

Türkiye’de Sanayileşme ve Ekonomik Büyüme: ARDL Sınır Testinden Yeni Kanıtlar

Onur YAĞIŞ* 

ÖZ

Ekonomik büyüme, ülke ekonomisinin üretim hacmindeki uzun vadeli genişleme şeklinde tanımlanabilmektedir. Ekonomik büyüme kavramı tarih boyunca farklı faktörler ile birlikte incelenmiştir. Bu faktörlerden birisi de sanayileşmedir. Sanayi sektörü ekonomilerin kalkınma ve büyümeleri bakımından en önemli sektörlerden bir tanesidir. Bu çalışmada Türkiye’de sanayileşmenin ekonomik büyümeye etkileri 1968-2022 dönemi yıllık verileri kullanılarak incelenmesi amaçlanmıştır. Sanayileşme tarihsel süreçte kalkınma ve ekonomik büyümenin gelişmesine katkı sağlamıştır. Sanayi sektörü istihdam ve üretimi gerçekleştirilen malların ihraç edilmesine katkı sağlayarak büyümenin artmasına katkı sağlamaktadır. Sanayi sektörünün GSMH içerisinde meydana getirebileceği pozitif yansımalar ekonomik büyümenin artmasına katkı sağlayabilecek bir diğer unsurdur. Bu nedenle Türkiye için yapılan bu çalışmada sanayileşmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri ARDL sınır testi ekonometrik yöntemi ile uygulamalı olarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, sanayileşme ile ekonomik büyüme arasında kısa ve uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bağlamda ele alınan yıllar içerisinde, ekonomik büyümeye sanayileşmenin kısa ve uzun dönemde katkı sağladığını söylemek mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Sanayileşme, Ekonomik Büyüme, ARDL Sınır Testi.

Industrialization and Economic Growth in Turkey: New Evidence from ARDL Boundary Test

ABSTRACT

Economic growth can be defined as the long-term expansion in the production volume of the country's economy. The concept of economic growth has been studied with different factors throughout history. One of these factors is industrialization. The industrial sector is one of the most important sectors for the development and growth of economies. In this study, it is aimed to examine the effects of industrialization on economic growth in Turkey using annual data for the period 1968-2022. Industrialization has contributed to development and economic growth in the historical process. The industrial sector contributes to the increase in growth by contributing to employment and the export of the goods produced. Positive reflections of the industrial sector within the GNP are another factor that can contribute to the increase in economic growth. For this reason, in this study for Turkey, the effects of industrialization on economic growth were analyzed with the ARDL boundary test econometric method. According to the findings, a statistically significant relationship was found between industrialization and economic growth in the short and long term. In this context, it is possible to say that industrialization contributed to economic growth in the short and long term.

Keywords: Industrialization, Economic Growth, ARDL Boundary Test.

1. Giriş

Ekonomi biliminde, iktisadi büyümenin birçok unsura bağlı olarak gerçekleştiği kabul edilmektedir. Sanayileşme ise ekonomik büyümenin gerçekleşmesinde etkili olan unsurların başında gelmektedir (Yılmaz, 2005, s. 63). Kaldor’a göre sanayi sektörünün ekonomik büyümenin motoru olduğu varsayımı kabul edilmektedir. Bu sektör ülkelerin büyüme süreçlerinde en önemli araçlarından birisidir. Sanayi sektörü istihdamın artmasına ve üretilen malların ihraç edilmesine olanak sağlayarak büyümeye katkı sağlamaktadır. GSMH (Gayri Safi Milli Hasıla) içerisinde sanayi sektörünün etkisinin artması büyümenin hızlanmasını sağlayabilecek bir diğer unsurdur. İmalat sanayi, sanayi sektörünün başlıca sektörü olarak kabul edilmektedir. Bu sektör, üretim aşamasında gerekli hammaddenin makine vasıtasıyla işlem den geçirilerek

* **Corresponding Author/Sorumlu Yazar**, Dr./Ph.D., Bağımsız Araştırmacı/Indep. Res., onuryagis@hotmail.com
Makale Gönderim ve Kabul Tarihleri/Article Submission and Acceptance Dates: 19.08.2023-17.11.2023

Citation/Atf: Yağış, O. (2023). Türkiye’de sanayileşme ve ekonomik büyüme: ARDL sınır testinden yeni kanıtlar. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 52, 199-210. <https://doi.org/10.52642/susbed.1346494>

ara malı haline dönüştürüldüğü bir sanayi dalıdır. İmalat sanayi ağır ve hafif olmak üzere iki kısma ayrılabilir. Ağır sanayide sabit masraflar oldukça yüksektir. İmalatın gerçekleşmesinde kullanılan makine ve teçhizatlar için büyük yatırımlar gereklidir. Hafif sanayide ise dayanıksız mal üretimi söz konusudur. Üretim için büyük yatırım, araç ve gereçlere gereksinim bulunmamaktadır. Doküman sektörü örnek olarak verilebilir (Kaldor, 1966; Has & Çınar, 2022, s. 8-9; Terzi & Oltulular, 2004, s. 219).

Cumhuriyetimizin kuruluşunun ardından Atatürk'ün gayretleriyle birlikte sanayileşme sürecine hız verilmiştir. Atatürk bu nedenle sanayinin gelişimini artırabilmek için 1. İzmir İktisat Kongresini toplamıştır. Bu dönemde sanayileşme adına fabrikaların açılması, tarım ve sanayi sektörünün desteklenmesi için İş Bankası'nın kuruluşu adımları atılmıştır. Ayrıca demir çelik ve şeker fabrikalarının açılması, ulaşım ağlarının geliştirilmesi için çalışmalara başlanmıştır (Doğan, 2013, s. 212-213). Türkiye'de sanayileşmenin ilk safhası olarak Cumhuriyetimizin kuruluşu olan 1923 yılı sonrası kabul edilmektedir. İlk 10 yıllık süre zarfı içerisinde sanayide, işgücü eksikliği, geri kalmış teknolojik imkânlar, yeterli teşviklerin verilmediği, korumacılığın oldukça fazla olduğu, özel sektör yerine devletin etkisinin fazla olduğu bir dönem yaşanmıştır (Petek, 1997, s. 6). İkinci Dünya Savaşı'na kadar, sanayi sektöründe devletin ağırlığı hissedilmekteyken, savaş sonrasında özel sektörde meydana gelen sermaye fazlalığı ve devlet teşvikleri ile sanayileşmenin artmasını sağlamıştır. Bu dönemde Türkiye dünya ülkeleriyle uluslararası bütünleşmeleri sağlayabilmek adına Dünya Bankası, IMF, Dünya Ticaret Örgütü gibi önde gelen ekonomik kuruluşlara üye olmuştur. Ayrıca yurt içi piyasanın güçlendirilmesi adına bu kuruluşlardan kaynakta sağlanmıştır (Şenses & Taymaz, 2003, s. 1-2).

Türkiye'de 1960-1980 döneminde ulusal ve uluslararası problemler yaşandığı için iç piyasada sanayi alanında beklenen gelişme yaşanmamıştır. Bu dönemdeki kalkınma planlarında sanayileşme hedeflerinin temelinde, sanayi ürünlerinin ithal edilmesinin aksine yurt içi piyasada bu ürünlerin üretilmesi yer almaktadır. Bu dönemde sanayileşme alanında özel sektör ve kamu ortaklığı bulunmaktadır. Ayrıca üretim teknikleri bakımından yüksek teknolojinin desteklediği bir dönemdir (Petek, 1997, s. 7).

Türkiye'de 1970'li yıllardan sonra ortaya çıkan ödemeler güçlüğü ve döviz kıtlığı sanayileşme stratejilerini ciddi derecede etkilemiştir. Bu nedenle uygulamış olduğu ithal ikameci politika yerine 24 Ocak Kararları neticesinde ihracata dayalı sanayileşme politikasını geçiş yapmıştır. Böylece dış ticaretin serbest olduğu süreç başlamıştır (Türkkan, 2001, s. 105).

1980'li yıllarda, ücretlerin azaltılması, serbest fiyat uygulaması, finans ve dış ticaret alanlarında liberal politikaların benimsenmesi, kur ve faizde denetimin serbest bırakılması yaklaşımıyla ihracata dayalı büyüme hedeflerinin temelleri atılmıştır. Dış ticarete liberal politika anlayışının hakim olması sermaye akışını ve sanayileşmeyi artırmıştır. 1990'lı yıllarda ise özelleştirme sürecinin arttığı ve bu yolla sanayi sektöründe üretim ve yatırımlarda özel sektörün etkisini arttığı bir dönem olmuştur. Bu dönemde kamu yerini özel teşebbüslere bırakmıştır. Türkiye'de sanayi alanında yaşanan bir diğer önemli süreç ise 1996 yılında AB-Türkiye arasında imzalanan gümrük birliği anlaşmasıdır. Bu sürecin akabinde sanayi üretimi hız kazanmaya başlamıştır. 2000'li yıllara gelindiğinde AB ve dünya ile ilişkilerin artması, yeni programların kabul edilmesinin ardından uluslararası finans ve bankacılık sektörleri Türkiye'ye doğru yönelmiştir. Bu durumdan sanayi ve dış ticaret sektörleri büyük kazanç sağlamıştır (Arısoy, 2005, s. 46-47; Şenses & Taymaz, 2003, s. 2).

2001-2005 yıllarını ele alan 8. Kalkınma Planı'nda sanayi sektörünün gerek duyduğu hammadde ve enerji gereksiniminin hızlı ve daha az maliyetli doğal kaynaklardan karşılanması ele alınmıştır. 2007-2013 dönemini kapsayan 9. Kalkınma Planı'nda sanayi sektöründe, rekabetin artırılması, nitelikli personel ihtiyacının karşılanması, bilim, teknolojik ve Ar-ge faaliyetlerinin artırılması konularının üzerinde durulmuştur (Doğal, 2013, s. 223). 2014-2018 dönemini kapsayan 10. Kalkınma Planı'nda Türkiye'nin küresel rekabet gücünü artırmak için sanayi sektöründe yüksek katma değer sağlamak ve ileri teknoloji sektörlerinin ağırlığının artırılması hedeflenmiştir. Bunun için yeşil üretim, sektörler arası bütünleşme ve bölgeler arası üretim kapasitelerinin artırılması hedeflenmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2013, s. 89). Cumhuriyetimizin kuruluşunun 100.yılına da içerisinde alan (2019-2023) 11. Kalkınma Planı'nda sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların uzun vadeli getiriye hedefleyerek risk almasını sağlayacak güçlü ekipmanlarla finansal araçlara erişimini kolaylaştıracak bir mekanizmanın oluşturulması hedeflenmiştir.

Ayrıca kredi garanti fonunun %50'sinin sanayi sektörüne aktarılması planlanmıştır (Cumhurbaşkanlığı, 2019, s. 58). Aşağıdaki tabloda Türkiye'de sanayi büyümesinin gelişimleri yer almaktadır.

Tablo 1. Türkiye'de Toplam Sanayi Büyümesi(%)

1971	6.14
1981	7.63
1990	6.58
2000	7.10
2001	-10.53
2002	6.60
2003	9.45
2004	14.10
2005	10.63
2006	12.77
2007	7.46
2008	-0.68
2009	-10.50
2010	11.43
2011	19.32
2012	4.66
2013	10.73
2014	5.08
2015	5.03
2016	4.58
2017	9.31
2018	0.51
2019	-2.93
2020	0.95
2021	12.46
2022	0.87

Kaynak: World Bank, 2023

Yukarıdaki tabloda Türkiye'nin toplam sanayi büyümesi 1971-2022 dönemi olarak yer almaktadır. 1971-1981 döneminde sanayi büyümesi artış göstererek %6.14'ten %7.63'e çıkmıştır. 1981-1990 döneminde ise sanayi sektöründe bir miktar küçülme söz konusu olmuştur. 1981 yılında sanayi büyüme oranı %7.63 iken 1990 yılında %6.58 olarak gerçekleşmiştir. 2000 yılına gelindiği önceki döneme göre sanayi üretimi artış sağlamıştır. 1990 yılında %6.58 olarak gerçekleşen bu oran 2000 yılında %7.10 seviyesine yükselmiştir. 2001 yılında ise meydana gelen krizden dolayı sanayi büyümesi % 10.53 küçülmüştür. 2002-2007 yılları arasında pozitif seyrini sürdüren sanayi büyümesi 2008 yılında küresel kriz kaynaklı sebeplerden dolayı negatif görünüm sergilemiştir. 2008 yılında % 0.68 sanayi küçülmesi yaşanırken 2009 yılında bu küçülmenin etkisi daha da artmıştır. Sanayi büyümesi 2010-2018 yılları arasında pozitif bir görünüm sergilerken, 2019 yılında negatif olarak gerçekleşmiştir. 2020-2022 döneminde ise sanayi büyümesi pozitif seyrini sürdürmüştür.

Bu araştırmada, Türkiye'de sanayileşmenin ve ekonomik büyümeye etkileri incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada veri yetersizliğinden dolayı 1968-2022 zaman aralığı kullanılmıştır. ARDL sınır testi ekonometrik yöntemi ile uygulamalı olarak analiz edilmiştir. Çalışma konusu, yöntemi ve ele aldığı zaman aralığı ile diğer çalışmalardan farklılık göstermekte ve bu yönüyle literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır. Araştırma dört bölümden oluşmuştur. Birinci kısım giriş, İkinci kısım literatür, Üçüncü kısım ekonometrik analiz, yöntem, bulgular ve dördüncü kısım sonuçtan oluşmuştur.

2. Literatür İncelemesi

Literatürde sanayi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelendiğinde araştırmalara bakıldığında, imalat sanayi ve iktisadi büyüme değişkenlerinin kullanıldığı çalışmalar oldukça fazladır. Sanayi ve büyüme arasındaki pozitif ilişkiyi ortaya koyan çalışmalar, Kaldor büyüme yasaları olarak da bilinmektedir. Bu yasa imalat sanayi gelişiminin büyüme üzerinde olumlu bir etki yaratacağı görüşünü kabul etmektedir. Bu

bağlamda, aşağıdaki literatür taramasında sanayi sektörü ve büyüme arasındaki ilişkiye dair ulusal ve uluslararası çalışmalara yer verilmiştir.

Kaldor (1966), 1954-1964 yıllarını ele alarak 12 OECD ülkesi için inceleme gerçekleştirmiştir. Yatay kesit regresyon analizinin uygulandığı çalışmada, büyüme ve sanayileşme arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Stoneman (1979), 1800-1970 zaman aralığını ele alarak İngiltere için bir sanayi sektörü ve büyüme üzerine inceleme yapmıştır. Zaman serisi analizi yöntemlerinin uygulandığı çalışmada, büyüme ve sanayileşme arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Thirlwall (1983), 1952-1954, 1963-1964 zaman aralığını ele alarak 9 gelişmiş ülke için bir inceleme yapmışlardır. Çalışmada, sanayi ve büyüme arasında pozitif sonuca ulaşılmıştır.

Ateşoğlu (1993), 1965-1988 zaman aralığını ele alarak ABD için bir inceleme yapmışlardır. Çalışmada, Kaldor yasalarının geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hansen ve Zhang (1996), 1985-1991 zaman aralığını ele alarak Çin'in 28 bölgesi için bir inceleme yapmışlardır. Çalışmada, Kaldor büyüme yasalarının geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Pons ve Vildecans (1999), 1984-1992 zaman aralığını ele alarak seçilmiş 12 Avrupa ülkesi için bir inceleme yapmışlardır. Çalışma sonucunda, Kaldorun birinci yasasının reddedildiği, iki ve üçüncü yasalarının geçerli olduğuna ulaşılmıştır.

Yamak (2000), 1923-1995 zaman aralığını ele alarak seçilmiş Türkiye için bir inceleme yapmışlardır. Johansen eş bütünleşme ve Granger nedensellik yöntemlerinin uygulandığı çalışmada, değişkenler arasında sanayi ve büyüme arasında iki yönlü nedensellik olduğuna ulaşılmıştır.

Wells ve Thirlwall, (2003), 1980-1996 zaman aralığını ele alarak 45 Afrika ülkesi için bir inceleme yapmışlardır. Yazarlar çalışmada, sanayi ve büyüme arasında pozitif sonucuna ulaşılmıştır.

Terzi ve Oltulular (2004), 1987:2-2001:3 zaman aralığını ele alarak Türkiye için bir inceleme yapmışlardır. Granger Nedensellik Testi yöntemlerinin uygulandığı çalışmada, sanayi ve büyüme arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğuna ulaşılmıştır.

Libanio (2006), 1985-2001 zaman aralığını ele alarak Latin Amerika için bir inceleme yapmışlardır. Çalışmada, sanayinin ve büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğuna ulaşılmıştır.

Çetin (2009), Türkiye ve AB ülkeleri için bir inceleme yapmışlardır. En küçük kareler ve Granger nedensellik testi yöntemlerinin uygulandığı çalışmada, sanayinin ve büyüme üzerinde pozitif etkiler yaratabileceğini sonucuna ulaşılmıştır.

Alexiou (2010), 1975-2006 zaman aralığını ele alarak beş Akdeniz Ülkesi için bir inceleme yapmışlardır. Zaman Serisi Kesit (TSCS) yöntemlerinin uygulandığı çalışmada, üretim çıktısı ve sektörler üretimi arasında pozitif bir sonucu ulaşılmıştır.

Doruk vd. (2011), 2008-2010 zaman aralığını ele alarak Türkiye için bir inceleme yapmışlardır. EKK yönteminin uygulandığı çalışmada, sanayi ve büyüme arasında pozitif bir ilişki bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Arısoy (2013), 1963-2005 zaman aralığını ele alarak Türkiye için bir inceleme yapmışlardır. Eşbütünleşme ve nedensellik yöntemlerinin uygulandığı çalışmada, ekonomik büyümenin sanayi üretimini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Mercan ve Kızılkaya (2014), 1988-2013 yıllarını ele alarak Türkiye için inceleme gerçekleştirmiştir. Johansen eş bütünleşme ve Granger nedensellik yöntemlerinin uygulandığı çalışmada, sanayileşme ve büyüme arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Millemaci ve Ofria (2014), 1976-2006 zaman aralığını ele alarak 12 OECD ülkesi için inceleme yapmıştır. Panel veri analizi yönteminin uygulandığı çalışmada, Kaldor yasalarının imalat gerçekleştiren ülkelerde geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mercan vd. (2015), 1965-2012 zaman aralığını ele alarak yeni sanayileşmiş ülkeler için bir inceleme yapmışlardır. Basher ve Westerlund eş bütünleşme testi sonucunda, Kaldor yasalarının geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Korkmaz ve Şahin (2017), 2008:1-2016,02 yıllarını ele alarak Türkiye için inceleme gerçekleştirmiştir. Granger nedensellik yöntemlerinin uygulandığı çalışmada, büyüme ve sanayileşme arasında tek taraflı nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Giovanini ve Arend (2017), 1980-2009 zaman aralığını ele alarak inceleme yapmıştır. Nedensellik yönteminin uygulandığı çalışmada, hizmet sektörü büyümesi ile sanayi yoğunluğu arasında iki yönlü nedensellik sonucuna ulaşılmıştır.

Altun ve İşleyen (2019), Türkiye için bir inceleme yapmıştır. ARDL Eşbütünleşme analizi ve Granger Nedensellik Testi sonucuna göre, sanayi sektörü ve iktisadi büyüme arasında tek taraflı nedensellik tespit edilmiştir.

Canbay ve Kırca (2020), 1961-2017 zaman aralığını ele alarak inceleme yapmıştır. Eşbütünleşme ve nedensellik yönteminin uygulandığı çalışmada, sanayi ile büyüme arasında pozitif ilişki sonucuna ulaşılmıştır.

Doğaner (2022), 1960-2020 yıllık verilerinin kullanılarak Türkiye için bir inceleme yapmıştır. Zaman serisi analizi sonucuna göre, imalat sanayinin ekonomik büyümeyi yeterince etkilemediğine ulaşılmıştır.

Alp (2023), 2004-2019 yıllık verilerinin kullanılarak Türkiye için bir inceleme yapmıştır. Panel zaman serileri analizleri ile mekânsal panel veri analizleri sonucuna göre, sanayi sektörü ve elektrik tüketimi arasında nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır.

Literatür genel olarak değerlendirdiğinde, sanayi ve ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir.

3. Ekonometrik Analiz

Çalışmada, sanayileşmenin ekonomik büyümeye etkileri 1968-2022 zaman aralığı kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmada sadece bu sürecin ekonometrik uygulamasının yapılması yeterli verinin bulunmamasından kaynaklanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiye dair model aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Lngdp}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{LNIN}_t + \epsilon_t \quad (1)$$

Yukarıdaki kurulan modelde LNGDP: kişi başına düşen milli gelir (2015 sabit ABD doları), LNIN: sanayileşme (imalat sektöründe yaratılan katma değer, kişi başına 2015 ABD doları cinsinden) ve ϵ_t kavramı ise hata terimlerini göstermektedir. Kurulan Modelde sadece Kişi Başına Düşen GSYİH ve sanayileşmenin logaritması alınarak modele dâhil edilmiştir. Veriler Dünya Bankası (World Bank, 2023)'ten temin edilmiştir.

Modelde değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin incelenmesi için klasik yöntemlerin yerine ARDL sınır testi tekniğinden yararlanılmıştır. Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen bu testi yapmadan önce, değişkenlerin durağanlık durumlarının analiz edilmesi gerekmektedir. Bu testin yapılabilmesi için değişkenlerin I[0] veya I[1]'de durağan olmaları zorunluluğu bulunmaktadır. Değişkenlerin I[2] olma durumuna karşı test etmektedir. Bu test ekk(en küçük kareler) tekniğine dayanmakta ve küçük örneklemelerde kullanılabilir. Durağanlık incelemesi için ADF (Augmented-Dickey Fuller) ve PP (Phillips-Perron) birim kök testleri uygulanmıştır Her iki testin boş hipotezi serilerin durağan olmadığı, alternatif hipotezi ise serilerin durağan olması şeklindedir (Aksoy vd., 2023, s. 126; Esen vd., 2012, s. 256; Kamaruddin & Jusoff, 2009, s. 100).

Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin tespit edilmesine dair Engle-Granger (1987) ve Johansen-Juselius (1990) gibi testler kullanılabilir. Fakat bu testler kısıtlı gözlem sayısına sahip örneklemelerde ve aynı dereceden eşbütünleşme ilişkisi bulunduğu durumlarda kullanılabilir. ARDL testinden ise bu sınırlamalar ortadan kalkmaktadır. Bu testte değişkenler aynı ve farklı düzeylerde bütünleşik olması şartlarından tercih edilen bir yöntemdir. Bu test kısa ve uzun dönem sonuçları ortaya koyabilmesi açısından araştırmacılara avantaj sağlamaktadır. İlk olarak eş bütünleşme modeli oluşturulur (Pata vd., 2016, s. 265; Özbek & Oğul, 2023, s. 30).

$$\Delta \text{Lngdp}_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \text{Lngdp}_{t-i} + \sum_{j=0}^m \beta_{2j} \Delta \text{LNIN}_{t-j} + \alpha_1 \text{Lngdp}_{t-1} + \alpha_2 \text{LNIN}_{t-1} + \epsilon_t \quad (2)$$

Yukarıdaki denklem 2'de Δ ilk farkları, α_n ($n=1,2$) uzun dönem, β_1 ve β_2 parametreleri ise kısa dönem etkileri ifade etmektedir. Modelde kullanılan değişkenlerin eşbütünleşme ilişkisi içerisinde olup olmamaları boş ve alternatif hipotezlere göre belirlenmektedir. Modelde eş bütünleşme ilişkisinin kabul edilebilmesi için boş hipotezin reddedilmesi gerekmektedir. Reddedilemediğinde ise eş bütünleşme durumunun olmadığı varsayılmaktadır. Buna göre eşbütünleşme ilişkisinin kararı Pesaran vd. (2001)'deki F istatistik değeri alt ve üst kritik değerler ile kıyaslanarak verilmektedir. Bulunan F değerinin kritik üst değerden büyük olması durumunda boş hipotez yerine alternatif hipotez kabul edilerek eş bütünleşme ilişkisinin

bulduğu söylenebilir. F değerinin kritik alt değerden küçük olması durumunda tam tersi durum söz konusudur. Buna göre alternatif hipotez yerine boş hipotez kabul edilerek eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı söylenebilir. Hata düzeltme denklemi ile modelde kullanılan değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkiye dair çıkarımda bulunmak mümkündür. Aşağıdaki denklem ile elde edilmektedir.

$$\Delta \text{Lngdp}_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^m \beta_{1j} \Delta \text{Lngdp}_{t-j} + \sum_{j=0}^m \beta_{2j} \Delta \text{Lnm}_{t-j} + \varphi \text{ECM}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Yukarıdaki denklem 3'te kısa dönemde meydana gelebilecek sapmaların ne kadar sürede ortada kalkacağını ifade eden φ katsayısı elde edilmektedir. Bu katsayının negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı olması beklenir.

4. Bulgular

Çalışmada, sanayileşmenin uzun ve kısa dönemde ekonomik büyümeye etkisini analiz edebilmek için ilk olarak değişkenlerin durağanlıkları incelenmiştir. Aşağıdaki tabloda çalışmada ele alınan değişkenlerin birim kök sonuçları yer almaktadır. Buna göre; I(0)'de değişkenlerin durağan olmadıkları görülmektedir. Değişkenlerin durağan getirilebilmesi için birinci farkları alınmıştır. Bu sayede her iki birim kök testi sonucuna göre ekonomik büyüme ve enerji tüketimi değişkenlerinin I(1)'de durağan oldukları görülmektedir.

Tablo 2. ADF ve PP Birim Kök Testleri

Değişkenler	ADF	PP
LNGDP	I(0)	0.26
	I(1)	-7.11***
LNIN	I(0)	-0.75
	I(1)	-6.37***

*** %1 anlam düzeylerinde reddedildiklerini belirtmektedir.

Aşağıdaki tabloda yer alan F istatistik değeri 7.38 %1, %5 ve %10 kritik değerlerinden daha büyük çıkmıştır. Bu değer ile değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunup bulunmadığına dair yargıda bulunulmaktadır. Bu noktadan hareketle çalışmada kullanılan değişkenler arasında uzun süreli bir ilişkinin bulunduğu kararı kabul edilmiştir. Ardından modelin tutarlı olup olmadığının incelenmesi için tanısal testler kullanılmıştır.

Tablo 3. ARDL Testi

K	F – Değeri	Kritik Değerler	
1	7.38	I(0)	I(1)
		%1	5.58
		%5	4.16
		%10	3.51

Kurulan modelde gecikme uzunluğu Schwarz kriterine göre 1 seçilmiştir. Aşağıdaki tabloda modelin doğru olup olmadığını belirlemeye yarayan tanısal test sonuçları yer almaktadır. Aşağıdaki tabloda, yer alan Breusch-Godfrey LM testi ve Heteroskedasticity Arch testlerine göre otokorelasyon ve değişen varyans problemleri bulunmamıştır. Ramsey Reset ve Jargue- Bera testlerine göre de spesifikasyon hatası bulunmamıştır. Ayrıca model normal dağılıma sahiptir.

Tablo 4. Tanısal Tesler

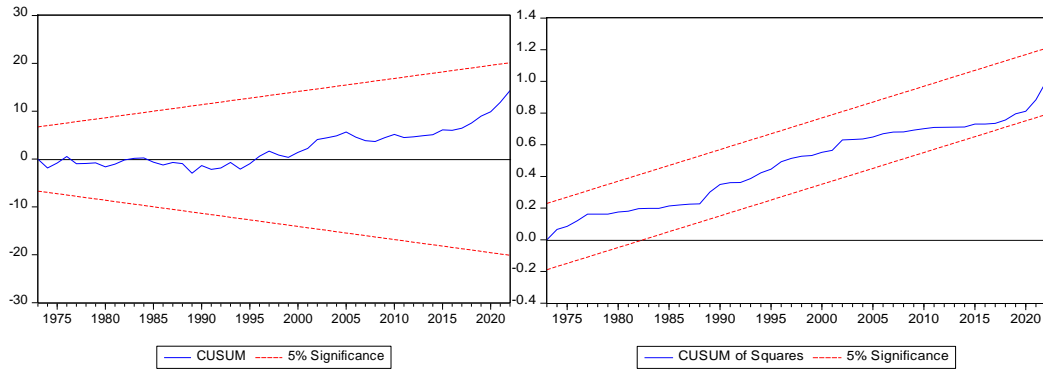
Tanısal testler	F - istatistiği	Olasılık değeri(p)
Ramsey RESET	2.05	0.44
Jargue-Bera Normallik	0.26	0.85
Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM	0.30	0.14
Heteroskedasticity: ARCH	0.77	0.38
Cusum		İstikrarlı
Cusum of Squares		İstikrarlı

ARDL (1,1) olarak tahmini gerçekleştirilen modelin hem uzun hem de kısa dönem sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır. ARDL uzun dönem sonuçlarına göre, enerji tüketiminin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Sanayileşmede %1'lik artış ekonomik büyüme üzerinde % 0.89 birimlik artışa neden olmuştur. Uzun dönemli ilişkinin incelenmesinin ardından hata düzeltme modeli ile kısa dönemli ilişki incelenmiştir. Katsayı kısa dönemde -0.95 çıkmıştır. İstatistiksel olarak anlamlıdır. Kısa dönemde meydana gelen dengesizliklerin 0.95'i dönem sonunda ortadan kalkmaktadır. Sanayileşmede kısa dönemde meydana gelen %1'lik artış ekonomik büyüme üzerinde % 0.62 birimlik artışa neden olmuştur.

Tablo 5. Uzun ve Kısa Dönem Sonuçları

Uzun Dönem Sonuçları		
Değişkenler	Katsayı	Olasılık Değeri
LNIN	0.89	0.00***
C	4.33	0.00**
Kısa Dönem Sonuçları		
Değişkenler	Katsayı	Olasılık Değeri
LNIN	0.62	0.00***
ECM(-1)	-0.95	0.00***

Aşağıdaki şekil 1'de 1975 yılında Brown vd. tarafından kazandırılan CUSUM ve CUSUMQ sonuçları yer almaktadır. Bu durumda modelin istikrarlı bir yapıda olduğunu söylemek mümkündür. ARDL(1,1) modelinde yapısal bir değişim bulunmamaktadır.



Şekil 1. CUSUM ve CUSUMSQ Grafikleri

5. Sonuç

Ülke ekonomilerinin büyüme hedeflerinin sağlanmasında sanayi sektörünün önemli etkileri bulunmaktadır. Bu sektörün gelişmesi sonucunda üretim ve hâsıla artmaktadır. Üretimin artması ise istihdam, talep ve yatırımların artmasına neden olmaktadır. Bu durum sürdürülebilir büyümenin gerçekleştirilmesi bakımından önemli avantajlar sağlamaktadır.

Cumhuriyetimizin kurulmasıyla birlikte sanayileşmenin gerçekleşmesine büyük önem verilmiştir. Ekonomik bağımsızlığın sağlanabilmesi için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu bağlamda ülkemizin farklı bölgelerine çeşitli fabrikalar kurulmuş ve ticaretin daha rahat sağlanabilmesi için ulaşım sektörüne de önem verilmiştir. Kalkınmanın sağlanabilmesi için kalkınma planları oluşturulmuştur. Ayrıca iktisadi konuları görüşmek için İzmir İktisat Kongresi gerçekleştirilmiştir. Bu kongrede görüşülen konulardan biriside yerli üretim ve teşvikler olmuştur. Sanayileşmenin gelişebilmesi için Cumhuriyetimizin kuruluşunun ilk yıllarında, Sanayi Teşvik Kanunları çıkarılmıştır. Bu kanunla birlikte, yerli sanayi teşvikleri, yeni sanayi kuruluşlarının açılması ve Türk halkını üretime teşvik etmek hedeflenmiştir. İkinci Dünya Savaşına kadar, sanayi sektöründe devletin ağırlığı bulunmaktayken, savaşın ardından özel sektörde meydana gelen sermaye fazlalığı ve devlet teşvikleri ile sanayileşmenin artırılması amaçlanmıştır. 1960-1980 döneminde, sanayileşmede hedeflenen gelişimler sağlanamamıştır. Bu dönemde, sanayi ürünlerinin ithal edilmesi yerine

ülke içerisinde bu ürünlerin üretilmesi kalkınma planlarında sanayileşmenin amaçları arasında yer almıştır. 1980 sonrasında liberal ekonomik modelin kabul edilmesiyle birlikte ihracata dayalı büyüme modeli kabul edilmiştir. Küresel rekabet ortamında ve uluslararası piyasalarda rekabet edebilmek için ülkemizin kendini geliştirebilen ve güçlü bir sanayiye ihtiyacı bulunmaktadır. 1980'li yıllarda başlayan özelleştirme süreci, 1990'lı yıllara gelindiğinde daha da artış göstermiştir. Kamu yerini özel girişimlere bırakmıştır. 1996 yılında AB-Türkiye arasında imzalanan gümrük birliği anlaşmasıyla birlikte sanayi üretimi hız kazanmıştır. 2000'li yıllara gelindiğinde, ülkemizde uygulanan kalkınma planlarında sanayi hedeflerine dair, hammadde ve enerji ihtiyacının karşılanmasında doğal kaynaklardan karşılanması, nitelikli personelin ihtiyacının karşılanması, bilim, teknolojik ve Ar-ge faaliyetlerinin artırılması küresel rekabet gücünü artırmak için sanayi sektöründe yüksek katma değer sağlamak ve ileri teknoloji sektörlerinin ağırlığının artırılması ve sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların finansal araçlara erişimini kolaylaştıracak bir mekanizmanın oluşturulmasını söylemek mümkündür.

Cumhuriyetimizin kuruluşunun 100.yılında, sanayi sektöründe katma değerli üretimin geliştirilmesi ve kritik teknolojilerde atılım sağlanması, milli teknoloji hamlesi, bilimsel ve teknolojik gelişmelerle birlikte sanayileşmenin artırılması hedeflenmektedir. Ayrıca milli gelir içerisinde imalat sanayinin payı son 10 yılda ortalama %16,5 iken Cumhuriyetimizin Kuruluşunun 100. Yılı olan 2023 yılından bu rakamın %21'e çıkarılması hedeflenmektedir. Sanayi sektöründeki işçi başına katma değer 35 bin dolara ve imalat sanayisi ihracatının da 210 milyar dolara çıkarılması hedeflenmektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023).

Bu çalışmada sanayileşmenin ekonomik büyümeye etkileri: Türkiye için ARDL Sınır testi yaklaşımı ile incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada 1968-2022 zaman aralığı ele alınmıştır. Zaman aralığının seçilmesinde veri yetersizliği etkili olmuştur. Araştırmada ilk olarak ADF ve PP testleri yapılmıştır. Yapılan testlerin ardından değişkenleri I(1) durağan hale geldikleri tespit edilmiştir. ARDL (1,1) olarak tahmini gerçekleştirilen modele tanınal testler uygulanarak doğruluğu kanıtlanmıştır. ARDL sonuçlarına göre sanayileşmenin ekonomik büyümeyi uzun dönemde % 0.89 birim artırdığı sonucu bulunmuştur. Bu sonuç, ekonomik büyüme açısından sanayileşmenin önemli etmenlerden birisi olduğunu ifade etmektedir. Uzun dönem sonuçlarından sonra kısa dönemde hata düzeltme modeli yaklaşımına bakıldığında katsayının negatif ve anlamlı olması uzun dönemde meydana gelen dengesizliklerin 0.95'inin dönem sonunda ortadan kalktığını ifade etmektedir. Bu sonuç ise üretim süreci bakımından sanayileşmenin vazgeçilmez bir unsur olduğunu ifade etmektedir. Araştırma bulguları literatürde Kaldor (1966), Thrilwall (1983), Ateşoğlu (1993), Hansen ve Zhang (1996), Yamak (2000), Wells ve Thirlwall, (2003), Terzi ve Oltulular (2004), Libanio (2006), Çetin (2009), Doruk vd. (2011), Arısoy (2013), Mercan ve Kızılkaya (2014), Millemaci ve Ofria (2014), Mercan vd. (2015), Altun ve İşleyen (2019), Canbay ve Kırcı (2020) ve Doğaner (2022) ile benzer sonuca sahiptir.

Türkiye'de kaliteli üretim gerçekleştiren sanayi kuruluşlarının artmasıyla istihdam, ihracat, milli gelir artacaktır. Bu durum ise refah seviyesinin artmasını sağlayacaktır. Bu bağlamda Türkiye'nin sanayi teknolojik kapasitesini artırması gereklidir. Bu ise ulusal strateji ve politika ile mümkündür. Teknolojik kapasitelerin artırılması sanayi sektörünün gelişimine katkı sağlayacaktır. Ar-ge yatırımlarının artırılması, sanayi sektöründe ileri teknoloji ve katma değerli ürünlerin üretilmesi önerilmektedir. Ağır sanayi üretiminde, katma değeri yüksek ürünler ihracat gelirlerini artırarak milli gelirin artırılması hedeflerine katkı sağlayacaktır. Sanayi sektöründe maliyetlerin düşürülmesi için adımların atılması önerilmektedir. Sanayi sektöründe kullanılan hammadde ve ara malı girdilerinin büyük kısmı ithal edildiği için, faiz ve döviz kuru istikrarsızlıkları ithalatı pahalılaştırdığı için sanayi sektörü olumsuz etkilenebilmektedir. Bu yüzden döviz kuru oynaklığı ve enflasyona dair planlamaların yapılması önerilmektedir.

6. Extended Abstract

In this study, it is aimed to examine the effects of industrialization on economic growth in Turkey using annual data for the period 1968-2022. Industrialization has contributed to development and economic growth in the historical process. The industrial sector contributes to the increase in growth by contributing to employment and the export of the goods produced. Positive reflections of the industrial sector within the GNP are another factor that can contribute to the increase in economic growth. For this

reason, in this study for Turkey, the effects of industrialization on economic growth were analyzed with the ARDL boundary test econometric method. In order to examine the long-term relationship between the variables in the model, the ARDL bounds test technique was used instead of the classical methods. Pesaran et al. (2001) before performing this test, it is necessary to analyze the stationarity of the variables. In order to perform this test, the variables must be stationary in I[0] or I[1]. It tests against the variables being I[2]. This test is based on the ekk (least squares) technique and can be used on small samples. ADF (Augmented-Dickey Fuller) and PP (Phillips-Perron) unit root tests were applied for the analysis of stationarity. Tests such as Engle-Granger (1987) and Johansen-Juselius (1990) can be used to detect a long-term relationship between variables. However, these tests can be used in samples with limited number of observations and in cases where there is a cointegration relationship of the same degree. With the ARDL test, these limitations are eliminated. According to ARDL long-term results, the effect of energy consumption on economic growth is positive and statistically significant. A 1% increase in industrialization led to a 0.89% increase in economic growth. After examining the long-term relationship, the short-term relationship was examined with the error correction model. The coefficient increased to -0.95 in the short run. It is statistically significant. 0.95 of the short-term imbalances disappear at the end of the period. The 1% increase in industrialization in the short term caused an increase of 0.62 units on economic growth. With the establishment of our Republic, great importance was attached to the realization of industrialization. Various studies have been carried out to ensure economic independence. In this context, various factories were established in different parts of our country and importance was given to the transportation sector in order to provide trade more easily. Development plans have been established to ensure development. In addition, Izmir Economics Congress was held to discuss economic issues. One of the topics discussed in this congress was domestic production and incentives. In order to develop industrialization, Industry Incentive Laws were enacted in the first years of the establishment of our Republic. With this law, local industry incentives, opening new industrial establishments and encouraging Turkish people to production were aimed. Until the Second World War, while the state was dominant in the industrial sector, after the war, the excess capital and government incentives in the private sector led to an increase in industrialization. In the 1960-1980 period, the targeted developments in industrialization could not be achieved. In this period, instead of importing industrial products, the production of these products within the country is among the objectives of industrialization in development plans. After 1980, with the acceptance of the liberal economic model, the export-led growth model was accepted. In order to compete in the global competitive environment and international markets, our country needs a strong industry that can develop itself. The privatization process, which started in the 1980s, increased even more in the 1990s. The public has left its place to private initiatives. With the customs union agreement signed between the EU and Turkey in 1996, industrial production accelerated. In the 2000s, in the development plans implemented in our country, it was aimed to meet the raw material and energy needs from natural resources, to meet the needs of qualified personnel, to increase science, technological and R&D activities, to provide high added value in the industry sector and to increase the global competitiveness. It is possible to say that increasing the weight of technology sectors and creating a mechanism that will facilitate the access of companies operating in the industrial sector to financial instruments. In the 100th anniversary of the establishment of our Republic, it is aimed to develop value-added production in the industrial sector and to make breakthroughs in critical technologies, to increase industrialization with the national technology move, scientific and technological developments. It is recommended to take steps to reduce costs in the industrial sector. Since most of the raw material and intermediate goods inputs used in the industrial sector are imported, the industrial sector may be adversely affected because interest and exchange rate instabilities make imports more expensive. Therefore, it is recommended to plan for exchange rate volatility and inflation.

Keywords: Industrialization, Economic Growth, ARDL Boundary Test.

Çıkar Çatışması Beyanı / Conflict of Interest

Çalışmada herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.
There is no conflict of interest with any institution or person in the study.

İntihal Politikası Beyanı / Plagiarism Policy

Bu makale İntihal programlarında taranmış ve İntihal tespit edilmemiştir.
This article was scanned in Plagiarism programs and Plagiarism was not detected.

Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı / Scientific Research and Publication Ethics Statement

Bu çalışmada Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi kapsamında belirtilen kurallara uyulmuştur.
In this study, the rules specified within the scope of the Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive were followed.

Kaynakça

- Alexiou, C. (2010). An Empirical Investigation Of Kaldor's Growth Laws: Evidence From The Mediterranean Region. *The Indian Economic Journal*, 58(3), 144-155.
- Altıparmak, A. (2002). Türkiye'de Devletçilik Döneminde Özel Sektör Sanayiinin Gelişimi. *Erişkes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13, 35-59.
- Altun, Y., & İşleyen, Ş. (2019). Türkiye'de İktisadi Büyüme İle Sanayi Sektöründe İstihdam Arasındaki İlişkinin Ardl Sınır Testi Yaklaşımı İle Ekonometrik Analizi: 1991-2017. *İğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 657-676.
- Arısoy, İ. (2005). Türkiye'de Sanayileşme Ve Temel Göstergeler Açısından Sanayinin Gelişimi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 45-68.
- Arısoy, İ. (2013). Kaldor Yasası Çerçevesinde Türkiye'de Sanayi Sektörü Ve İktisadi Büyüme İlişkisinin Sınanması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİB Dergisi*, 8(1), 143-162.
- Ateşoğlu, H. Sönmez. (1993). Manufacturing And Economic Growth İn The United States. *Applied Economics*, 25, 67-69.
- Canbay, Ş., & Kırca, M. (2020). Türkiye'de Sanayi Ve Tarım Sektörü Verileri İle Ekonomi Büyüme Arasındaki Açıklamalar: Kaldor Büyüme Yasasının Analizi. *İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 143-170.
- Çetin, M. (2009). Kaldor Büyüme Yasasının Ampirik Analizi: Türkiye Ve Ab Ülkeleri Örneği (1981-2007). *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 11(1), 355- 373.
- Doğan, M. (2013). Türkiye Sanayileşme Sürecine Genel Bir Bakış. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28 , 211-231.
- Doğaner, A. (2022). İmalat Sanayi Ve Hizmetler Sektöründe Üretilen Katma Değerin Ekonomik Büyümeye Etkileri: Türkiye İçin Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Analizi. *The Journal Of Social Economic Research*, 22(2).
- Doruk, Ö., Tuğsal, K., Ahmet, Ş., & Can, E. D. (2011). Kriz Sonrası Türkiye'de Sanayileşme Ve Büyüme İlişkisi: Kaldoryen Büyüme Modeli Çerçevesinde Bir İnceleme. *Paper Presented At Econ Anadolu 2011: Anadolu International Conference İn Economics Iı*.
- Eralp, A. (2023). Türkiye Sanayi Sektöründeki Elektrik Tüketimi Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Mekânsal Analizi. *Verimlilik Dergisi*, 99-112 .
- Giovanini, A., & Arend, M. (2017). Contribution Of Services To Economic Growth: Kaldor's Fifth Law? *Revista De Administração Mackenzie*, 18(4), 190-213.
- Has, B., & Çınar, S. (2022). Türkiye'de İmalat Sanayi Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi, *Makü-Bifd*, 5(1), 7-22.
- Hansen, J., & Drud, Z. J. (1996). A Kaldorian Approach To Regional Economic Growth İn China. *Applied Economics*, 28, 679-685.
- Kaldor, N. (1966) Causes Of The Slow Rate Of Economic Growth Of The United Kingdom. Cambridge University Press.
- Korkmaz, S., & Şahin, Ş. (2017). Türkiye'de Sanayi Üretimi Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Metinleri 2017 Temmuz Icomep Özel Sayısı*, 162-170.
- Libanio, G. (2006). Manufacturing Industry And Economic Growth İn Latin America: A Kaldorian Approach. http://www.networkideas.org/ideasact/Jun07/Beijing_Workshop_07/Gilberto_Libanio.Pdf [Accessed: 20 June 2023].
- Mercan, M., & Kızılkaya, O. (2014). Türkiye'de Sanayi Sektörü Ekonomik Büyüme Ve Verimlilik İlişkisinin Kaldor Yasaları Çerçevesinde Sınanması: Ekonometrik Bir Analiz. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 36(1), 137-160.
- Mercan, M., Kızılkaya, O., & Ökde, B. (2015). Are The Kaldor's Laws Valid? Panel Data Analysis Under Cross Section Dependency For Nıç Countries. *Procedia Economics And Finance*, 23, 140-145.
- Millemaci, E., & Ofria, F. (2014). Kaldor-Verdoorn's Law And İncrasing Returns To Scale: A Comparison Across Developed Countries. *Journal Of Economic Studies*, 41(1), 140 – 162.
- Petek, A. (1997). Türkiye İmalat Sanayi Piyasasında Fiyatlama Ve Fiyat Bekleyişlerinin Önemi", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

- Pons, N., & Jordi, Viladecans-Marsal, E. (1999). Kaldor's Laws And Spatial Dependence: Evidence For The European Regions. *Regional Studies*, 33(5), 443-451.
- Sanayi Ve Teknoloji Bakanlığı (2023). <https://www.sanayi.gov.tr> [Accessed: 20 July 2023].
- Stoneman, P. (1979). Kaldor's Law And British Economic Growth: 1800-1970. *Applied Economics*, 11(3), 309-319.
- Şanlı, B. (1997). *Sanayileşme Stratejileri Ve Türk Dış Ticareti*, Işık Yayınları, İstanbul.
- Şenses, F., & Taymaz, E. (2003). *Unutulan Bir Toplumsal Amaç: Sanayileşme: Ne Oluyor? Ne Olmalı?. İktisat Üzerine Yazılar I: İktisadi Kalkınma, Kriz Ve İstikrar Oktar Türel'e Armağan*, İletişim Yayınları, İstanbul (2003).
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2013). Onuncu Kalkınma Planı(2014-2018), Ankara
- T.C. Cumhurbaşkanlığı (2019). Strateji Ve Bütçe Başkanlığı On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Ankara.
- Terzi, H., & Oltulular, S. (2004). Türkiye'de Sanayileme Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedenselliği. *Doğu Üniversitesi Dergisi*, 5(2), 219-226.
- The World Bank (2023). <https://data.worldbank.org/> [Accessed: 20 July 2023].
- Thirlwall, A. (1983). A Plain Man's Guide To Kaldor's Growth Laws. *Journal Of Post Keynesian Economics*, 5(3), 345-358.
- Türkkan, E. (2001). *Türkiye'de Sanayileşme (1980-2000)*A.Şahinöz (Der.) Türkiye Ekonomisi Sektörel Analizi, İmaj Yayıncılık, Ankara.
- Yamak, N.(2000). Cointegration, Causality And Kaldor's Hypothesis: Evidence From Turkey 1946-1995. *Gazi Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 4, 75-80.
- Yılmaz, Ö. (2005). Türkiye Ekonomisinde Büyüme İle İşsizlik Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi*, 2, 11-29.
- Wells, H., & Thirlwall, A. (2003). Testing Kaldor's Growth Laws Across The Countries Of Africa. *African Development Review*, 15(2/3), 89-105.