	0,131776	-3,638800	0,0034
Büyüme (-3)	-1,047822	0,144073	-7,272858	0,0000

Büyüme (-4)	-0,410179	0,087221	-4,702771	0,0005
Enflasyon	-1,642811	3,048516	-0,538889	0,5998
Enflasyon (-1)	-9,538347	3,785890	-2,519446	0,0269
Enflasyon (-2)	-4,819063	2,476264	-1,946102	0,0754
Sanayi/GSMH	1,292683	0,554479	2,331348	0,0380
Sanayi/GSMH (-1)	3,522788	0,659091	5,344922	0,0002
Dış Ticaret Hacmi	41,81526	6,321589	6,614675	0,0000
Dış Ticaret Hacmi (-1)	-33,94030	11,19916	-3,030610	0,0105
Dış Ticaret Hacmi (-2)	-14,83460	15,45969	-0,959566	0,3562
Dış Ticaret Hacmi (-3)	45,71091	14,96012	3,055517	0,0100
Dış Ticaret Hacmi (-4)	-53,31846	9,150289	-5,826970	0,0001
Sabit Terim	20,17324	33,22037	0,607255	0,5550
$R^2$	0,956618			
Düzeltilmiş $R^2$	0,906005			
F İstatistiği	18,90083			
Olasılık (F İstatistiği)	0,000005			

Tablo 5'ten F istatistiğinin 18,90083 olduğu görülmektedir. Olasılık değeri ise çok küçüktür. Modelin bir bütün olarak anlamlı olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca parametrelerin de büyük çoğunluğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Uyumun iyiliğini gösteren  $R^2$  değeri yaklaşık %96 olarak ölçülmüştür. ARDL modeline ilişkin varsayımların sağlanması da ayrıca önem arz etmektedir. Öncelikle otokorelasyon sorununun varlığını sınamak amacıyla Breusch-Godfrey testi uygulanmıştır. Test sonucu Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Breusch-Godfrey Test Sonucu

F İstatistiği	Olasılık (F)	Olasılık (Ki-Kare)
0,452395	0,6485	0,3262

Breusch-Godfrey testinin temel hipotezi hata terimleri arasında otokorelasyon bulunmadığını öne sürmektedir. Tablo 6'da olasılık değerlerinin 0,05'ten büyük olduğu görülmektedir. Sıfır hipotezi reddedilememiş ve hata terimleri arasında otokorelasyon problemi bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sabit varyans varsayımının sağlanıp sağlanmadığının araştırılması için Breusch-Pagan-Godfrey testi uygulanmış ve test sonucu Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7.** Breusch-Pagan-Godfrey Test Sonucu

F İstatistiği	Olasılık (F)	Olasılık (Ki-Kare)
0,820356	0,6421	0,5105

Breusch-Pagan-Godfrey testinin temel hipotezi sabit varyans varsayımının sağlandığını ileri sürmektedir. Tablo 7’de görüldüğü gibi olasılık değerleri 0,05’ten büyüktür. Bu bağlamda temel hipotez reddedilememiş ve sabit varyans varsayımının sağlandığına karar verilmiştir. Hata terimlerine ilişkin normal dağılım varsayımının sınanması için Jarque-Bera test istatistiği kullanılmış ve test sonucu Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 8.** Jarque-Bera Testi Sonucu

Jarque-Bera İstatistiği	Olasılık
0,638411	0,726726

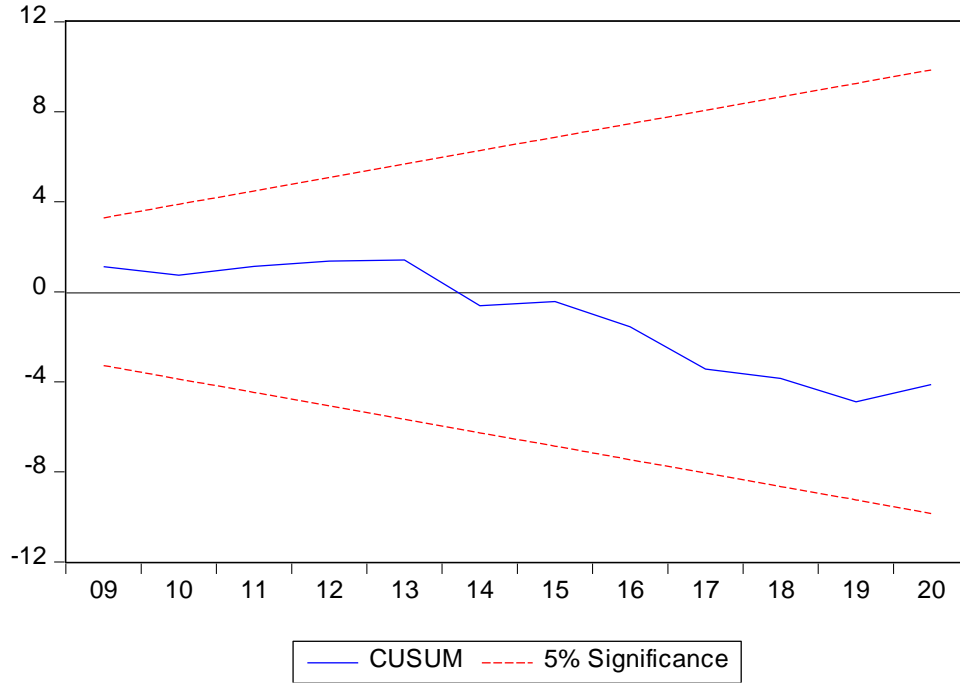
Jarque-Bera testinin temel hipotezi hata terimlerinin normal dağılım sergilediği yönündedir. Tablo 8’den olasılık değerinin 0,05’ten büyük olduğu görülmektedir. Temel hipotez reddedilememiş ve hata terimlerinin normal dağılıma uyduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kurulan modelde spesifikasyon hatasının bulunup bulunmadığını sınamak amacıyla RESET sınaması yapılmış ve test sonucu Tablo 9’da açıklanmıştır.

**Tablo 9.** RESET Testi Sonucu

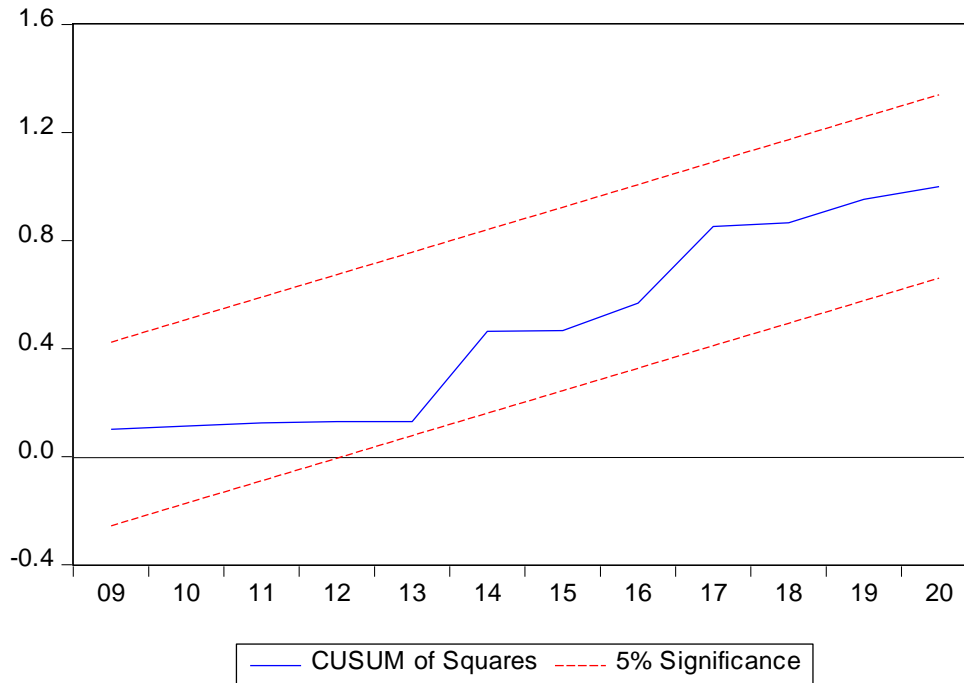
F İstatistiği	Olasılık
1,934741	0,1917

RESET testinin temel hipotezi modelde spesifikasyon hatası olmadığını ileri sürmektedir. Tablo 9’da olasılık değerinin 0,05’ten büyük olduğu görülmektedir. Temel hipotez reddedilememiş ve modelde spesifikasyon hatasının bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak parametre tahminlerinin istikrar koşulunu sağlayıp sağlamadığını sınamak için CUSUM ve CUSUM kare testleri uygulanmış ve test sonuçları Şekil 1 ve Şekil 2’de sunulmuştur.

Şekil 1. CUSUM Testi Sonucu



Şekil 2. CUSUM Kare Testi Sonucu



Şekil 1 ve Şekil 2’de görülen kesikli çizgiler %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. Mavi çizgi ise parametre tahminleri olarak tanımlanmaktadır. Mavi çizginin kesikli çizgilerin arasında kalması nedeniyle parametre tahminlerinin istikrar koşulunun sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Uygulanan tüm testler sonucunda bütün varsayımların doğrulandığı görülmektedir. Bu bağlamda seriler arasındaki uzun dönem eşbütünlük ilişkisinin araştırılmasına geçilmiştir. Söz konusu eşbütünlük ilişkisi Sınır Testi ile analiz edilmiş ve analiz sonuçları Tablo 10'da özetlenmiştir.

**Tablo 10.** Sınır Testi Sonuçları

F İstatistiği	26,16429
Alt Sınır (%5)	3,164
Üst Sınır (%5)	4,194

Tablo 10'da hesaplanan test istatistiğinin üst kritik değerden daha büyük olduğu görülmektedir. Bu bağlamda seriler arasında uzun dönem denge ilişkisinin bulunduğu anlaşılmaktadır. Eşbütünlük ilişkisinin varlığı belirlendikten sonra uzun dönem parametre tahminleri gerçekleştirilmiş ve sonuçlar Tablo 11'de verilmiştir.

**Tablo 11.** Uzun Dönem Parametre Tahminleri

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olasılık
Enflasyon	-4,520966	0,963928	-4,690149	0,0005
Sanayi/GSMH	1,360642	0,141775	9,597209	0,0000
Dış Ticaret Hacmi	-4,116056	1,240806	-3,317242	0,0061
Sabit Terim	5,700080	9,365816	0,608605	0,5541

Tablo 11'deki olasılık değerleri incelendiğinde hepsinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle tüm uzun dönem parametreleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Uzun dönem ilişkisi aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$Büyüme_t = 5,700080 + 1,360642san - 4,520966Logenf - 4,116056Loghacim + u_t$$

Modelden anlaşıldığı gibi sanayi/GSMH değişkeninin büyümeye etkisi pozitifdir. Enflasyon ve dış ticaret hacmi değişkenlerinin etkisi ise negatif bulunmuştur. Enflasyondaki %1'lik bir artış, büyümeyi yaklaşık 4,5 birim düşürmektedir. Dış ticaret hacmindeki %1'lik bir artış ise büyümeyi yaklaşık 4 birim düşürmektedir. Sanayinin GSMH içindeki payındaki 1 birimlik artış, büyümeyi yaklaşık 1,4 birim arttırmaktadır. Eşbütünlük ilişkisinin geçerli olabilmesi için hata düzeltme modelinin çalışması gerekmektedir. Kısa dönem analizi olarak da ifade edilen olan hata düzeltme modeli, uzun dönem modelinden sağlanan kalıntıların bir dönem gecikmeli değerleri kullanılarak modellenmektedir. Hata düzeltme modelinin çalışması için hata düzeltme parametresinin negatif olması ve istatistiksel anlamlılığının bulunması gerekmektedir. Kurulan hata düzeltme modeline ilişkin sonuçlar Tablo 12'de özetlenmiştir.

**Tablo 12.** Hata Düzeltme Modeli

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olasılık
Hata Düzeltme Terimi	-3,539116	0,267979	-13,20669	0,0000

Tablo 12’de hata düzeltme teriminin negatif olduğu görülmektedir. Ayrıca parametreye ilişkin olasılık değeri 0,05’in altındadır. Kısa dönemde meydana gelen sapmalar 0,28 (1/3,54) dönem sonra, bir başka ifadeyle yaklaşık 3,5 ay gibi bir sürede ortadan kalkmaktadır.

## 6.SONUÇ

1980 sonrasında yaşanan küreselleşme süreciyle birlikte uluslararası ticaret artmış ve genel olarak ülkeler büyüme sürecine girmiştir. Ancak uluslararası ticaret ve üretim üstünlüğü olan ülkeler daha hızlı büyümüş ve gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler arasındaki gelir farkı açılmıştır. Türkiye de 1980 yılından itibaren küreselleşme sürecine girmiştir. Bu tarihe kadar ithal ikameci büyüme politikası uygulayan Türkiye, büyüme modelini değiştirerek ihracata dayalı büyüme modelini benimsemiştir. Bu bağlamda dış ticaretin önemi artmış ve uygulanan iktisat politikaları dış ticaret merkezli olarak şekillenmiştir. Küreselleşme liberalleşme sürecinin Türkiye ekonomisinde yarattığı en büyük sorunlardan biri kronik hale gelen yüksek enflasyon olgusudur. Bu çerçevede enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi Türkiye için özellikle önem arz etmektedir. Türkiye’de 1980 sonrasında uygulanan liberal ekonomi politikalarının diğer bir sonucu finansallaşmanın artması olmuştur. Finansallaşma olgusu ile sanayi ikinci plana atılmış ve uluslararası ticaretin serbestleşmesi sonucunda sanayi sektörünün ithal girdi bağımlılığı yükselmiştir. Sanayi politikalarındaki bu değişimlerin de ekonomik büyüme üzerinde etkisi olduğu değerlendirilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisinde 1980 sonrasında yaşanan dönüşüm sürecinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini belirlemektir. Büyüme oranı bağımlı değişken olarak ele alınırken dış ticaret hacmi, enflasyon ve sanayinin GSMH içindeki payı bağımsız değişkenler olarak alınmıştır. Çalışmanın bulgularına göre öncelikle değişkenler arasında bir uzun dönem denge ilişkisi bulunmuştur. Bir başka ifadeyle söz konusu değişkenler, uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Enflasyon ekonomik büyüme üzerinde negatif etkiye sahiptir. Bu çıkarım genel olarak literatürle uyumludur. Tunç (2015) ve Gürel (2019) ile benzer bir sonuca ulaşılmıştır. Dış ticaret hacminin büyüme üzerindeki etkisi de negatif olarak tespit edilmiştir. Literatürdeki çalışmalarda genellikle ihracat ile büyüme arasındaki ilişki ele alınmaktadır. Bu çalışmada ise dış ticaret bir bütün olarak değerlendirilmiştir. Literatürde ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisine yönelik çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak ihracat arttıkça ithalatın da arttığı görülmektedir. Bu çerçevede dış ticaret hacmi arttıkça Türkiye’de ekonomik büyüme azalmaktadır. Sanayi sektörünün GSMH içindeki payının etkisi ise pozitifdir. Bu sonuç genel olarak literatürle uyumludur. Mercan ve Kızılkaya (2014), Uğurlu ve Tuncer (2017) çalışmalarında da benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Türkiye ekonomisi için yapılan bu çalışmadan elde edilen önemli bir sonuç, dış ticaret hacminin ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisinin bulunmasıdır. Bu sonucun arkasındaki nedenlerin ihracatın ithalata olan bağımlılığı ile sanayi sektörünün ithal girdi bağımlılığı olduğu değerlendirilmektedir. Bu çerçevede ihracata dayalı büyüme modelinin gözden geçirilmesi önem arz etmektedir. İthal girdi bağımlılığını azaltacak ve dış ticaret hadlerini Türkiye lehine çevirecek iktisat politikaları, dış ticaretin büyüme üzerindeki negatif etkisini tersine çevirebilir. Büyüme üzerinde negatif etkisi bulunan enflasyon meselesi üzerinde de titizlikle durulması gerektiği, bu çalışmanın çıktılarından biridir. Özellikle günümüzdeki yüksek enflasyon sorunu, enflasyonla mücadeleyi daha önemli hale getirmektedir. Enflasyonla mücadelenin beklentiler üzerinden yürütülmesi ve beklentileri olumluya çevirecek istikrar politikalarının uygulanması günümüzde yaşamsal öneme sahiptir. Sanayi üretiminin büyüme üzerindeki etkisi ise pozitif bulunmuştur. Bu açıdan değerlendirildiğinde 1980 sonrasında ikinci plana atılan sanayileşme politikalarının günün koşullarına göre tekrar ele alınması, Türkiye ekonomisinin büyüme ve kalkınmasında önem arz etmektedir.

Bu çalışma temel alınarak büyümeye etki eden faktörler ayrıca analiz edilebilir. Enflasyona yol açan istikrarsızlığın nedenlerinin araştırılması önem arz etmektedir. Dış ticaretin büyümeye olan negatif etkisinin pozitifte dönüştürülmesine yönelik çalışmaların da özendirilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca

sanayinin büyümeye olumlu katkısı değerlendirildiğinde sanayinin yapısına ilişkin çalışmalar da istikrarlı büyüme politikalarının belirlenmesinde yol gösterici olabilir.

## KAYNAKÇA

- Akbar, M. ve Naqvi, Z. F. (2000), Export Diversification and The Structural Dynamics in The Growth Process: The Case of Pakistan, *The Pakistan Development Review*, 39:4, Part:2, Winter 2000, s.573-589.
- Alagöz, M. (2009), İçsel Büyüme Teorisi Çerçevesinde Türkiye’de Dış Ticaret ve Büyüme İlişkisi Üzerine Bir Nedensellik Analizi (1980 – 2006), *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, Cilt:46, Sayı:529, Mart 2009.
- Behun, M., Gavurova, B., Tkacova, A. ve Kotaskova, A. (2018), The Impact of the Manufacturing Industry on the Economic Cycle of European Union Countries. *Journal of Competitiveness*, 10(1), 23-39.
- Berber, M. ve Artan, S. (2004,. Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. Tartışma Metni. *Türkiye Ekonomi Kurumu*. Yayın No: 2004/21.
- Bhagwati, J.N. (1958), Immiserizing Growth: A Geometric Note, *Review of Economic Studies*, 25, 201-205.
- Breusch, T.S. (1978), Testing for Autocorrelation in Dynamic Linear Models, *Australian Economic Papers*, 17, 334-355
- Breusch, T.S. ve Pagan, A. (1979), A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation, *Econometrica*, 47, 1287-1294
- Brown, R., Durbin, J. ve Evans, J. (1975), Techniques for Testing the Costancy of Regression Relationships over Time, *Journal of the Royal Statistical Society Series B*, 37, 149-224
- Burdekin, R. C., Denzau, K., Denzau, T., Keil, M.W., Sitthiyot, T. Ve Willet, D. T. (2002), When Does Inflation Hurt Economic Growth? Different Nonlinearities for Different Economies. <http://www.claremontmckenna.edu/econ/papers/2000-22.pdf>,
- Christina, D. R. (1996). Inflation and The Growth Rate of Output. Working Paper. National Bureau of Economic Research. No: 5575.
- Çiftçi, E. (2015), Türkiye’de Enflasyon İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Uygulama (1980-2014). (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demirhan, E. (2005), Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 60-4, s.75-88.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1979), Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Dickey D.A. ve Fuller W.A.(1981), Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49(4), ss.1057 1072.
- Dritsakis, N. ve Adamopoulos, A. (2004), Financial Development and Economic Growth in Greece: An Empirical Investigation With Granger Causality Analysis, *International Economic Journal*, Volume:18, No:4, s.547-559, December 2004.



- Enders, W. (2010), *Applied Econometric Time Series*, Third Edition, New York, Wiley
- Engle, R.F. ve Granger, C.W.J. (1987). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 55, 251-76.
- Freeman, C. ve Soete, L. (2003), *Yenilik İktisadı (1.Basım)*, Ergün Türkcan (Çev.), TÜBİTAK Yayınları, Ankara.
- Godfrey, L. (1978), Testing for Multiplicative Heteroscedasticity, *Journal of Econometrics*, 8, 227-236
- Godfrey, L. (1978), Testing Against General Autoregressive and Moving Average Error Models When the Regressor Includes Lagged Dependent Variables, *Econometrica*, 46, 1293-1302
- Gries, T. ve Redlin, M. (2012), Trade Openness And Economic Growth: A Panel Causality Analysis, In International Conference of RCI and Krishna Institute of Engineering and Tecnology, India: Apea Riview, pp. 16-18.
- Güngör, B. ve Kurt, M. (2007), Dışa Açıklık ve Kalkınma İlişkisi (1968 – 2003): Türkiye Örneği, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:21, Erzurum.
- Gürel, S. ve Toker, K. (2019), Enflasyon- Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisinde Mundell-Tobin Etkisinin Analizi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , (36) , 335-348, DOI: 10.30794/pausbed.509359
- Gylfason, T. ve Herbertsson, T. T. (2001), Does Inflation Matter for Growth?. *Japan and the World Economy*, 13(4), 405-428.
- Hobsbawn, E.J. (1987), *Sanayi ve İmparatorluk*, Y.Gülerman ve A. Ersoy (Çev.), Dost Yayınları, Ankara.
- Jeon, Y. (2006), Manufacturing, Increasing Returns and Economic Development in China, 1979- 2004: A Kaldorian Approach, Department of Economics Working Paper Series, 1-32.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economics Dynamic and Control*, 12(2-3), 231–254.
- Jung, W.S. ve Peyton, J.M. (1986). Inflation and Economic Growth: Some International Evidence on Structuralist and Distortionist Positions. *Journal of Money, Credit and Banking*, 18 (2 ), 228–231.
- Kaldor, N. (1966), *Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom*,. Cambridge, Cambridge University Press
- Karami, M., Elahinia, N. ve Karami, S. (2019), The Effect of Manufacturing Value Added on Economic Growth: Empirical Evidence from EUROPA. *Journal of Business, Economics and Finance*, 8(2), 133-146, Doi: 10.17261/Pressacademia.2019.1044.
- Kazgan, H. (1982), *Sanayi Tarihi*, İTÜ Matbaası, İstanbul
- Kıran, B. ve Güriş, B. (2011), Türkiye’de Ticari ve Finansal Dışa Açıklığın Büyümeye Etkisi: 1992-2006 Dönemi Üzerine Bir İnceleme, *Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:11, Sayı:2, s.69-80, Eskişehir.
- Kravis, I. B. (1970), Trade as a Handmaiden of Growth: Similarities Between The Nineteenth and Twentieth Centuries, *The Economic Journal*, Volume:80, No:320, s.850-872, December 1970.

- Lee, J. ve Strazicich, M.C. (2003), Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks. *The Review of Economics and Statistics* 85 (4), 1082-1089
- Lucas, R. E. (1973), Some international evidence on output-inflation tradeoffs. *The American economic review*, 63(3), 326-334.
- Mercan, M. ve Kızılkaya, O. (2014), Türkiye' de Sanayi Sektörü, Ekonomik Büyüme ve Verimlilik İlişkisinin Kaldor Yasaları Çerçevesinde Sınanması: Ekonometrik Bir Analiz. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, 36(1), 137-160, Doi: 10.14780/iibdergi.201417541.
- Nelson, C. ve Plosser, C. (1982), Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications. *Journal of Monetary Economics*, (10), 139-169.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica* 57:1361-1401.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. ve Smith, R.J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, pp.289- 326.
- Phillips, P.C. ve Perron, P. (1988), Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), ss.335 346.
- Pyndick, R. ve Solimano, A. (1993), Economic Instability and Aggregate Investment, *NBER Macroeconomics Annual*, ss.259-303.
- Quattara, B. (2004), Foreign Aid and Fiscal Policy in Senegal, Manchester, Mimeo University of Manchester.
- Ram, R. (1985), Exports and Economic Growth: Some Additional Evidence, *Economic Development and Cultural Change*, Volume:33, No:2, s.415-425, January 1985.
- Ramsey, J.B. (1969), Tests for Specification Errors in Classical Linear Least Squares Regression Analysis, *Journal of the Royal Statistical Society B* 31, 350-371.
- Riezman, R. G., Peter, M. S. and Charles H. W. (1995), The Engine of Growth or its Handmaiden? A Time-Series Assessment of Export-Led Growth, *Empirical Economics*, Volume:21, Number:1, s.77-100.
- Roberts, R. D. (2013) *Bir Serbest Ticaret ve Korumacılık Öyküsü*. Çev. Mustafa Acar. Ankara: Liman Kitapları.
- Romer, D. (2006), *Advanced Macroeconomics*, 3rd Edition, New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Saçık, S. Y. (2009). Dış Ticaret Politikası ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: . *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2009 (1), 162-171, Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/kmusekad/issue/10220/125634>
- Sarel, M. (1996), Nonlinear Effects of Inflation on Economic Growth. *IMF Staff Papers*, 43 (1), 199-215.
- Schmidt, P. ve Phillips, P.C.B. (1992), LM Tests for a Unit Root in the Presence of Deterministic Trends, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54 (3), 257-287
- Shahbaz, M., Azeem, P. ve Ahmad, K. (2011), Exports-Led Growth Hypothesis in Pakistan: Further Evidence, *MPRA Paper No: 33617*, September 2011.

- Şimşek, M. (2003), İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Verileri İle Analizi: 1960 – 2002, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:18, İzmir.
- Taban, S. (2008), Türkiye’de Enflasyon-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Sınır Testi Yaklaşımı. TİSK (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu) Akademi, 3 (5), 144- 167.
- Thanh, S.D. (2015), The Threshold Effects of Inflation on Growth in the ASEAN-5 Countries: a Panel Smooth Transition Regression Approach, Journal of Economics Finance and Administrative Science, 20, 41–48.
- Tuncer, İ. (2002), Türkiye’de İhracat – İthalat ve Büyüme: Toda – Yamamoto Yöntemiyle Granger Nedensellik Analizleri (1980- 2000), Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:9, Sayı:9, Adana
- Tunç, S.Ö. (2015), Enflasyon ile Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1962-2011 Dönemi Türkiye Örneği. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Tun Wai, U. (1959), The Relation Between Inflation and Economic Development: A Statistical Inductive, IMF Staff Papers, 7, ss.202-209.
- Tyler, W. G. (1980), Growth and Export Expansion of Developing Countries: Some Empirical Evidence, Instituto De Planejamento Economico E Social, Junho De 1980, IPEA.
- TÜİK (2013), İstatistik göstergeler, 1923-2012, Ankara, TÜİK Yayınları
- TÜİK (2022), GSYH zincirlenmiş hacim endeksi değişim oranları, Erişim tarihi: 15 Ocak 2023, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113&dil=1>
- TÜİK (2022), Yıllara göre dış ticaret, Erişim tarihi: 15 Ocak 2023, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=dis-ticaret-104&dil=1>
- TÜİK (2023), Tüketici fiyat endeksi, Erişim tarihi: 15 Ocak 2023, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=enflasyon-ve-fiyat-106&dil=1>
- Uğurlu, A. A. ve Tuncer, İ. (2017), Türkiye’de Sanayi ve Hizmet Sektörlerinin Büyüme ve İstihdama Katkıları: Girdi-Çıktı Analizi. Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi, 32(1), 131-165.
- Vinayagathan, T. (2013), Inflation and Economic Growth: A Dynamic Panel Threshold Analysis for Asian Economies, Journal of Asian Economies, 26, 31-41.
- Yüksel, S. ve Zengin. S. (2016), Causality Relationship Between Import, Export And Growth Rate In Developing Countries, International Journal of Commerce and Finance, 2(1), ss.147-156.