

Sosyal Bilimler
EKEVAKADEMİ
dergisi

Makalenin geliş tarihi: 08.12.2025
1.Hakem Rapor Tarihi: 02.01.2026
2.Hakem Rapor Tarihi: 02.01.2026
Yayına Kabul Tarihi: 08.01.2026

eISSN:2148-0710 - pISSN:1301-6229

OECD ÜLKELERİNDE EKONOMİK BÜYÜMENİN BELİRLEYİCİLERİ: ÜCRET VE VERİMLİLİK ETKİLERİ¹

Engin YEŞİLBAŞ*-Haydar KARADAĞ**

Öz

Ekonomik büyüme; bir ülkenin refah düzeyini, yaşam koşullarının kalitesini, uluslararası arenada rekabet gücünü ve gelir seviyesini artıran en temel unsurlardan biridir. Verimlilik ve ücretler, büyümenin seyrini etkileyerek daha iyi eğitim koşullarının, daha iyi sağlık sisteminin, istihdam olanaklarının, sosyal refahın, küresel piyasada daha iyi rekabet koşullarının oluşmasına zemin hazırlar. Bu nedenle, verimlilik ve ücretler; ekonomik büyümeye katkı sağlayan ve büyümenin yönünü belirleyen temel makroekonomik unsurlar arasında yer almaktadır. Bu çalışmada, 2001-2021 dönemine ilişkin olarak OECD'ye üye 34 seçilmiş ülkede ücret düzeyleri ile verimlilik göstergelerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri panel veri analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz, Driscoll-Kraay Testi tahmincisi ile gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre verimlilik ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki, reel ücretler ile ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu durum verimliliğin ekonomik büyümeyi artıran temel unsurlardan biri olduğunu gösterirken, reel ücret artışlarının ise ekonomik büyümenin azalmasına neden olduğunu göstermiştir. Reel ücretlerdeki artışın ekonomiye olumlu yansımalarının sağlanabilmesi için uygun ekonomik politikaların geliştirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu doğrultuda, reel ücret artışlarının verimlilik artışıyla paralel bir şekilde gerçekleşmesi büyük önem taşımaktadır. Artan ücretlerin yaratacağı mali yük, verimlilikteki yükselişle dengelenmelidir. Böylece ücret artışlarının ekonomik büyüme üzerindeki olası olumsuz etkileri ortadan kalkacak ve ekonomik canlanma desteklenecektir. Literatürde ücretlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ele alan çalışmaların sınırlı olması, bu araştırmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ücret, Verimlilik, Ekonomik büyüme, Panel veri analizi.

Jel Kodu: O11, O40, J24.

Determinants of Economic Growth in OECD Countries: The Impacts of Wages and Productivity

Abstract

Economic growth is one of the most fundamental elements that increases a country's welfare level, the quality of its living standards, its national competitiveness, per capita income level. Productivity and wages affect the course of growth and pave the way for better education conditions, better health systems, employment opportunities, social welfare, and better competition conditions in the global market. Therefore, productivity and wages are among the basic macroeconomic factors that contribute to economic growth and determine its direction. In this study, the effects of wage levels and productivity indicators on economic growth in 34 selected OECD member countries for the period 2001-2021 were analyzed using panel data analysis method. The econometric analysis was performed with the Driscoll-Kraay Test estimator. According to the analysis results, a positive and significant relationship was found between productivity and economic growth, and a negative relationship was found between real wages and economic growth. In order to ensure that the increase in real wages has positive effects on the economy, appropriate economic policies must be developed and necessary measures must be taken. In this regard, it is of great importance that real wage increases occur in parallel with productivity increases. The financial burden of rising wages must be balanced by increases in productivity. Thus, the possible negative effects of wage increases on economic growth will be eliminated and economic recovery will be supported. It is thought that this research will make a significant contribution to the literature since there are limited studies in the literature addressing the effect of wages on economic growth.

Keywords: Wage, Productivity, Economic growth, Panel data analysis.

Jel Code: O11, O40, J24.

¹ Bu çalışma, Engin YEŞİLBAŞ'ın Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde devam etmekte olan doktora tezinden türetilmiştir.

* Doktora Öğrencisi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, engin_yesilbas19@erdogan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2254-8512>

** Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, haydar.karadag@erdogan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2398-7314>

1. Giriş

Ülkeler, sahip oldukları sınırlı kaynakları en etkin biçimde kullanarak ekonomik performanslarını en üst düzeye çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve toplumsal refahın en yüksek seviyelere ulaştırılması, iktisat politikalarının temel hedefleri arasında yer almaktadır. Yüksek büyüme trendi ve en geniş refaha ulaşmayı sağlayan faktörler emek ve ücretlerdir. Yüksek büyüme rakamları için maksimum verimlilik ve maksimum verimlilik ile de yüksek ücretlerin alınması hedeflenmektedir.

İktisadın önemli konularından olan verimlilik kavramını öncelikle Adam Smith ortaya koymuştur. Smith (2008), işgücünde uzmanlaşmanın ve çalışanlar arasındaki iş bölümünün verimliliği artıracığını, üretim sürecinde artan verimliliğin daha kaliteli ve daha fazla üretimin oluşmasına olanak sağlayacağını ileri sürmüştür. Verimlilik, mikro anlamda üreticilerin işletmelerin elde edeceği kar diye tanımlanırken, makro anlamda ise ülkelerin rekabet gücünün belirlenmesi diye tanımlanmaktadır. Genel anlamda verimlilik, elde edilen çıktıların kullanılan girdilere oranıdır (Yenisu, 2019). İş gücü verimliliğindeki artışlarla düşük maliyetli kaliteli ürünler üretilebilecek ve uzun dönemde ülkenin büyümesi gerçekleşecektir (Kamacı, 2016).

Verimliliğin önemli paydaşlarından biri ücretlerdir. Çünkü ücret işçilerin gelirini ve hayat düzeyini belirlemektedir. Genel olarak verimlilikteki artışlar emeğin marjinal ürün gelirinin artırmakta böylece işçilere dağıtılacak geliri de artırmaktadır (Güneş, 2007). Firmaların bu geliri ne kadar dağıtacağı farklı bir tartışma konusu olmakla birlikte; Yeni Keynesçi yaklaşıma göre firmalar, ücretlerin düşürülmesinin veya mevcut işçilerin daha düşük maliyetli işçilerle değiştirilmesinin emek verimliliğini azaltacağı düşüncesiyle ücret indirimine gitmez ve işçi çıkarmazlar. Ücretler verimliliği artıran önemli unsurların başında gelmektedir (Korkmaz & Korkmaz, 2017; Millea, 2002). Mankiw (1990) ücretlerin düşürülmesinin çalışanların motivasyonunu düşürüp, verimliliklerinin azalmasına sebep olacağını belirtmiştir.

Çalışma kapsamında; üretim aşamasında, ücretin artması emek verimliliğinin artmasına neden olacağı, artan verimlilikle elde edilen gelirler nedeniyle daha yüksek bir ekonomik büyüme hedefinin gerçekleşeceği varsayılmaktadır. Bu nedenle belirlenen büyüme hedefi için ücretler ve verimlilik belirli bir seviyede olması gerekmektedir. Ücret artışıyla verimlilik artabilir, verimlilik artışı da ekonomide büyümeye katkı sağlamaktadır.

Çalışmanın amacı, ortalama yıllık reel ücretler ile verimliliğin ekonomik büyümeyi nasıl etkilediğini incelemektir. Bu doğrultuda, 2001-2021 yılları arasında Türkiye'nin de dâhil olduğu 34 OECD ülkesine ait veriler kullanılmıştır. Kullanılan verilerin yapısının uygun olması, analizler yapılırken panel veri analizinin uygulanması tercih edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amacıyla sabit ve rassal etkiler modellerine dayalı panel veri analizleri uygulanmıştır. Panel veri analizinin, alternatif yöntemlere kıyasla daha tutarlı ve daha etkin sonuçlar üretme kapasitesine sahip olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle verilerin yapısı ve tutarlı sonuçlar elde edebilmek için panel veri analizi tercih edilerek çalışma sonuçlandırılmıştır.

Çalışmanın giriş bölümünün ardından kavramsal analiz ve literatür ile devam edilmiştir. İkinci bölümde veri seti ve ekonometrik yöntemden, üçüncü bölümde analiz sonuçlarına ve bulgulara yer verilmiştir. Son olarak dördüncü bölümde araştırmanın genel bulguları özetlenmiş, ilgili değerlendirmeler doğrultusunda çeşitli önerilere yer verilmiştir.

1.1. Kavramsal Çerçeve

Mikro düzeyde bir işletmede, makro düzeyde ise bir ekonomide verimlilik artışı, üretim faktörlerinin daha etkin kullanılmasını sağlayarak üretim miktarının artmasına yol açması

beklenmektedir. Artan verimlilik ve üretim hacmi sonucunda işletmelerin gelirleri yükselmekte; bu durum, kârlılık düzeylerinde artışa neden olmaktadır. İşletmelerde verimlilik ve üretim artışına bağlı olarak ortaya çıkan kâr artışlarından, çalışanların belirli ölçülerde pay almaları söz konusu olabilmektedir. Bu süreçte, işletmenin finansal performansındaki iyileşmenin çalışanlara yansıtılması, ücret artışlarını beraberinde getirmektedir. Emek üretim sürecinde hem bir girdi hem de çıktının oluşmasına aracılık eden temel bir unsur niteliği taşımaktadır. Emek, bir yandan üretim faktörü olarak sürece dâhil edilirken, diğer yandan bu girdinin kullanımı sonucunda mal ve hizmet üretimi gerçekleşmekte; böylece emek girdisi ile emek çıktısı arasında doğrudan bir ilişki kurulmaktadır (Akyıldız & Karabıçak, 2002).

Kaynakların kıt olması, üretim süreçlerinde en yüksek üretim düzeyine ve mümkün olan en fazla çıktının elde edilmesine yönelik bir zorunluluk doğurmaktadır. Kısa vadede üretim artışına paralel olarak ücretlerde ve muhtemelen istihdam düzeyinde artışlar meydana gelmesi beklenmektedir. Uzun vadede ise bu gelişmelerin, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğini destekleyerek toplumun genel yaşam standartlarının yükselmesine katkı sağlaması öngörülmektedir. Bu doğrultuda, verimlilik artışı üretim kapasitesinin genişlemesine olanak tanımakta ve ekonomik büyümenin temel itici gücü hâline gelmektedir. Verimlilik artışı ile birlikte ücretlerde de bir artış sağlanabilirse daha kaliteli bir yaşam standardı yakalanabilecektir. Dolayısıyla verimlilik, yalnızca ekonomik büyümenin değil; aynı zamanda sosyalleşmenin, sosyal gelişmenin, daha adaletli bir gelir dağılımının ve yükselen yaşam standartlarının da temel kaynaklarından biri olarak değerlendirilmektedir (Aksu, 2017).

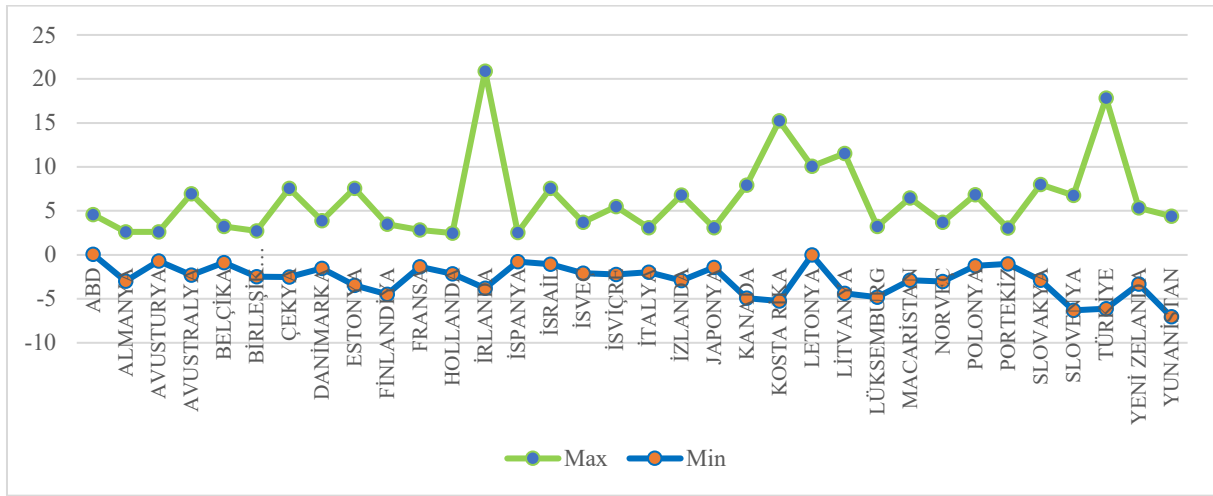
Günümüzde, gelişmişlik düzeyi, adı ya da coğrafi konumu ne olursa olsun, tüm ülkelerin temel amacı istikrarlı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlamak ve buna paralel olarak toplumun refah düzeyini artırmaktır. Bu hedef doğrultusunda, ekonomik büyümeyi desteklemek ve toplumsal refahı artırmak amacıyla çeşitli politikalar benimsenmiş, yatırımlar gerçekleştirilmiş ve bu süreci düzenleyici nitelikte yasal düzenlemeler hayata geçirilmiştir. Halkın yaşam kalitesini artırmanın temel araçlarından biri olan ekonomik büyüme, bir ekonomide üretilen mal ve hizmet miktarındaki artış şeklinde tanımlanabileceği gibi, reel Gayrisafi Yurt İçi Hasıla'nın (GSYİH) zaman içerisinde artması olarak da ifade edilebilmektedir (Kethudaoğlu, 2018). Az gelişmiş ülkeler açısından ekonomik büyümenin temel hedefi üretim miktarının artırılması iken; gelişmiş ülkelerde ise yeni teknolojilerin geliştirilmesi, yenilikçi üretim tekniklerinin kullanılması ve yeni ürünlerin piyasaya sunulması ekonomik büyümenin başlıca amaçları arasında yer almaktadır (Özgüven, 1988). Bu nedenle üretim miktarı artışı gelişmiş ülkeler için kısa dönem hedefi olarak kabul edilirken, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler içinse uzun dönem hedefi olarak kabul edilmektedir (Savaş, 1994).

Ülkelerin büyüme süreçlerinde verimliliğin önemli bir etken olduğu yapılan çalışmalarla belirlenmiştir. Verimlilik isteğe bağlı bir olgudur. İstenildiğinde artırılabilmesi gibi istenildiğinde azaltılabilmektedir. Yeni bir fikir, yeni bir teknolojik gelişme verimlilik düzeyini değiştirebilecektir. Şayet bir ekonomik birimde veya ülkede üretim artışı; belli bir düzende tertiplenmişse, üretimin altyapısı, farklı birimler arasındaki ilişkiler, tüketim, yapılması planlanan yatırım ve tasarruflar iyi analizlerle yıllar içerisinde gelişimi sağlanmışsa ekonomik büyüme kaçınılmaz olacaktır (Zaim, 1990).

Serbest piyasa koşullarının hâkim olduğu günümüz dünyasında, verimliliği etkin biçimde kullanan ve bu alandan en yüksek faydayı sağlayan şirketler ile ülkeler, rekabet ortamında kalıcı bir üstünlük elde etmektedir. Bu bağlamda, aşağıda sunulan şekillerde ülkelerin verimlilik, ekonomik büyüme ve reel ücret oranlarının yıllar itibarıyla ulaştıkları en yüksek ve en düşük değerler gösterilmekte; söz konusu görseller aracılığıyla bu değişkenlerin zaman içindeki seyri, dalgalanma yapısı ve sürdürülebilirliğine ilişkin değerlendirmeler yapılması amaçlanmaktadır.

Şekil 1

Verimlilik Oranları (2001-2021 Dönemi)

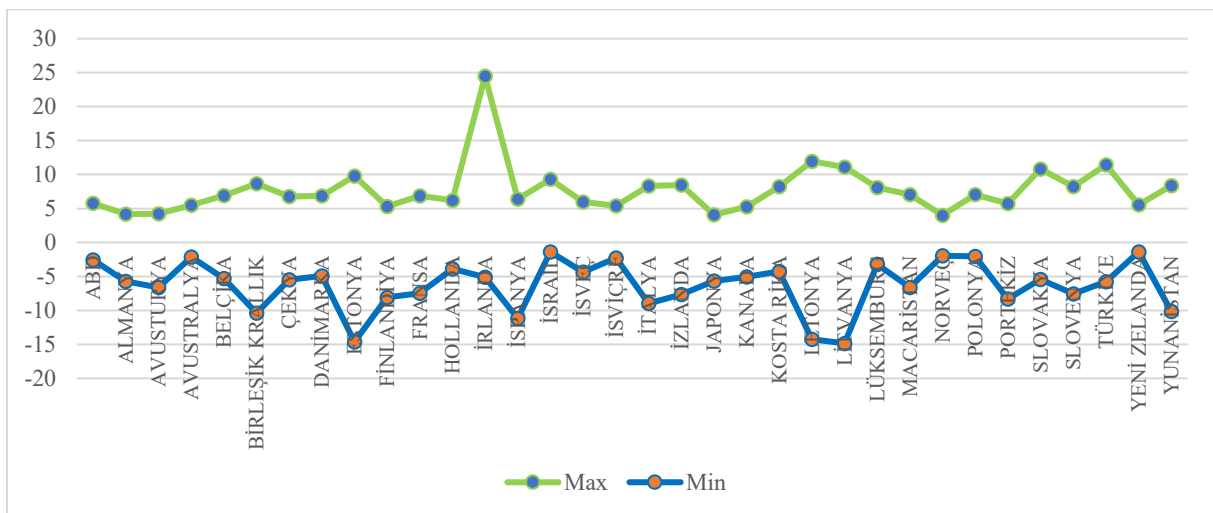


Not: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Şekil 1’de ülkelerin 2001-2021 yılları arasında ulaştıkları maksimum ve minimum verimlilik oranları, Şekil 2’de ise ülkelerin ulaştıkları en yüksek ve en düşük büyüme oranları yer almaktadır. Tüm zamanlar içerisinde, 2015 yılında İrlanda ekonomisinin verimlilik oranı %20 iken, aynı yıl büyüme oranı da %24 olarak gerçekleşmiştir. Verimlilik artışlarının ekonomik büyüme oranlarındaki artışlarla eş zamanlı olarak gerçekleşmesi, iki değişkenin zaman içindeki hareketlerinin büyük ölçüde benzer bir seyir izlediğini göstermektedir. İrlanda’nın ardından, en yüksek büyüme oranları %11 ile Türkiye, Letonya ve Litvanya ekonomilerinde gerçekleşmiştir. Buna karşılık en düşük büyüme rakamları ise -%14 düzeyinde Litvanya ve Letonya ekonomilerinde gerçekleşmiştir. Özellikle Letonya ve Litvanya gibi küçük ve dışa açık ekonomilerde sermaye girişlerindeki ani değişimler ve dış talep şokları büyüme oranlarında hem hızlı artışlara hem de keskin daralmalara yol açabilmektedir. Bu durum, söz konusu ekonomilerin yüksek dışa açıklık düzeyleri nedeniyle küresel finansal ve ticari dalgalanmalardan daha güçlü biçimde etkilenmelerinden kaynaklanmış olabilmektedir. Genel olarak büyüme oranları maksimum seviyesi %4 ile %10 seviyelerinde gerçekleşirken, minimum seviyeleri ise -%2 ile -%8 seviyelerinde gerçekleşmektedir.

Şekil 2

Büyüme Oranları (2001-2021 Dönemi)

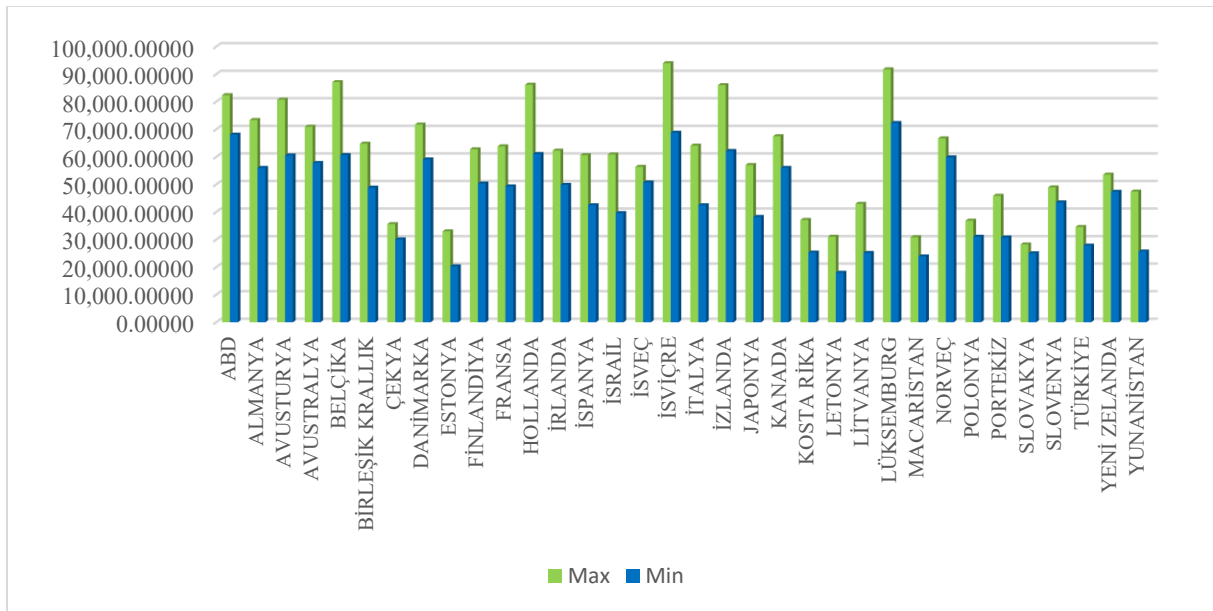


Not: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Ücretler, üretim maliyetlerinin önemli bileşenlerinin başında gelmektedir. Reel ücretlerde meydana gelen artışlar, üretim maliyetlerinin yükselmesine neden olmaktadır. Ancak söz konusu maliyet artışlarını verimlilik artışları ve diğer destekleyici unsurlar aracılığıyla telafi edebilen işletmeler, artan ücret baskısını dengeleyerek üretim düzeylerini artırma imkânı elde edebilmektedir. Buna karşılık, maliyet artışlarını verimlilik artışları ve diğer etkenler aracılığıyla karşılayamayan işletmelerde üretim düzeyinde bir gerileme yaşanması beklenmektedir. Şekil 3'te ülkelerin 2001-2021 yılları arasındaki gerçekleşen reel ücret düzeylerine yer verilmiştir. En yüksek reel ücretler 94.017,24 \$ ile İsviçre, 91.785,26 \$ ile Lüksemburg ekonomilerinde gerçekleşirken, en düşük reel ücretler 17.980,02 \$ ile Letonya'da ve 20.311,41 \$ ile Estonya ekonomilerinde gerçekleşmiştir. Reel ücret düzeylerinin yüksek olduğu ülkelerin genellikle sahip oldukları kaynakları etkin ve verimli biçimde kullanabilen gelişmiş ekonomiler olduğu; buna karşın düşük reel ücret seviyelerinin ise ekonomik gelişim sürecini sürdüren ülkelerde yoğunlaştığı görülmektedir.

Şekil 3

Reel Ücret Değerleri (\$) (2001-2021 Dönemi)



Not: Yazar tarafından hazırlanmıştır

1.2. Literatür Taraması

“Ücret ve verimlilikte meydana gelen artışlar her zaman birbirini etkiler mi? Bu etkileşim büyümeye neden olur mu?” sorularının cevabını bulabilmek için literatürde birçok çalışma ve analiz yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin ve bu ilişkinin derecesinin belirlenmesi, ekonomik analizlerde önemli bir yer tutmaktadır. Çalışmada, verimliliğin ve ücretin büyüme üzerindeki etkisini ele alan gelişmiş veya gelişmekte olan ülke ayrımı yapmaksızın bütün çalışmalar dâhil edilmiştir.

Literatürde verimlilik ve ücretlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ülkeler bazında incelendiği gibi farklı ülke grupları üzerinde farklı dönemlerde incelenmiştir. İnceleme yapılırken farklı analiz yöntemlerinden faydalanılmıştır. Yapılan analizler ücret, verimlilik ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini ve eş bütünleşme ilişkisini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Genel olarak değişkenler arasında tek yönlü veya çift yönlü nedensellik ilişkilerinin tespit edildiği görülmekle birlikte, herhangi bir ilişki saptanmayan ya da nedensellik bağının bulunmadığı çalışmalar da mevcuttur.

Tablo 1*Literatür Taraması*

Yazar	Ülke	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Bulgular
Ateşoğlu & Smithin (2006)	G7	1960-2002	Reel Ücret Verimlilik Ekonomik Büyüme	Granger Nedensellik Testi	Tüm ülkeler için verimlilik ile büyüme arasında pozitif ve çift yönlü ilişki vardır ancak reel ücretler ile büyüme arasında her ülke için aynı ilişki yoktur.
Kurt & Terzi (2007)	Türkiye	1989-2004	Dış Ticaret Verimlilik Ekonomik Büyüme	VAR Analizi	Verimlilik ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.
Su & Heshmati (2013)	Çin	2000-2009	Verimlilik Ekonomik Büyüme	LSDV	Verimlilikteki % 1'lik bir artış Büyüme'yi % 0,23 artırmaktadır.
Kargı (2013)	Türkiye	2005-2012	Asgari Ücret Ekonomik Büyüme	Granger Nedensellik Testi	GSYİH ile asgari ücret artışları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.
Sunal & Alp (2015)	Türkiye	1987-2012	Asgari Ücret RGSYİH	Granger Nedensellik Testi	Reel asgari ücretler ile ekonomik büyüme arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu tespit edilmiştir.
Sunal & Alp (2016)	Türkiye	1988-2012	Reel Asgari Ücret RGSYİH	Granger Nedensellik Testi	Reel asgari ücret ile ekonomik büyüme arasında ilişki yoktur.
Aksu (2017)	Türkiye	1960-2009	İstihdam Verimlilik İktisadi Büyüme	Granger ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	İktisadi büyüme ile verimlilik arasında ne uzun dönemde ne de kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir.
Korkmaz & Korkmaz (2017)	Seçilmiş OECD Ülkeleri	2008-2014	Verimlilik Ekonomik Büyüme	Granger Nedensellik Testi	Ekonomik büyümeden verimliliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.
Tütüncü & Gönülağan (2018)	Türkiye	1983-2014	Asgari Ücret Ekonomik Büyüme	TY-VAR Analizi	Ekonomik büyümeden asgari ücrete doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
Sever & İğdeli (2018)	BRICS-T	2005-2015	Asgari Ücret İstihdam Ekonomik Büyüme	Granger Nedensellik Testi	Asgari ücretten ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
Yenisu (2019)	BRICS-T	2000-2016	Verimlilik Ekonomik Büyüme	Pedroni, Kao ve Johansen-Fisher Eş Bütünleşme Analizi Granger Nedensellik Testi	Pedroni eşbütünleşme analizinin sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır. Kao ve Johansen-Fisher eş bütünleşme testine göre değişkenler arasında uzun dönemli ilişki vardır. Verimlilikten ekonomik büyüme doğru tek yönlü nedensellik vardır.

Kalkavan vd. (2021)	Türkiye	1970-2017	Verimlilik Ekonomik Büyüme	Toda Yamamoto Nedensellik Testi	Verimlilikten ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu tespit edilmiştir.
Akyol & Metin (2021)	Türkiye	2005-2017	Verimlilik Ekonomik Büyüme	Johansen Eş Bütünleşme Analizi Granger Nedensellik Testi	Verimlilik ve ekonomik büyüme arasında ilişki vardır. Uzun ve kısa dönemde verimlilik ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
Hark & Gökdemir (2023)	Türkiye	1971-2019	Verimlilik Ekonomik Büyüme	ARDL Sınır Testi Toda Yamamoto Nedensellik Testi	Uzun dönemde verimlilik ve ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki vardır. Verimlilikteki %1'lik artış büyümeyi %3 artırmaktadır. Verimlilikten ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
Moalla (2023)	Latin Amerika Ülkeleri	1990-2018	İşgücü Verimliliği Ekonomik Büyüme	Dumitrescu Ve Hurlin Nedensellik Testi	İşgücü verimliliği ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir ilişki vardır
Irawan & Khoirudin (2024)	Bali- Endonezya	2012-2021	İnsani Gelişmişlik Endeksi Asgari Ücret İşgücü Katılım Oranı İşsizlik Ekonomik Büyüme	Rastgele Etki Modeli	Asgari ücret artışı büyümeyi olumsuz etkilemektedir. Asgari ücretteki %1' lik artış, büyümeyi %3.19 azaltacaktır.

Bu çalışmada, seçilmiş 34 OECD ülkesinde verimlilik ve ücret değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi tahmin edilmiştir. OECD tarafından yayımlanan verilerin yüksek güvenilirlik düzeyine sahip olması, örnekleme dâhil edilen ülkelerin ekonomik yapılarının büyük ölçüde benzer nitelikler göstermesi ve bu ülkeler arasında dünya ekonomisinde önemli bir konuma sahip birçok ülkenin yer alması, araştırmanın özgünlüğünü ve önemini artırmaktadır. Ayrıca, literatürde bu üç değişkeni birlikte ele alan çalışmaların sayısının oldukça sınırlı olması, analizin bilimsel değerini güçlendirmekte ve mevcut literatüre anlamlı bir katkı sunmaktadır.

2. Veri Seti ve Yöntem

2.1. Veri Seti

İstikrarlı büyüme hedefi doğrultusunda hareket eden ülkeler açısından, ekonomik büyümeyi etkileyen faktörlerin tespit edilmesi ve bu büyümenin sürekliliğinin sağlanması büyük önem taşımaktadır. Toplumsal refahın artırılması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi açısından, seçilen değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin ne ölçüde olduğunun belirlenmesi ve büyümeyi desteklemek amacıyla hangi politikaların geliştirilebileceğinin bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Çalışmada kullanılan Reel ücret ve verimlilik değişkenlerinin tercih edilmesinin temel nedeni, ekonomik büyümenin başlıca belirleyicilerinden biri olan üretim sürecini doğrudan etkilemeleridir. Reel ücretler, çalışanların satın alma gücünü ve buna bağlı olarak toplam talep düzeyini

belirleyen önemli bir unsur niteliğindedir. Verimlilik ise üretim faktörlerinin ne ölçüde etkin kullanıldığını göstererek ekonomik büyümenin arz yönlü bileşenini temsil etmektedir.

Çalışma, 2001–2021 dönemini kapsayacak şekilde Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü’ne (OECD) üye 34 ülkeye ait veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya dâhil edilen ülkeler; ABD, Almanya, Avustralya, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Danimarka, Estonya, Fransa, Finlandiya, Hollanda, Japonya, Kanada, Kosta Rika, Letonya, Lüksemburg, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Yeni Zelanda, Yunanistan, Çekya, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda’dır. Güney Kore, Kolombiya, Meksika ve Şili’ye ait verimlilik oranı verilerine ulaşılamaması nedeniyle, söz konusu dört ülke çalışmaya dâhil edilmemiştir. Estonya’ya ait verimlilik oranı verilerinin 2001 yılından itibaren mevcut olması ve Türkiye’ye ait verimlilik oranı verilerinin 2021 yılından sonraya ilişkin olarak tespit edilememesi nedeniyle, çalışma 2001–2021 dönemi ile sınırlandırılmıştır.

Tablo 2

Değişkenlere Ait Bilgiler

Değişken Adı	Değişken Türü	Değişkenin Kısa Adı	Kaynağı
Reel Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla	Bağımlı	RGSYİH	OECD
Ortalama Yıllık Reel Ücretler	Bağımsız	RÜ	OECD
Verimlilik	Bağımsız	VER	OECD

Değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 2’de sunulmaktadır. Kullanılan ilk veri seti, ekonomik büyümeyi temsil etmek üzere bağımlı değişken olarak ele alınan Reel Gayrisafi Yurt İçi Hasıla verilerinden oluşmaktadır. Bir ülkede belirli bir dönemde üretilen mal ve hizmetlerin katma değerini ölçen RGSYİH değişkeni, bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde değişim oranı esas alınarak ve 2015=100 baz yılı kabul edilmek suretiyle ölçülmüştür. Çalışmada kullanılan bir diğer değişken, ortalama yıllık reel ücretlerdir. Bir ekonomide çalışan başına ödenen yıllık ücret düzeyini ifade eden RÜ değişkeni, enflasyon etkisinden arındırılarak reel hâle getirilmiş ve ardından doğal logaritması alınmıştır. Veriler, ABD doları cinsinden ölçülmüş ve ülkeler arası karşılaştırılabilirliği sağlamak amacıyla satın alma gücü paritesine (SGP) dönüştürülmüştür. Çalışmada yer alan bir diğer değişken emek verimliliğidir. Çalışılan saat başına düşen toplam çıktı oranı olarak tanımlanan VER değişkeni, bir önceki yıla göre yüzdelik değişim oranı şeklinde ifade edilmektedir.

2.2. Yöntem

Bu çalışmada, OECD’ye üye 34 ülkeye ait Reel Gayrisafi Yurt İçi Hasıla’nın verimlilik ve reel ücret değişkenleri ile olan ilişkisi panel veri analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan çalışmalarda, zaman serisi analizleri ve yatay kesit analizleri birime ve zamana göre ayrı ayrı incelenmektedir (Güriş, 2018). Ayrıca; birimler arası heterojenliğin kontrol edilmesini sağlaması, değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantı sorununu azaltması ve dinamiklerin daha kolay incelenmesi panel veri kullanımının avantajları olarak sıralanabilir (Baltagi, 2005; Hsiao, 2014; Klevmarken, 1989).

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it}X_{1it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

1 numaralı denklemde i ekonomik birimleri yani modeldeki yatay kesit birimlerini, t modelin zaman birimini, k bağımsız değişken sayısını, β_{0it} sabit terimi ve ε_{it} ise hata terimini ifade etmektedir (Hill vd., 2011; Maddala, 2001).

$$\beta_{0it} = \beta_{0i} = \bar{\beta} + \varepsilon_{\mu i}; \quad \beta_{1it} = \beta_1; \quad \beta_{0it} = \beta_2, \dots, \beta_{kit} = \beta_k \quad (2)$$

Sabit etkiler modeli için 2 numaralı denklemde; katsayıların tüm birimlerde aynı olduğu yani zamana ve birime göre değişmediği kabul edilmektedir (Çemrek & Burhan, 2014; Çetin & Ecevit, 2010; Hill vd., 2011).

Kurulacak modelde öncelikle birim ve/veya zaman etkilerinin olup olmadığını belirleyip, klasik modelin uygunluğu belirlenecektir. Şayet modelde birim ve zaman etkileri yoksa modelin analizi için klasik model etkin bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Tatoğlu, 2024). Ancak; klasik model yatay kesit birimler arasındaki farklılıkların gözlenmesine imkân vermediğinden çok fazla tercih edilen bir model değildir (Türedi & Terzi, 2009). Bu nedenle, genelde sabit etkiler modeli veya rassal etkiler modeli analizlerde en çok tercih edilen modellerdir. Modelde yalnızca birim veya zaman etkisinin bulunması durumunda model tek yönlü sabit etkiler modeli; hem birim hem de zaman etkilerinin birlikte yer alması hâlinde ise model çift yönlü sabit etkiler modeli olarak tanımlanmaktadır (Çemrek & Burhan, 2014).

Modele F ve LR testi uygulanarak birim ve/veya zaman etkileri tespit edilerek, ardından modelin sabit mi yoksa rassal etkili mi olduğunu belirleme adımına geçilir (Tatoğlu, 2024). Uygun modeli belirlemek için öncelikle Hausmann testine başvurulmuştur. Test istatistiğinin anlamlılık değeri 0.05'ten büyükse H_0 hipotezi (Tesadüfi etkiler vardır) kabul edilir. Şayet; anlamlılık değeri 0.05'ten küçükse H_0 hipotezi reddedilerek alternatif H_1 hipotezi (Sabit etkiler vardır) kabul edilir (Clark & Linzer, 2015). Uygun modelin seçiminin ardından modelin sapmalarını belirlemek için otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı testleri yapılır.

Bir modelde otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı sorunlarının bir arada bulunması durumunda, Driscoll–Kraay tahmincisi kullanılarak daha tutarlı sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu tahminci, söz konusu problemlere karşı dirençli standart hatalar üretmesi nedeniyle panel veri analizlerinde yaygın olarak tercih edilmektedir. Ayrıca, $N > T$ olduğu durumlarda Driscoll–Kraay tahmincisinin daha güçlü ve güvenilir sonuçlar sunduğu kabul edilmektedir (Ertürkmen, 2022; Tatoğlu, 2024).

Çalışmada kullanılacak temel model aşağıdaki denklem 3'teki gibidir.

$$RGSY\dot{I}H_{it} = \beta_0 + \beta_1 R\ddot{U}_{it} + \beta_2 VER_{it} + \varepsilon_{it} \quad (i = 1,2, \dots, 34 \quad t = 1,2, \dots, 21) \quad (3)$$

Modelde (i) ülke sayısını ve (t) de yıllık zaman dilimini göstermektedir. β_0 değeri sabit terimi, $R\ddot{U}_{it}$ açıklayıcı değişkeni olan Ortalama Yıllık Reel Ücretler (i) birimi için (t) zaman dilimindeki değerini, VER_{it} açıklayıcı değişkeni olan Verimlilik (i) birimi için (t) zaman dilimindeki değerini ve $RGSY\dot{I}H_{it}$ bağımlı değişkeni olan Büyüme (i) birim için (t) zaman dilimindeki değerini göstermektedir.

2.3. Araştırma Etiği

Bu çalışma; anket, mülakat, odak grup, gözlem, deney ya da benzeri veri toplama teknikleri kullanılarak katılımcılardan bilgi edinilmesini gerektiren nitel veya nicel bir araştırma niteliği taşımamaktadır. Kullanılan veriler, OECD ülkelerine ait veri tabanından temin edilmiştir. Bu nedenle etik kurul iznine ihtiyaç duyulmamış; çalışma etik ilkelere uygun biçimde yürütülmüş ve analiz edilmiştir.

3. Bulgular

Tanımlayıcı istatistikler; bir veri setindeki gözlemleri özetlemek, düzenlemek ve temel özelliklerini sayısal olarak ifade etmek için kullanılan istatistiksel ölçülerdir. Çalışmada yer alan değişkenlere yönelik tanımlayıcı istatistik bilgileri Tablo 3'te gösterilmektedir. Tüm ülke ve yılları kapsayan dönem boyunca, RGSYİH'nın ortalama değeri %2,27 olup incelenen dönem boyunca ortalama olarak ılımlı bir büyüme performansı sergilendiğini göstermektedir. RGSYİH'nın en yüksek

değeri %24.47 olması bazı dönemlerde hızlı büyüme ataklarının gerçekleştiğini gösterirken, en düşük değerinin -%14.83 olarak gerçekleşmesi ciddi ekonomik daralmaların yaşandığını ortaya koymaktadır. VER değişkeni için ise ortalama değerin %1.73 olması verimliliğin uzun dönemde pozitif ancak sınırlı bir artış eğilimini gösterdiğini ortaya koymaktadır. VER değişkeni için gözlenen en yüksek oran %20.87 olması bazı ülkeler için güçlü sıçramaların güçlü geçişlerin yaşandığını göstermektedir. Buna karşın en düşük oranının -%7.04 olması ciddi gerilemelerin yaşandığını ortaya koymaktadır. RÜ değişkeni için ise en yüksek oranın %4.97 ve en düşük oranın %4.25 olması ücretlerin ülkeler ve yıllar arasında istikrarlı bir seyir izlediğini göstermektedir.

Tablo 3

Değişkenlere ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ortalama	Max	Min	Standart Hata	Gözlem Sayısı	Yıl	Ülke Sayısı
RGSYİH	2.275857	24.47525	-14.83861	3.550847	714	21	34
VER	1.729738	20.87772	-7.049243	2.733437	714	21	34
RÜ	4.686255	4.973208	4.25479	0.1598826	714	21	34

Ekonometrik analize başlamadan önce değişkenler arasındaki ilişki hakkında ön bilgi elde edebilmek için önce korelasyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen korelasyon matrisi Tablo 4'te gösterilmiştir. Yapılan korelasyon analizi neticesinde RGSYİH ile VER arasında pozitif (0.4589), RÜ ile negatif (-0.1529) bir korelasyon mevcuttur. Elde edilen bulgular RGSYİH'nin VER ile pozitif RÜ ile negatif bir ilişkiye sahip olduğuna dair önemli bir fikir vermektedir.

Tablo 4

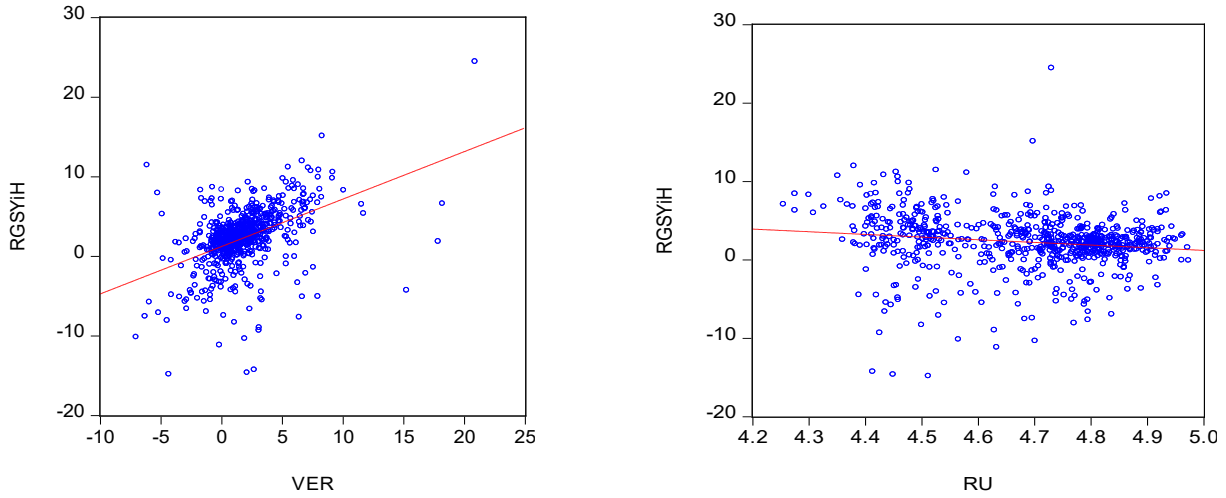
Değişkenlere ait Korelasyon Matrisi

	RGSYİH	VER	RÜ
RGSYİH	1.000		
VER	0.4589	1.000	
RÜ	-0.1529	-0.2732	1.000

Korelasyon analizinin akabinde serpilme grafikleri ve regresyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular ile serpilme grafikleri Şekil 4'te gösterilmiştir. Regresyon analizi test sonuçları göre VER de meydana gelecek % 1'lik bir artış RGSYİH'yı değerini %0.59 oranında artıracaktır. RÜ de meydana gelecek % 1'lik bir artış ise RGSYİH'yı değerini ise %3.39 oranında azaltacaktır. Regresyon analizine göre VER büyümeyi artırırken RÜ ise azaltmaktadır. Değişkenlere ilişkin serpilme grafiği doğrularının yönleri de regresyon ve korelasyon testlerini destekler niteliktedir.

Şekil 4

Değişkenlere ait Serpilme Grafikleri



$$RGSYİH = 1.24481 + 0.5960714VER$$

$$RGSYİH = 18.18944 - 3.3958RU$$

Yapılan basit testlerin ardından modelde birim ve/veya zaman etkisinin varlığını belirlemek için 3 numaralı denkleme F ve LR testleri uygulanmış ve sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5

Değişkenlere ait F ve LR Test Sonuçları

	F Testi		LR Testi	
	F İstatistiği	Prob değeri	χ^2 değeri	Prob değeri
Birim ve Zaman Etkisi	22.6*	0.0000	551.43*	0.0000
Birim Etkisi	1.36**	0.0894	0.78	0.189
Zaman Etkisi	47.66*	0.0000	517.42*	0.0000

* ve ** sırasıyla %1 ve %10' da anlamlılığı ifade etmektedir.

Öncelikle, çift yönlü modelin geçerli olup olmadığını araştırmak için F ve LR testi yapılmıştır. F testi hipotezinde birim ve zaman etkisinin sıfıra eşit olduğu varsayılmakta olup yapılan analize göre %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezi reddedilmiştir. Benzer şekilde, LR testinde birim ve zaman etkilerine ait standart hataların sıfır değerini aldığı varsayımından hareket edilmekte olup %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuçlar, modelde hem birim hem de zaman etkilerinin bulunduğunu göstermektedir. Akabinde birim veya zaman etkisinin varlığı tek tek araştırılmıştır. F testine göre modelde birim ve zaman etkisinin olduğu, LR testine göre modelde yalnızca zaman etkisinin olduğu belirlenmiştir. Bu durum 3 numaralı denklemde çift yönlü etkilerin geçerli olduğuna karar verilmiştir.

Değişkenler arasındaki ilişkinin doğru tahmin edilebilmesi için modelde sabit etkiler mi yoksa rassal etkilerin geçerli olduğunu belirlemek için Hausman testi uygulanmıştır ve sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir. Yapılan test sonuçları için olasılık değeri %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve %5'ten küçüktür. H_0 hipotezi reddedilerek katsayılar arasındaki farkın sistematik olduğu anlaşılmıştır. Hausman test sonuçlarına göre doğru modelin sabit etkiler model olduğu sonucu elde edilmiştir.

Tablo 6*Değişkenlere ait Hausman Testi*

χ^2 İstatistik Değeri	Prob>chi2
18.37*	0.0001
H_0 : Katsayılar arasındaki fark sistematik değildir.	H_1 : Katsayılar arasındaki fark sistematiktir.

*, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Sabit etkiler modelin doğruluğunu sınamak için 3 numaralı denkleme değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı diagnostik testleri yapılmıştır ve sonuçları Tablo 7’de gösterilmiştir. Modelin değişen varyans problemini test etmek için Wald testi yapılmıştır. Model istatistiksel olarak %1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. H_0 hipotezi reddedilerek modelde değişen varyans sorunu olduğu belirlenmiştir. Modelin otokorelasyon problemini test etmek için Durbin-Watson (DW) testi ile Baltagi-Wu (LBI) testi yapılmıştır. Hesaplanan değerlerin 2’den küçük olması nedeniyle otokorelasyon sorunu olduğu belirlenmiştir. Modelde yatay kesit bağımlılığının varlığını incelemek amacıyla Pesaran CD, Friedman ve Frees testleri uygulanmıştır. Pesaran CD testi ile Friedman testi istatistiksel olarak %1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır ve H_0 hipotezi reddedilmiştir. Frees testine göre test değeri α değerinden büyük olduğundan H_0 hipotezi reddedilmiştir. Her 3 teste göre H_0 hipotezi reddedildiğinden modelde yatay kesti bağımlılığı sorunu olduğu belirlenmiştir.

Tablo 7*Değişkenlere ait Diagnostik Testler*

Diagnostik Testler			
Değişen Varyans Testi	Wald Testi (X^2) istatistiği		Prob değeri
	322.86*		0.0000
Otokorelasyon Testi	Durbin Watson		Baltagi–Wu LBI
	1.8065867		1.9596834
	Pesaran Testi	Test değeri	76.499*
Yatay Kesit Bağımlılığı	Friedman Testi	Prob değeri	0.0000
		Test değeri	348.046*
	Frees Testi	Prob değeri	0.0000
		Test değeri	7.682
		Alpha değeri	%10=0.1231 %5=0.1611 %1=0.2338

*, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Modelde değişen varyans, birimler arası korelasyon ya da yatay kesit bağımlılığı bulunsa dahi, söz konusu sapmalara karşı dayanıklı tahminler üretebilmesi nedeniyle Driscoll–Kraay yöntemi tercih edilmektedir ve $N > T$ olduğunda güçlü bir tahmincidir (Tatoğlu, 2024). Bu nedenle 3 numaralı denklemden değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı probleminin olduğu varsayımı altında standart hataları tahmin etmek için Driscoll-Kraay yöntemi ile tahmin edilmiştir ve sonuçları Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8*Değişkenlere ait Driscoll-Kraay Standart Hatalar Testi Sonuçları*

Bağımlı Değişken: RGSYİH				
Bağımsız Değişken		Katsayı	Driscoll/Kraay Standart Hata	t-istatistiği p-değeri
VER		0.5041625*	0.1130639	4.46 0.000
RÜ		-6.879511*	1.648206	-4.17 0.000
Yıllar	Yıl_2002	0.1253839*	0.0070138	17.88 0.000
	Yıl_2003	0.2225664*	0.0428814	5.19 0.000
	Yıl_2004	1.440027*	0.0784834	18.35 0.000
	Yıl_2005	1.351967*	0.0098184	137.70 0.000
	Yıl_2006	2.003826*	0.0444675	45.06 0.000
	Yıl_2007	2.057824*	0.0288136	71.42 0.000
	Yıl_2008	-0.4854497	0.2892883	-1.68 0.109
	Yıl_2009	-5.792184*	0.3073625	-18.84 0.000
	Yıl_2010	-0.6752128*	0.0898114	-7.52 0.000
	Yıl_2011	0.0079282	0.1186076	0.07 0.947
	Yıl_2012	-1.133782*	0.1882036	-6.02 0.000
	Yıl_2013	-0.8468399*	0.1369832	-6.18 0.000
	Yıl_2014	0.2910634**	0.1502479	1.94 0.067
	Yıl_2015	0.6107922*	0.0681499	8.96 0.000
	Yıl_2016	0.6731401*	0.202649	3.32 0.003
	Yıl_2017	0.7965809*	0.0684757	11.63 0.000
	Yıl_2018	0.6673629*	0.1223698	5.45 0.000
	Yıl_2019	-0.041057	0.1028211	-0.40 0.694
	Yıl_2020	-7.284406*	0.1904878	-38.24 0.000
	Yıl_2021	4.320175*	0.1499706	28.81 0.000
Sabit Terim		33.72342*	7.691396	4.38 0.000
Gözlem Sayısı	714			
F istatistiği	212.96			
p-değeri (F istatistiği)	0.0000			
R ²	0.6779			

* ve ** sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Driscoll/Kraay analiz sonuçlarına göre VER bağımsız değişkeni %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. VER bağımsız değişkenindeki %1 birimlik artış, RGSYİH %0.50 oranında artırmaktadır. Bu bulgulara göre ekonomide kaynaklar sabitken nitelikli işgücü, verimlilik artışı ile birlikte daha fazla üretim gerçekleşecektir. Yapılan üretim sonucunda kar elde edilerek, verimlilik artışı ile birlikte aynı ürün daha düşük maliyetlerle üretilecektir. Düşük maliyetle yapılan üretim ile küresel piyasada avantajlı konuma elde edilecek ve ihracat artışı sağlanacaktır. Dolayısıyla uzun vadede verimliliğin büyümeyi artırdığı söylenebilir. Artan büyüme ile birlikte gelir artışı olan ve refah seviyesi

artan toplumların verimliliği daha etkin kullanmaları beklenir. Bu açıdan verimliliğin ekonomik büyümeyi etkileyen temel değerlerden bir tanesi olduğu söylenebilir.

Diğer bir değişken olan RÜ bağımsız değişkeni %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. RÜ değişkenindeki %1 birimlik artış, RGSYİH'nin %6,87 oranında azalmasına neden olmaktadır. Reel ücretlerin ekonomik büyümeye azaltıcı etki yapan bu bulgu yüksek ücretler nedeniyle, işgücü ve üretim maliyetleri artacaktır. İşgücü ve üretim maliyetlerinin artmasıyla yatırımlar azalacaktır. Artan ücretlerin rekabet kaybına neden olacak ve artan ücretler nedeniyle istihdamın azalacaktır. Bu açıdan reel ücretlerin artışının ekonomik büyümeyi azalttığı söylenebilir.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Çalışmada, 2001-2021 dönemine ait veriler kullanılarak verimlilik ve reel ücretlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Seçilmiş 34 OECD ülkesine ait 714 gözlem kullanılmıştır. Kurulan modelde öncelikle birim ve zaman etkileri F ve LR testi yardımıyla araştırılmış ve çift yönlü modelin uygun olduğu, klasik modelin uygun olmadığına karar verilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi doğru tahmin edebilmek için Hausmann testi uygulanmış ve modelde sabit etkilerin olduğu belirlenmiştir. Sabit etkiler modelin doğruluğunu sınamak için değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı testleri uygulanıp, modelde 3 probleminde olduğu tespit edilmiştir. Bu 3 problemin olduğu varsayımı altında modele Driscoll-Kraay standart hatalar tahmincisi ile tahmin edilmesine karar verilmiştir.

Çalışmanın ekonomik analizlerine göre verimlilikte meydana gelecek %1'lik bir artış ekonomik büyümeyi %0,5 oranında artırmaktadır. Bu bulgular, verimlilik artışlarının ekonomik büyümenin temel belirleyicilerinden biri olduğunu vurgulayan neoklasik büyüme teorisi ve özellikle Solow (1956) modeli ile uyumludur. Solow modelinde uzun dönem büyümenin temel kaynağı teknolojik ilerleme ve verimlilik artışıdır. Benzer şekilde endojen büyüme teorilerinin de bilgi birikimi, beşerî sermaye ve teknolojik yenilikler yoluyla verimlilik artışlarının büyümeyi kalıcı olarak desteklediğini ileri sürmesi benzer sonuçları vermektedir. Elde edilen bulgular, verimlilik artışı sayesinde aynı kaynaklarla daha fazla çıktının üretilebildiğini, üretim kapasitesinin genişlediğini ve ekonominin arz yönlü potansiyelinin arttığını göstermektedir. Bu sonuç, verimlilik artışlarının sürdürülebilir büyümenin temel unsurlarından biri olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar literatürde yer alan Hark ve Gökdemir (2023) ile Su ve Heshmati (2011) çalışmalarının bulgularıyla da paralellik göstermektedir. Söz konusu çalışmalar da verimlilik artışlarının ekonomik büyümeyi pozitif ve anlamlı biçimde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Bu sonuç doğrultusunda, ekonomik büyümeyi hızlandırmak ve sürdürülebilir kılmak amacıyla verimlilik odaklı politikaların önceliklendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, beşerî sermayenin niteliğini artırmaya yönelik eğitim ve mesleki beceri politikalarının güçlendirilmesi, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin teşvik edilmesi, teknolojik yatırımların desteklenmesi ve dijital dönüşüm süreçlerinin hızlandırılması önem taşımaktadır. Ayrıca, işgücü piyasasında verimliliği artıracak kurumsal düzenlemeler, çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve verimlilik artışlarını ödüllendiren ücret politikalarının uygulanması hem üretkenliği hem de büyüme performansını olumlu yönde etkileyecektir. Bu tür bütüncül politikalar, verimlilik artışlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini güçlendirerek uzun vadeli refah artışına katkı sağlayacaktır.

Çalışma bulgularına göre, reel ücretlerde meydana gelecek %1'lik bir artışın ekonomik büyüme oranını yaklaşık %6,87 düzeyinde azalttığı görülmektedir. Birçok iktisatçı reel ücret artışlarının ekonomik büyümeyi destekleyebileceğini savunmakla birlikte, bu çalışmadan elde edilen analiz sonuçları söz konusu görüşün aksine bulgular ortaya koymaktadır. Nitekim reel ücretlerdeki artışların ekonomik büyümeyi yavaşlatıcı bir etki yarattığı tespit edilmiştir. Reel ücret artışları, firmaların işgücü maliyetlerinde ve buna bağlı olarak toplam üretim maliyetlerinde yükselişe neden olmaktadır. Artan

maliyetler sonucunda kâr oranlarının düşmesi, yatırımların yavaşlaması ve istihdam düzeyinde azalışlar meydana gelmekte; bu gelişmeler ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca, reel ücret artışlarına eşlik eden maliyet yükselişleri firmaların rekabet gücünü zayıflattığı takdirde, üretim hacmi daralmakta ve büyüme süreci yavaşlamaktadır. Bununla birlikte, reel ücret artışlarının diğer üretim faktörleri ve paydaş gelirleriyle uyumlu biçimde artırılması durumunda, toplam talep ve ekonomik faaliyetlerde bir canlanma yaşanabileceği değerlendirilmektedir. Elde edilen bu bulgular, literatürde yer alan Irawan ve Khoirudin (2024) çalışmasının sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Bu nedenlerle; reel ücretlerin artışı ile birlikte ekonomiye olumlu olabilecek politikaların geliştirilmesi ve önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu doğrultuda, ücret artışlarının emek verimliliğindeki artışlarla paralel ilerlemesini sağlayacak mekanizmaların oluşturulması önerilmektedir. Performansa dayalı ücretlendirme sistemlerinin yaygınlaştırılması, verimlilik artışını teşvik eden eğitim ve beceri geliştirme programlarının desteklenmesi ve teknolojik yatırımlarla üretim süreçlerinin daha etkin hâle getirilmesi, ücret artışlarının büyüme üzerindeki olası olumsuz etkilerini sınırlandırabilecektir. Ayrıca, özellikle emek yoğun sektörlerde maliyet baskısını azaltmaya yönelik vergi ve prim teşvikleri ile işletmelerin uyum kapasitesinin artırılması, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğine katkı sağlayacaktır.

Çalışmanın temel kısıtı, analizde bağımsız değişken olarak verimlilik ve reel ücret değişkenlerinin kullanılmasıdır. Ekonomik büyümeyi etkileyebilecek beşerî sermaye, sermaye birikimi ve diğer önemli faktörler modele dâhil edilerek geliştirilebilir.

5. Kaynakça

- Aksu, L. (2017). Türkiye’de istihdam, verimlilik ve iktisadi büyüme ilişkilerinin analizi. *İktisat Politikaları ve Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 39–94.
- Akyol, S. E., & Metin, U. G. (2021). Türkiye’de imalat sanayinde işgücü verimliliği ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Verimlilik Dergisi*, 1, 35–47. <https://doi.org/10.51551/verimlilik.614695>
- Ateşoğlu, H. S., & Smithin, J. (2006). Real wages, productivity and economic growth in the G7, 1960–2002. *Review of Political Economy*, 18(2), 223–233. <https://doi.org/10.1080/09538250600571478>
- Akyıldız, H., & Karabıçak, M. (2002). Verimlilik–ücret ilişkisinin analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), 57–76.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric analysis of panel data* (3. baskı). John Wiley & Sons.
- Clark, T. S., & Linzer, D. A. (2015). Should I use fixed or random effects?. *Political science research and methods*, 3(2), 399–408. <https://doi.org/10.1017/psrm.2014.32>
- Çemrek, F., & Burhan, E. (2014). Petrol tüketiminin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin panel veri analizi ile incelenmesi: Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye örneği. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(3), 47–58.
- Çetin, M., & Ecevit, E. (2010). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: OECD ülkeleri üzerine bir panel regresyon analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(2), 166–182.
- Ertürkmen, G. (2022). *OECD ülkelerinde cinsiyet eşitsizliğinin yoksulluk üzerine etkisi*. İKSAD.
- Güneş, Ş. (2007). İmalat sektöründe verimlilik ve reel ücret ilişkisi: Bir koentegrasyon analizi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 14(2), 275–287.

- Güriş, S. (2018). *Uygulamalı panel veri ekonometrisi*. DER.
- Hark, R., & Gökdemir, L. (2023). Türkiye ekonomisinde verimlilik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ARDL sınır testi yaklaşımıyla incelenmesi. *Verimlilik Dergisi*, 57(1), 239–252. <https://doi.org/10.51551/verimlilik.1164456>
- Hill, R. C., Griffiths, W. E., & Lim, G. C. (2011). *Principles of econometrics* (4. baskı). John Wiley & Sons.
- Hsiao, C. (2014). *Analysis of panel data* (3. baskı). Cambridge University.
- Irawan, T., & Khoirudin, R. (2024). The impact of human development index, minimum wage, labor force participation rate, and open unemployment rate on economic growth. *Journal of Management Studies and Development*, 3(1), 56–68. <https://doi.org/10.56741/jmsd.v3i01.498>
- Kalkavan, H., Yüksel, S., & Dinçer, H. (2021). Identifying the relationship between labor productivity and economic development for Turkey. In *Emerald Publishing Limited*, 43–54. <https://doi.org/10.1108/978-1-80071-094-820211004>
- Kamacı, A. (2016). Seçilmiş OECD ülkelerinde reel ücret, enflasyon ve reel faizlerin işgücü verimliliği üzerine etkisi: Panel veri analizi. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(14), 321–340.
- Kargı, B. (2013). Ücret yapışkanlığı hipotezinin test edilmesi: Türkiye’de asgari ücret ve büyüme üzerine zaman serileri analizi (2005–2012). *Çalışma ve Toplum*, 37(2), 183–210.
- Kethüdaoğlu, F. (2018). *Araştırma-geliştirme ve iktisadi büyüme ilişkisi: OECD örneği* (Tez No. 493162) [Doktora tezi, Kocaeli Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Klevmarken, N. A. (1989). Panel studies: What can we learn from them? *European Economic Review*, 33, 523–529. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(89\)90131-1](https://doi.org/10.1016/0014-2921(89)90131-1)
- Korkmaz, S., & Korkmaz, O. (2017). The relationship between labor productivity and economic growth in OECD countries. *International Journal of Economics and Finance*, 9(5), 71–76. <https://doi.org/10.5539/ijef.v9n5p71>
- Kurt, S., & Terzi, H. (2007). İmalat sanayi dış ticareti, verimlilik ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(1), 25–46.
- Maddala, G. S. (2001). *Introduction to econometrics* (3. baskı). John Wiley & Sons.
- Mankiw, G. N. (1990). *A quick refresher course in macroeconomics* (NBER Working Paper No. 3256). National Bureau of Economic Research. 15 Eylül 2024 https://scholar.harvard.edu/files/mankiw/files/quick_refresher.pdf
- Millea, M. (2002). Disentangling the wage–productivity relationship: Evidence from select OECD member countries. *International Advances in Economic Research*, 8(4), 314–323. <https://doi.org/10.1007/BF02295506>
- Moalla, M. (2023). Labor productivity and economic growth in selected Latin American countries. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 10(98), 2155–2159. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8309614>
- Özgüven, A. (1988). *İktisadi büyüme, iktisadi kalkınma, sosyal kalkınma, planlama ve Japon kalkınması*. Filiz.
- Savaş, V. (1994). *Politik iktisat*. Beta.

- Sever, E., & İğdeli, A. (2018). Asgari ücret, istihdam ve ekonomik büyüme ilişkisi: BRICS-T örneğinde bir inceleme. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 1–14. <https://doi.org/10.31006/gipad.364498>
- Smith, A. (2008). *Milletlerin zenginliği* (2. baskı) (Çev. H. Derin). Türkiye İş Bankası Kültür.
- Su, B., & Heshmati, A. (2013). Development and sources of labor productivity in Chinese provinces. *China Economic Policy Review*, 2(2), 1–30. <https://doi.org/10.1142/S1793969013500052>
- Sunal, O., & Alp, Ö. S. (2015). Türkiye’de reel asgari ücretler ve reel GSYİH değişimleri arasındaki nedensellik ilişkisi: Enflasyon oranına endekslenmiş bir nominal asgari ücret politikası. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 70(1), 111–129. <https://doi.org/10.16987/ausbf.80017>
- Sunal, O., & Alp, Ö. S. (2016). Effect of different price indices on linkage between real GDP growth and real minimum wage growth in Turkey. *Journal of Economic & Financial Studies*, 4(1), 1–10. <http://dx.doi.org/10.18533/jefs.v4i1.213>
- Tatoğlu, F. Y. (2024). *Panel veri ekonometrisi Stata Uygulamalı*. Beta.
- Tütüncü, A., & Gönülaçan, A. (2018). Asgari ücret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), 65–77.
- Yenisu, E. (2019). BRICS-T ülkelerinde işgücü verimliliği ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel veri analizi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 35–60.
- Zaim, S. (1990). *Çalışma ekonomisi* (8. baskı). Filiz.