

İstihdam, Reel Ücret ve Emek Verimliliği: Türkiye İmalat Sektörü Üzerine Bir Araştırma

Tuna KÖSE¹, Mehmet AVCI²

ÖZET

Amaç: Reel ücret ve emek verimliliğinin istihdam üzerindeki etkisi literatürde tartışmalı bir konudur ve araştırmacılar arasında bir fikir birliği bulunmamaktadır. Türkiye imalat sektöründeki istihdam artışının önemli belirleyicileri arasında birçok makroekonomik değişken yer almaktadır. Bu çalışmada, Türkiye imalat sektörüne ilişkin 2009:Q1-2021:Q4 dönemini kapsayan veriler kullanılarak reel ücret, emek verimliliği ve istihdam arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

Yöntem: Çalışmada değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkinin varlığı ARDL Sınır Testi yardımıyla incelenmiştir.

Bulgular: Çalışma sonucunda, kısa dönemde istihdam ile hem reel ücretler hem de emek verimliliği arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Uzun dönemde ise istihdam ile reel ücretler arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiş olsa da istihdam ile emek verimliliği arasında istatistiksel olarak bir ilişki tespit edilememiştir. Elde edilen bulgular, Türkiye imalat sektöründe reel ücret ve emek verimliliği değişkenlerinin kısa dönemde istihdamın belirleyicileri arasında yer aldığını, uzun dönemde ise sadece reel ücret değişkeninden etkilendiğini göstermektedir.

Özgünlük: Bu çalışma reel ücret, emek verimliliği ve istihdam değişkenleri arasındaki dinamik ilişkiyi bir arada inceleyerek literatürdeki diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Reel Ücret, Emek Verimliliği, İstihdam, ARDL.

JEL Kodları: C32, J01, J31.

Employment, Real Wage and Labor Productivity: A Research on Turkish Manufacturing Sector

ABSTRACT

Purpose: The literature is divided on the impact of real wages and labor productivity on employment, and there is no general agreement among scholars. The key causes of rising employment in Türkiye's manufacturing sector include a wide range of macroeconomic factors. The link between real wages, labor productivity, and employment is examined in this study utilizing data from the Turkish manufacturing industry for the years 2009:Q1 through 2021:Q4.

Methodology: The ARDL Boundary Test is used in the study to evaluate whether there is a short- and long-term link between the variables.

Findings: The current study found that there is a short-term positive and statistically significant relationship between employment and real wages as well as labor productivity. Labor productivity is determined not to have a statistically significant impact on employment, despite there being a long-term positive and statistically significant link between employment and real wages. The findings show that real wages and labor productivity are among the short-term factors influencing employment in Türkiye's manufacturing sector. On the other hand, real wages do have a long-term impact on employment.

Originality: By studying the dynamic link between real wage, labor productivity, and employment factors collectively, this study differs from earlier studies in the literature.

Keywords: Real Wage, Labor Productivity, Employment, ARDL.

JEL Codes: C32, J01, J31.

¹ Doktora Öğrencisi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Bölümü, Muğla, Türkiye, tunakose48@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8703-0215 (*Sorumlu Yazar-Corresponding Author*).

² Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Muğla, Türkiye, mehmeta@mu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1201-6718.

DOI: 10.51551/verimlilik.1197943

Araştırma Makalesi / Research Article | Geliş Tarihi / Submitted Date: 01.11.2022 | Kabul Tarihi / Accepted Date: 30.01.2023

Atıf: Köse, T. ve Avcı, M. (2023). "İstihdam, Reel Ücret ve Emek Verimliliği: Türkiye İmalat Sektörü Üzerine Bir Araştırma", *Verimlilik Dergisi*, 57(2), 313-326.

EXTENDED ABSTRACT

Employment is an important macroeconomic variable that closely affects a country's economic growth and the standard of living of the society. There are many macroeconomic variables that affect employment, but the most prominent ones today are real wages and labor productivity. In particular, both Neo-classical and Keynesian employment theories assume a close relationship between employment and real wages. While these theories suggest an inverse relationship between employment and real wages in the long run, recent empirical studies have not confirmed these theoretical relationships with certainty. On the other hand, the impact of labor productivity on employment also varies.

The fluctuations in employment rates in Türkiye's manufacturing sector after 2019 have made it necessary to investigate which variables the employment responds to. Therefore, examining the relationships between real wages, labor productivity and employment in the labor market of the manufacturing sector in Türkiye is crucial. There are relatively few studies in the literature that examine the dynamic relationship between real wages, labor productivity and employment variables together. This study covers the period from 2009:Q1 to 2021:Q4. This study is distinguished from other studies in the literature in terms of investigating the dynamic relationship between the variables considered and determining the direction of the relationship between the variables.

The variables used in the study are the employment index related to the manufacturing sector, the gross wage-salary index related to the manufacturing sector, and the production index per hour worked in the manufacturing sector. The employment index and gross wage-salary index related to the manufacturing sector were obtained from the Turkish Statistical Institute, and the production index per hour worked in the manufacturing sector was obtained from the Republic of Türkiye Ministry of Industry and Technology. The Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Philips-Perron (PP) tests, which are standard unit root tests, were used in the analysis. The unit root test results have shown that the variables in question are stationary at different levels. Subsequently, the existence of short and long-term relationships among the variables included in the study was examined with the help of the ARDL Bound Test.

The study has found that there is a long-term cointegration relationship between real wages, labor productivity, and employment in Türkiye's manufacturing sector. Also, a significant and positive long-term relationship has been found between real wages and employment. On the other hand, no relationship has been found between labor productivity and employment in the long-term. In the short-term, a positive and statistically significant relationship has been found between employment and both real wages and labor productivity. Moreover, the error correction coefficient is statistically significant, as expected. Therefore, as of the period under consideration, it shows that any deviation from the equilibrium can be restored in the long run. Accordingly, the imbalance that will be experienced in the long run will converge to equilibrium at a rate of approximately 5.3% per quarter, and the system will be directed back to equilibrium by its internal dynamics at this rate.

The findings obtained show that in Türkiye's manufacturing, real wages and labor productivity variables are among the determinants of employment in the short-term, and are only affected by the real wages variable in the long-term. The findings obtained between real wages and employment imply that economists should focus on non-wage variables in the long-term. The cointegration relationship among the variables in this study was examined using the ARDL bound test. The limitation of the study is that the F bound test result barely passes the upper critical value at a significance level of 10%. Therefore, the study can be tested using different methods. In future studies, the relationship between the relevant variables can also be investigated using cointegration tests that take into account structural breaks.

1. GİRİŞ

İstihdam, bir ülkenin ekonomik büyümesini ve toplumun hayat standartlarını yakından etkileyen önemli bir makro ekonomik değişkendir. Bunun yanı sıra istihdam, ülkelerin daha fazla vergi geliri elde edebilmelerine de imkân sağlamaktadır. Türkiye’de istihdam 2009 yılından bu yana çeşitli dinamik süreçler sergilemektedir. Türkiye’de 2009 yılından sonra artan istihdam oranları 2019 yılı sonrasında düşüşe geçmiştir. 2020 yılının ikinci çeyreği itibarıyla ise istihdam oranlarında tekrar toparlanma eğilimi gözlenmektedir. Nitekim bu dalgalanmalar, istihdamın hangi değişkenlere tepki verdiğinin tespitini zorunlu kılmaktadır. İstihdamı etkileyen çok sayıda makro ekonomik değişken mevcuttur ancak bunlar arasında günümüzde en öne çıkanlar reel ücretler ve emek verimliliğidir.

Ücret, emek verimliliği ve istihdam arasındaki ilişki en temel makroekonomik konular arasında yer almaktadır. Nitekim bu durum uzun süredir ampirik çalışmalarda tartışma konusu olmuş ve bu ilişkileri açıklamak için iktisadi teoriler ortaya atılmıştır. Özellikle Neo-klasik ve Keynesyen istihdam teorileri istihdam ile reel ücret arasında yakın bir ilişkinin olduğunu varsaymaktadır. Bu teoriler uzun dönemde istihdam ile reel ücret arasında ters yönlü bir ilişkinin var olduğunu belirtirken, son yapılan ampirik çalışmalarda bu teorik ilişkiler kesin olarak doğrulanamamıştır. Diğer taraftan emek verimliliğinin istihdam üzerindeki etkisi de farklılık göstermektedir. Verimlilik artışının etkisi, firma açısından işgücü talebini azaltırken yüksek verimlilik nedeniyle üretimde yaşanan bir artış daha fazla istihdama yol açabilmektedir (Yusof, 2008). Bu nedenle hem reel ücretlerin hem de emek verimliliğinin istihdam üzerindeki etkisi konusunda tam bir fikir birliği olduğunu söylemek olanaksızdır.

Türkiye’de imalat sektöründeki işgücü piyasasının davranışını anlamak için sektördeki reel ücret, emek verimliliği ve istihdam arasındaki ilişkileri incelemek oldukça önemlidir. Türkiye’de işgücü piyasasına ilişkin yapılan ampirik çalışmalarda istihdam, reel ücret ve verimlilik arasındaki ilişkiler daha çok istihdam-reel ücret, istihdam-verimlilik ya da reel ücret-verimlilik arasındaki ikili ilişkiler şeklinde ele alınmıştır. Bununla birlikte literatürde reel ücret, emek verimliliği ve istihdam değişkenleri arasındaki dinamik ilişkiyi bir arada inceleyen çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Çalışmada 2009:Q1-2021:Q4 dönemi incelenmiştir. Bu çalışma, ele alınan değişkenler arasındaki dinamik ilişkinin araştırılması ve değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün tespit edilmesi açısından literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Bu nedenle bu çalışma, Türkiye imalat sektöründe reel ücret ve emek verimliliğinin istihdam üzerindeki uzun ve kısa dönemli etkisini ARDL sınır testi yöntemiyle inceleyerek ilgili literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın bundan sonraki kısımları şu şekilde düzenlenmiştir: ikinci bölümde istihdam ile ücret ve emek verimliliği arasındaki ilişki teorik çerçevede tartışılmış ve bu konuya ilişkin ampirik çalışmalar özetlenmiştir. Üçüncü bölümde veri seti ve çalışmanın yöntemi olan ARDL Sınır Testi tanıtılmıştır. Dördüncü bölümde istihdam ile reel ücret ve emek verimliliği arasındaki ampirik sonuçlara yer verilmiştir. Beşinci bölümde ise çalışmanın genel bir değerlendirilmesi yapılarak politika önerilerinde bulunulmuştur.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Neo-klasik ve Keynesyen teoriler, istihdam düzeyinin reel ücretlerden nasıl etkilenebileceği konusunda önemli ölçüde farklı sonuçlara sahiptir. Özellikle Neo-klasik model, kurumsal düzenlemeler tarafından engellenmedikçe emek piyasaları da dahil olmak üzere tüm piyasaların bir şekilde işlediğini varsaymaktadır (Christopoulos, 2005). Teori, reel ücretlerdeki bir azalmanın istihdam düzeyinde bir artışa yol açacağını beklenmesi gerektiğini öne sürmektedir. Nitekim bu görüşün doğal bir sonucu olarak da ekonomide gayri iradi işsizliğin olmayacağı beklenmektedir. Ancak Keynesyen görüşe göre ekonomide, asgari ücret uygulamasının veya sendikal faaliyetlerin mevcut olması, ücretlerin aşağı yönlü yapışkan olmasına ve gayri iradi işsizliğin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. İşgücü piyasalarının kendi kendini düzelter mekanizmaların işleyişini engelleyen aşağı yönlü yapışkan ücretlerin varlığı ekonomilerde işsizliğin kalıcı olmasına neden olmaktadır. Bu nedenle kalıcı işsizlik, reel ücretlerin yüksek olarak belirlenmesinden kaynaklanmaktadır. Ekonomide gerçekleşecek bir ücret indirimi, emeğin nispeten daha ucuz hale gelmesine neden olacaktır. Bu durum, işverenleri daha fazla sayıda işçi çalıştırmaya yöneltecektir (Apergis ve Theodosiou, 2008). Nitekim bu durum, ücretler ile istihdam arasında negatif bir ilişki olduğunu, yani reel ücretlerin düşmesinin istihdam düzeyinin artmasına yol açmasının beklenmesi gerektiğini göstermektedir. Diğer taraftan Keynes, reel ücret ile istihdam arasında sistematik uzun dönemli bir ilişki olmayabileceğini belirterek Neo-klasik teoriye karşı çıkmaktadır. Keynes’e göre daha düşük ücret oranı, işçilerin daha düşük gelir elde etmesine ve dolayısıyla mal talebinin düşmesine yol açacaktır. Daha düşük talep ise çıktıyı düşürecek ve bu da istihdamı azaltacaktır (Seputiene, 2011). Diğer taraftan reel ücretler düştüğünde emeğe olan talep artsa bile işverenlerin bu reel ücret düzeyinde daha fazla işçi çalıştırmak istemediği ve işsizlerin bu ücret düzeylerinden işi kabul etmelerini sağlayacak bir mekanizmanın da olmadığı ifade edilmektedir (Christopoulos, 2005). Bu çerçevede ücretlerde yaşanan değişimlerin hem gelir hem de maliyet etkileri bulunmaktadır. Reel ücretlerde meydana gelen bir düşüş işverenlerin kâr hesaplamalarındaki maliyet bileşenini azaltırken çalışanların gelirini de azaltacaktır. Bu nedenle reel ücretlerde yaşanan bir azalma,

işverenlerin reel gelirini artıracak ve çalışanların harcamalarını ve etkin çıktı talebini etkileyecektir (Bender ve Theodossiou, 1999).

Neo-klasik ve Keynesyen istihdam teorileri, reel ücretler ile istihdam düzeyleri arasında uzun dönemli negatif bir ilişkinin var olduğunu varsaymaktadır. Ancak teoriler değişkenlerin nedensel ilişkinin yönü açısından farklı görüşler ileri sürmektedir (Yusof, 2008). Neo-klasik modeller, nedensellik mekanizmasının ücretlerden istihdama doğru ilerlediğini varsayarken, Keynesyen modeller ise nedenselliğin daha çok tersi yönde işlediğini varsaymaktadır (Mazumdar, 2003). Ücret değişikliklerinin istihdam üzerindeki etkisine bakıldığında genel bir fikir birliği bulunmamaktadır. Literatürde istihdam ile reel ücret arasındaki ilişkiyi ve nedenselliğin yönünü ampirik açıdan inceleyen birçok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı istihdam ile reel ücret arasında negatif yönlü bir ilişkinin mevcut olduğunu ortaya koymaktadır (Neftçi, 1978; Sargent, 1978; Nickell ve Symons, 1990; Suedekum ve Blien, 2004; Apergis ve Theodosiou, 2008; Tadjoeeddin, 2016; Habanabakize ve diğerleri, 2019; Mora ve Muro, 2019). Diğer taraftan Yusof (2008) yapmış olduğu çalışmada istihdam ile reel ücret arasındaki ilişkiye baktığında değişkenler arasında negatif yönlü bir ilişki tespit etmiş olmasına rağmen uzun dönemde değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuştur. Araştırmacıya göre bu durumun olası sebebi, daha yüksek bir istihdam düzeyinin, reel ücretleri artırmak için daha fazla baskı uygulayabileceğidir. Mehra (1982) ABD üzerine yapmış olduğu çalışmada, sektörlerdeki reel ücretler ile istihdamın dinamik olarak ilişkili olduğunu belirtmiştir. Ancak araştırmacı, uzun dönemde reel ücretler ile istihdam arasında negatif bir ilişki olduğuna dair kesin kanıtlar ortaya koyamamıştır. Kim (1988), Bender ve Theodossiou (1999), Christopoulos (2005) çalışmalarında ise istihdam ile reel ücret arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edememiştir. OECD ülkeleri üzerine yapmış oldukları çalışmada Geary ve Kennan (1982), değişkenler arasında önemli bir ilişkinin olmadığını ifade etmiştir. Bu çalışmalarla beraber literatürde değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünün reel ücretten istihdama doğru olduğunu iddia eden çalışmaların (Kilduff, 1989; Pehkonen, 1991; Habanabakize ve diğerleri, 2019) yanı sıra nedensellik yönünün istihdamdan reel ücrete doğru olduğunu iddia eden çalışmalarda mevcuttur (Kim, 1988; Yusof, 2008; McFarlane ve diğerleri, 2014).

Türkiye özelinde yapılan çalışmaların bir kısmı istihdam ve reel ücret değişkenleri arasındaki eşbütünlük ilişkisine odaklanmaktadır. Özata ve Esen (2010) çalışmalarında istihdam ile reel ücret arasında uzun dönemde negatif bir ilişki tespit etmiştir. Yapılan bazı ampirik çalışmalarda ise, istihdam ile reel ücretler arasında uzun dönemde pozitif bir ilişki tespit edilmiştir (Yıldırım, 2015; İlhan ve diğerleri, 2019; Bakır ve Eryılmaz, 2020). Bir diğer ifadeyle araştırmacılar, reel ücretlerde meydana gelen artışların istihdamı artırıcı bir etkisinin olduğunu ifade etmektedir. Diğer taraftan Adaş (2003) çalışmada, istihdam ile reel ücret arasında herhangi bir eşbütünlük ilişkisi tespit edememiştir. Özel ve kamu imalat sektörlerine ilişkin yapmış olduğu çalışmada Özmucur (2003), toplam dokuz sektör dikkate alındığında reel ücret ve işgücü ile ilişkili parametrenin gerek kamu gerekse özel sektörde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve işgücü parametresinin sıfırdan farklı olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda araştırmacı, kamu imalat alt sektöründe işgücü parametresinin sıfırdan farklı olduğunu, özel imalat alt sektöründe ise işgücü parametresinin sıfırdan farklı olmadığını ifade etmiştir. Elgin ve Kuzubaş (2012) çalışmada, Türk imalat sektöründe ücret-verimlilik farkı ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmacılar, ücret-verimlilik farkı ile işsizlik oranı arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Korkmaz (2021) yapmış olduğu çalışmada ise işsizlik oranı ile reel ücretler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığını belirtmiştir. Bu çalışmaların yanı sıra değişkenlerin nedensellik yönüne ilişkin çalışmalarda mevcuttur. Örneğin, Özata ve Esen (2010), Bakır ve Eryılmaz (2020) çalışmalarında, değişkenlerin nedensellik yönünün reel ücretlerden istihdama doğru olduğunu belirtmiştir. Ağazade ve Albayrak (2018) ve Yardımcı ve Abdullah (2021) çalışmalarında ise istihdam artışından ücretlere doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmiştir.

İstihdam düzeyini belirleyen bir diğer önemli faktör ise verimliliğdir. Verimliliğin istihdam üzerindeki etkisi teknolojik ilerleme bağlamında açıklanmaktadır. Teknolojik gelişmeler sonucunda hem üretim hem de verimlilik artma eğilimi göstermektedir. Nitekim teknolojik ilerleme aynı miktarda çıktının daha az işçiyle üretilmesini sağlamaktadır. Bu durumun doğrudan etkisi emek talebini azaltmaktadır. Bu durumun dolaylı etkisi ise her şey sabitken, verimlilikteki artışın birim işgücü maliyetlerinde bir düşüşe neden olacaktır. Bu durumun daha yüksek bir çıktı talebine yol açması ve bunun da daha yüksek emek talebini tetiklemesi beklenmektedir. Dolayısıyla doğrudan etki; emek verimliliği ile istihdam arasında negatif bir ilişkiye işaret ederken, dolaylı etki ise pozitif bir ilişkiye işaret etmektedir (Cavelaars, 2005; Yusof, 2008). Nitekim birçok ampirik çalışma, verimlilik ile istihdam arasında negatif bir korelasyon olduğunu göstermektedir (Dew-Becker ve Gordon, 2012). Güney Kore üzerine yapmış oldukları çalışmada Kim ve diğerleri (2010), verimlilik ile istihdam arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada, verimlilik artışlarının istihdam üzerinde azaltıcı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacılar, verimliliği artıran teknolojik şokların Kore'de ekonomik büyümenin önemli bir kaynağı olmasına rağmen istihdam üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Junankar (2013) çalışmada, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ilişkin panel verileri kullanarak istihdam ile verimlilik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmacı çalışmada, verimlilik artışı ile istihdam artışı arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin

olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmaların yanı sıra literatürde istihdam ile verimlilik arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur. ABD, Japonya ve Avrupa ülkeleri için yapmış oldukları çalışmada Pissarides ve Vallanti (2004), toplam faktör verimliliğindeki artışın istihdamı artırdığını belirtmiştir. Bhattacharya ve diğerleri (2011) çalışmasında, Hindistan imalat sektöründe emek verimliliği ile istihdam arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemiştir. Araştırmacılar çalışmada, istihdamın emek verimliliği üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Benzer bir sonuçla Habanabakize ve diğerleri (2019) çalışmalarında emek verimliliği ile istihdam arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Bu çalışmaların yanı sıra değişkenlerin nedensellik yönüne ilişkin çalışmalar da mevcuttur. Örneğin, Ponikvara ve Kežžara (2014) çalışmalarında, istihdam ve verimlilik arasında çift yönlü pozitif nedensellik ilişkisini ortaya koymuşlardır. Habanabakize ve diğerleri (2019) çalışmalarında, verimlilikten istihdama doğru bir nedensellik ilişkisini ortaya koymuşlardır.

İstihdam ve verimlilik ilişkisi üzerine Türkiye özelinde oldukça az bir literatür bulunmaktadır. Literatürde yer alan çalışmaların bir kısmı istihdam ile verimlilik arasındaki uzun ve/veya kısa dönem ilişkiye odaklanmaktadır. Saraçoğlu ve Suiçmez (2008) yapmış oldukları çalışmada verimlilik ile istihdam arasında negatif bir ilişki bulmuşlardır. Ancak araştırmacılar, verimlilikteki artışların istihdam düzeyinde önemli sayılabilecek düzeyde bir azalmaya yol açmadığını belirtmişlerdir. Uzay (2008) çalışmasında, istihdam ile verimlilik arasında güçlü olmasa da negatif ve anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Yıldırım (2015) çalışmasında hem kısa hem de uzun dönemde verimlilikte yaşanan artışların istihdam düzeyini negatif yönde etkilediğini belirtmiştir. Ağazade ve Albayrak (2018) çalışmasında hem uzun dönem hem de kısa dönemdeki istihdam artışlarının emek verimliliğini azalttığını belirtmişlerdir. Korkmaz (2021) çalışmasında, işsizlik oranı ile işgücü verimliliği arasında uzun dönemli bir ilişki yakalayamamıştır. Bu çalışmaların yanı sıra literatürde değişkenlerin nedensellik yönüne ilişkin çalışmalar da mevcuttur. Örneğin, Çolak ve Kara (2017) çalışmalarında, emek verimliliğinden istihdama doğru bir nedensellik ilişkisini ortaya koymuşlardır. Aynı zamanda literatürde değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit eden çalışmalar da bulunmaktadır (Ağazade ve Albayrak, 2018; Yardımcı ve Abdullah, 2021).

İstihdam, ücret ve emek verimliliği arasındaki ilişkilerin ampirik sonuçlarına bakıldığında farklı sonuçlar ortaya konulmuştur. Bu sonuçlar analiz edilen ülkeye ve döneme göre farklılık göstermektedir. Aynı zamanda ampirik sonuçların farklılık göstermesi çalışmalarda yer alan değişkenlerin nasıl ölçüldüğü ve kullanılan ekonometrik yöntemle de ilgilidir. Bu çalışma reel ücret ve emek verimliliğinin bir arada istihdam üzerindeki etkisini ARDL sınır testi yardımıyla araştırarak literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

3. YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Verileri

Ampirik çalışmada, Türkiye imalat sektörünün 2009Q1-2021Q4 dönemine ait çeyrek dönemlik verileri kullanılmıştır. Çalışmanın analizi EViews-12 istatistik paket programıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler, imalat sektörüne ilişkin istihdam endeksi, imalat sektörüne ilişkin brüt ücret-maaş endeksi ve imalat sektöründe çalışan saat başına üretim endeksidir. İmalat sektörüne ilişkin istihdam endeksi ve brüt-ücret maaş endeksi Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (TÜİK), imalat sektöründe çalışan saat başına üretim endeksi ise Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'ndan (STB) temin edilmiştir. Ücret değişkeni tüketici fiyat endeksi kullanılarak fiyat artışlarından arındırılmış ve reel forma dönüştürülmüştür. Çalışmadaki tüm değişkenler TRAMO/SEATS yöntemi yardımıyla mevsimsellikten arındırılmış ve tüm değişkenlerin logaritmaları alınarak analizde kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada dış şoklar ve uç değerlerin istihdam endeksi üzerindeki etkilerini en aza indirmek için modele kukla değişken eklenerek daha sağlıklı sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır. Kukla değişken, şokları temsil eden gözlem için bir, diğer gözlemler için sıfır değeri alınarak oluşturulur (Kennedy, 2008: 232). Modelde kullanılacak değişkenlere ilişkin özet açıklamalar Tablo 1'de yer almaktadır.

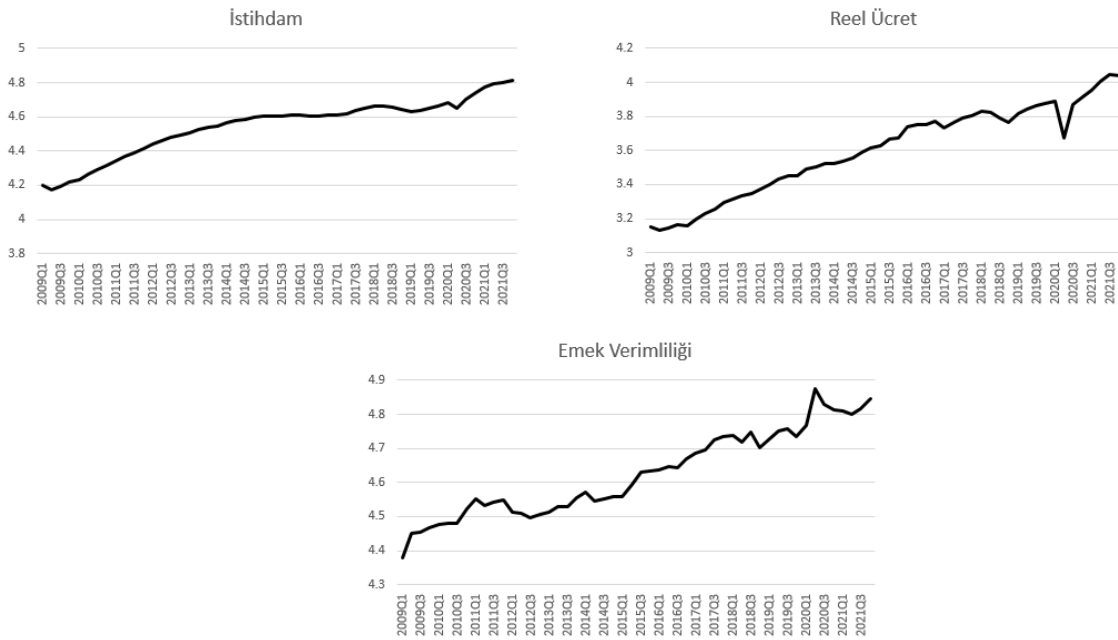
Tablo 1. Çalışmada yer alan değişkenler

<i>Değişken</i>	<i>Sembol</i>	<i>Kaynak</i>	<i>Birim</i>
İstihdam	InL	TÜİK	Endeks, 2015=100
Reel Ücret	InW	TÜİK	Endeks, 2015=100
Emek Verimliliği	InP	STB	Endeks, 2015=100

Tablo 2. Betimleyici istatistikler

İstatistik	lnL	lnW	lnP
Ortalama	4,5439	3,6015	4,6264
Medyan	4,6038	3,6480	4,6111
En Büyük	4,8112	4,0488	4,8755
En Küçük	4,1754	3,1332	4,3785
Standart Sapma	0,1665	0,2631	0,1256
Gözlem Değeri	52	52	52

Modelde kullanılan değişkenlere ilişkin betimleyici istatistikler (Tablo 2) incelendiğinde lnL endeksinin ortalaması 4,5439 olarak ölçülmüştür. Değişkene ilişkin standart sapma değeri 0,1665'tir. Değişkenin maksimum değeri 4,8112 olarak ölçülmüştür. Bu değer 2021 yılının dördüncü çeyreğinde gözlenmiştir. Aynı değişkene ilişkin minimum gözlem değeri ise 2009 yılının ikinci çeyreğinde ölçülmüştür. Bir diğer değişken lnW endeksinin ortalaması 3,6015 olarak ölçülmüştür. Değişkene ilişkin standart sapma değeri 0,2631'dir. Değişkenin maksimum değeri 4,0488 olarak ölçülmüştür. Bu değer 2021 yılının üçüncü çeyreğinde gözlenmiştir. Aynı değişkene ilişkin minimum gözlem değeri ise 2009 yılının ikinci çeyreğinde ölçülmüştür. Son değişken olan $lnLP$ endeksinin ortalaması 4,6264 olarak ölçülmüştür. Değişkene ilişkin standart sapma değeri 0,1256'dır. Değişkenin maksimum değeri 4,8755 olarak ölçülmüştür. Bu değer 2020 yılının ikinci çeyreğinde gözlenmiştir. Aynı değişkene ilişkin minimum gözlem değeri ise 2009 yılının birinci çeyreğinde ölçülmüştür. Ayrıca tüm serilerin gözlem sayısı 52'dir. Şekil 1'de değişkenlere ilişkin grafiksel gösterim yer almaktadır. Değişkenler incelendiğinde tüm değişkenlerin artış trendinde olduğu gözlenmektedir.

**Şekil 1. Değişkenlere ilişkin grafiksel gösterim**

3.2. Analiz Yöntemi

Ekonometrik analize konu olan değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri test etmek için çeşitli eşbütünleşme analizleri kullanılmaktadır. Klasik eşbütünleşme testlerinde eşbütünleşme modeli oluşturulurken, değişkenlerin aynı düzeyde durağan olması gerekmektedir. Ancak ARDL modelinde değişkenlerin hangi mertebeye durağan olduklarına bakılmaksızın değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisine bakılmaktadır (Çağlayan, 2006). Nitekim bu özellik ARDL modelini diğer eşbütünleşme testlerinden ayırmaktadır.

Reel ücret ve emek verimliliğinin istihdam üzerindeki uzun ve kısa dönem etkisini araştırdığımız bu çalışmada Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilen Gecikmesi Dağıtılmış Otoresif (ARDL) Sınır Testi yaklaşımı kullanılmıştır. ARDL modelinin diğer eşbütünleşme analizlerine göre birçok avantajının ve üstünlüğünün olması nedeniyle çalışmada ARDL sınır testi tercih edilmiştir. Öncelikle bu yaklaşım serilerin farklı düzeyde durağan olmasına izin vermektedir. Ancak ARDL modeli, değişkenlerin I(2) veya daha yüksek mertebeden durağan olduğu durumlarda gerçekleştirilemez. Aynı zamanda bağımlı değişkenin I(1),

bağımsız değişkenler ise $I(0)$ ve/veya $I(1)$ 'de durağan olması gerekmektedir (Pesaran ve diğerleri, 2001). Bu yaklaşımın bir diğer avantajı, küçük örnekleme sahip çalışmalarda da uygulanabilmesidir (Narayan, 2004; Narayan ve Smyth, 2005). Diğer bir avantajı ise ARDL yaklaşımında kısıtsız hata düzeltme modelinin (UECM) kullanılmasıdır. ARDL yaklaşımının kısıtsız hata düzeltme modeline dayanması nedeniyle Engle ve Granger (1987) ve Johansen ve Juselius (1990) yöntemlerinden daha iyi istatistiksel özelliklere sahiptir (Narayan ve Smyth, 2006). Hata düzeltme modeli hem uzun vadeli hem de kısa vadeli olası hareketler arasında ayırım yapma imkânı sağlamaktadır (Morley, 2006). Eşbütünleşme analizinde ARDL sınır testi yaklaşımında incelenecek model Eşitlik 1'de yer almaktadır.

$$\Delta \ln L_t = \rho_0 + \sum_{i=1}^m \rho_i \Delta \ln L_{t-i} + \sum_{j=0}^n \delta_j \Delta \ln W_{t-j} + \sum_{k=0}^p \mu_k \Delta \ln LP_{t-k} + \varphi_1 \ln L_{t-1} + \varphi_2 \ln W_{t-1} + \varphi_3 \ln LP_{t-1} + v_t \quad (1)$$

Eşitlik 1'de yer alan modelde, Δ değişkenlerin farkını ve v_t hata terimini göstermektedir. Aynı zamanda modelde yer alan ρ_i , δ_j ve μ_k katsayıları kısa dönem katsayılarını ve φ_1 , φ_2 ve φ_3 katsayıları ise uzun dönem katsayıları ifade etmektedir. Ayrıca m , n ve p değerleri de uygun gecikme uzunluğunu temsil etmektedir. Eşitlik 1'de yer alan modelde uygun gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterleri (AIC) ve Schwartz-Bayesian Kriterleri (SBC) göz önünde bulundurulurken en uygun gecikme uzunluğu belirlenmektedir. Daha sonra ilgili model, en küçük kareler yöntemi kullanılarak tahmin edilmektedir. Aynı zamanda modelde yer alan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki Wald/F testi yardımıyla belirlenmektedir. ARDL modelinde yer alan değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığını tespit etmek için aşağıdaki hipotez test edilmektedir.

$$H_0: \varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3 = 0$$

$$H_1: \varphi_1 \neq \varphi_2 \neq \varphi_3 \neq 0$$

Belirlenen anlamlılık düzeyi için hesaplanan F istatistik değeri tablo kritik değerinin alt sınırından küçükse temel hipotez reddedilemez ve değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı sonucuna varılır. Benzer şekilde F istatistik değeri, tablo kritik değerinin üst sınırından büyükse temel hipotez reddedilir ve değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna varılır. Ayrıca hesaplanan F istatistiği değeri tablo kritik değerlerinin alt ve üst kritik değerleri arasında ise seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığı ile alakalı herhangi bir karar verilemez (Korkmaz, 2021; Yürük ve Acaroğlu, 2021). Bu durumda değişkenlerin durağanlığını dikkate alan farklı eşbütünleşme yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir (Çağlayan, 2006; Yılancı, 2012).

ARDL Sınır Testi ile değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edildikten sonra AIC ve SBC değerleri kullanılarak optimal gecikme uzunluğu belirlenir. Daha sonra ise modelde uzun dönem ve kısa dönem katsayıları belirlenir. Bu çalışmada uzun dönem katsayıları tahmin etmek amacıyla Eşitlik 2'de yer alan ARDL (m,n,p) modeli oluşturulmuştur.

$$\ln L_t = \rho_0 + \sum_{i=1}^m \rho_i \ln L_{t-i} + \sum_{j=0}^n \delta_j \ln W_{t-j} + \sum_{k=0}^p \mu_k \ln LP_{t-k} + v_t \quad (2)$$

ARDL Sınır Testi yaklaşımına göre modelde kullanılan değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişki ise Hata Düzeltme Modeli (ECM) yardımıyla elde edilmektedir. Tahmin edilen model aşağıdaki gibidir:

$$\Delta \ln L_t = \rho_0 + \sum_{i=1}^m \rho_i \Delta \ln L_{t-i} + \sum_{j=0}^n \delta_j \Delta \ln W_{t-j} + \sum_{k=0}^p \mu_k \Delta \ln LP_{t-k} + \lambda (ECM_{t-1}) + v_t \quad (3)$$

Modeldeki ECM değişkeni hata düzeltme terimini ifade etmektedir. Bu terimin katsayısı (λ) seriye kısa dönemde bir şok gelmesi durumunda uzun dönem denge değerinden sapmanın ne kadar sürede tekrar dengeye yöneleceğini göstermektedir (Göktaş ve diğerleri, 2019: 145). Hata düzeltme teriminin katsayısının, istatistiksel olarak anlamlı olması ve aynı zamanda işaretinin negatif olması beklenmektedir.

4. AMPİRİK BULGULAR

Ampirik çalışmamızın amacı, reel ücret ve emek verimliliğinin istihdam üzerindeki uzun ve kısa dönem etkisini araştırmaktır. Bu amaçla öncelikle değişkenlere birim kök testi yapılmıştır. Değişkenlerin durağanlık düzeyleri belirlendikten sonra ARDL sınır testi uygulanmıştır. Genel olarak, iktisadi zaman serileri durağan olmayan süreçleri içermektedir (Johansen ve Juselius, 1990). Durağan olmayan değişkenlerle yapılan analizlerde sahte regresyon problemi ortaya çıkabilmektedir (Granger ve Newbold, 1974). Bu nedenle analiz sonucunda sahte regresyon problemiyle karşılaşmamak adına değişkenlerin durağanlık düzeylerini göstermek için birim kök testleri uygulanmıştır. Analizde standart birim kök testleri olan Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Philips-Perron (PP) kullanılmıştır. Buna göre standart birim kök testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Birim kök testi sonuçları

ADF Testi					
Değişken	Düzyey		Değişken	Birinci Fark	
	Sabit	Trend ve Sabit		Sabit	Trend ve Sabit
<i>lnL</i>	-2,6479*	-2,6836	ΔlnL	-5,3965***	-5,7457***
	(0,0904)	(0,2476)		(0,0000)	(0,0001)
<i>lnW</i>	-0,7145	-3,1099	ΔlnW	-9,5850***	-9,4870***
	(0,8335)	(0,1150)		(0,0000)	(0,0000)
<i>lnP</i>	-4,0668***	-3,9965**	ΔlnP	-8,2541***	-8,1246***
	(0,0024)	(0,0149)		(0,0000)	(0,0000)

PP Testi					
Değişken	Düzyey		Değişken	Birinci Fark	
	Sabit	Trend ve Sabit		Sabit	Trend ve Sabit
<i>lnL</i>	-1,4905	-1,6150	ΔlnL	-5,5385***	-5,8179***
	(0,5303)	(0,7732)		(0,0000)	(0,0001)
<i>lnW</i>	-0,4631	-3,0055	ΔlnW	-11,0539***	-10,8998***
	(0,8897)	(0,1408)		(0,0000)	(0,0000)
<i>lnP</i>	-4,1544***	-4,0813**	ΔlnP	-9,6375***	-9,4204***
	(0,0019)	(0,0120)		(0,0000)	(0,0000)

Not: ***, ** ve * katsayısının sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlı olduğunu göstermektedir. Parantez içinde yer alan değerler olasılık değerlerini göstermektedir. Δ ifadesi değişkenin birinci farkının alındığını göstermektedir.

Tablo 3 incelendiğinde ADF ve PP testlerine göre emek verimliliği değişkeni düzeyde durağan olduğu istihdam ve reel ücret değişkenlerinin ise düzeyde durağan olmadığı görülmektedir. Ancak durağan olmayan değişkenlerin birinci farkı alındığında değişkenler durağan hale gelmektedir. ARDL modeli, değişkenlerin farklı düzeyde durağan olmasına izin vermesi ve bağımlı değişkenin de $I(1)$ olması nedeniyle bu çalışmada ARDL modelinin kullanılmasının daha anlamlı sonuçlar vereceği düşünülmektedir. Buna göre ARDL modelinin uygun gecikme yapısı belirlenip değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin araştırılması gerekmektedir. Optimum gecikme uzunluğuna ilişkin sonuç raporu Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Optimum gecikme uzunluğuna ilişkin sonuçlar

Gecikme	AIC	SC	HQ
1	-14,8095	-14,3417	-14,6327
2	-15,1717*	-14,3530*	-14,8623*
3	-15,0381	-13,8686	-14,5961
4	-14,8463	-13,3260	-14,2718

Tablo 4'te yer alan sonuçlara göre, maksimum gecikme uzunluğu 4 alındığında optimum gecikme uzunluğu 2 olarak tespit edilmiştir. Analiz sonucunda ARDL (2,1,2) modeli Akaike bilgi kriteri (AIC) dikkate alınarak tahmin edilmiştir. Analizde kullanılan değişkenler için uygun gecikme uzunlukları belirlendikten sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünlük ilişkisinin olup olmadığı incelenmiştir. ARDL sınır testine ilişkin sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Sınır testi sonuçları

Önem Düzeyi	$I(0)$	$I(1)$
%1	2,788	5,758
%5	3,368	4,178
%10	2,788	3,513

Not: Kritik değerler Narayan (2004)'dan alınmıştır³.
F Test İstatistik Değeri: 3,5522

Tablo 5'te F test istatistik değeri 3,5522 olarak belirtilmiştir. F test istatistik değerinin sonucu, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu doğrulamaktadır. %10 anlamlılık düzeyine göre hesaplanan F test istatistik değeri tablodan elde edilen üst sınır kritik değerden büyüktür. Bu sonuca göre incelenen değişkenler (*lnL*, *lnW* ve *lnLP*) arasında uzun dönemli bir eşbütünlük ilişkisi bulunmaktadır. Değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünlük ilişkisi belirlendikten sonra değişkenlerin uzun

³ Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından büyük gözlemler için oluşturulan alt ve üst sınır kritik değerleri Narayan (2004) tartışma makalesinde küçük örneklem için yeniden türetilmiştir. Dolayısıyla çalışmada gözlem sayısı çok büyük olmadığı için Narayan (2004) tarafından türetilen kritik değerler, sabit terimli ve trend içermeyen model olan Case II dikkate alınmıştır.

döneme ilişkin katsayısı tahmin edilmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi gösteren katsayılar Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Uzun dönem katsayısı

Bağımlı Değişken: $\ln L$		
Değişken	Katsayı	t istatistik değeri
Sabit Terim	3,0901	5,8311*** (0,0000)
$\ln W$	0,4248	3,1540*** (0,0030)
$\ln P$	-0,5421	0,4731 (0,6386)

Not: ***, ** ve * katsayının sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlı olduğunu göstermektedir. Parantez içinde yer alan değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

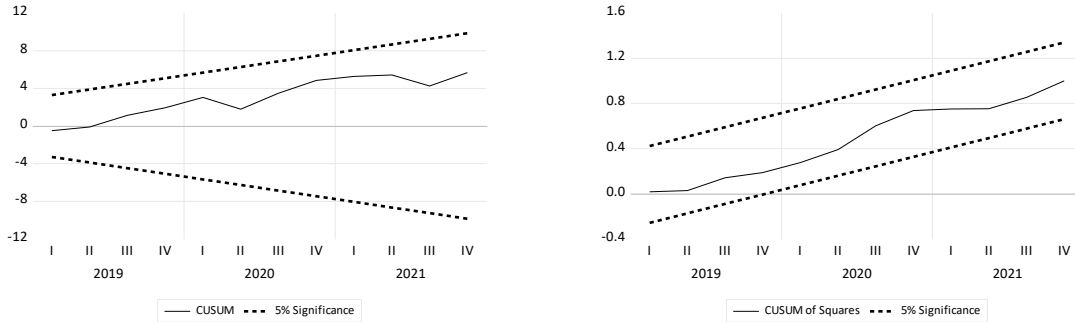
Tablo 6 incelendiğinde emek verimliliği değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, reel ücret değişkeninin ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uzun dönem tahmin sonuçlarına bakıldığında, reel ücret ile istihdam arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Emek verimliliği ile istihdam arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Değişkenler arasında kısa dönemli ilişkiyi gösteren hata düzeltme modeline ilişkin katsayılar Tablo 7'de gösterilmiştir. Aynı zamanda Tablo 7'de ARDL modelinin tanısıl test sonuçları da yer almaktadır.

Tablo 7. Kısa dönem ARDL model tahminleri

Değişken	Katsayı	t istatistik değeri
$\Delta \ln L_{t-1}$	0,4575	6,2271*** (0,0000)
$\Delta \ln W_t$	0,1873	7,1989*** (0,0000)
$\Delta \ln LP_t$	-0,0613	-1,1459 (0,2585)
$\Delta \ln LP_{t-1}$	0,1284	2,7394*** (0,0091)
$D2018Q4$	-0,0172	-2,2171** (0,0322)
ECM_{t-1}	-0,0534	-3,9049*** (0,0003)
Tanısal Testler		
R^2		0,7792
Düzeltilmiş R^2		0,7541
Breusch-Pagan-Godfrey Testi	1,1144	(0,3739)
Ramsey Reset Testi	1,0726	(0,3066)
Breusch-Godfrey LM Testi	1,7988	(0,1790)
Jarque-Bera Normallik Testi	0,2455	(0,8844)

Not: ***, ** ve * katsayının sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlı olduğunu göstermektedir. Parantez içinde yer alan değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 7 incelendiğinde Breusch-Pagan-Godfrey Testi, Ramsey Reset Testi, Breusch-Godfrey LM testi ve Jarque-Bera Normallik Testleri sonuçlarına bakıldığında, modelde otokorelasyon, spesifikasyon hatası, değişen varyans ve normal dağılım açısından herhangi bir sorun gözlenmemiştir. Bu nedenle model gerekli tüm varsayımları sağlamaktadır. Aynı zamanda hata düzeltme katsayısı beklenildiği gibi istatistiksel olarak anlamlı, negatif işaretli ve 0-1 arasında bir değere sahiptir. Dolayısıyla ele alınan dönem itibarıyla dengeden herhangi bir sapmanın uzun dönemde tekrar dengeye gelebileceğini göstermektedir. Buna göre uzun dönemde yaşanacak dengesizliğin, çeyrek dönem sonra yaklaşık olarak %5,3 oranında bir hızla dengeye yakınsayacağını ve bu hızla sistemin iç dinamiklerince tekrar dengeye yöneleceğini ifade etmektedir. $\ln W$ ile $\ln L$ arasındaki kısa dönemli ilişkiler incelendiğinde reel ücrette meydana gelen bir artış istihdamı artırmaktadır. $\ln LP$ ile $\ln L$ arasındaki kısa dönemli ilişkiler incelendiğinde de benzer sonuçlar bulunmaktadır. Emek verimliliğinde meydana gelen bir artış istihdamı artırmaktadır. Model parametrelerinin ilgili dönemde kararlılığını veren CUSUM ve CUSUMSQ test sonuçlarına ilişkin grafiksel gösterim Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. CUSUM ve CUSUMQ grafiği

Şekil 2'deki grafikler incelendiğinde modelin artıkları %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırlar içerisinde yer aldığı için uzun dönem katsayıların istikrarlı olduğu gözlenmektedir. Aynı zamanda değişkenlere ilişkin yapısal bir kırılmanın olmadığı görülmektedir.

5. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, imalat sektörüne ilişkin veriler kullanılarak reel ücretlerin ve emek verimliliğinin istihdam üzerindeki etkisi dönemler itibarıyla incelenmiştir. 2009Q1-2021Q4 dönemine ait verileri kapsayan ve ARDL sınır testi yöntemiyle gerçekleştirilen çalışmadan elde edilen bulgular, Türkiye'de reel ücret, emek verimliliği ve istihdam arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olduğunu göstermiş, reel ücret ile istihdam arasında uzun dönemde ters ilişki olduğunu öne süren Neo-klasik ve Keynesyen istihdam teorilerinden farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Çalışmada bu durumun nedeninin mal talebi kaynaklı olduğu değerlendirilmiştir. Şöyle ki reel ücret düzeyi arttıkça işçilerin tüketime ayıracakları mal talebi artmaktadır. Bu talep firmaların uzun dönemde daha fazla üretim gerçekleştirmek istemelerine ve istihdam taleplerini artırmalarına neden olmaktadır. Bu nedenle uzun dönemde reel ücretler ile istihdam arasında doğru yönlü bir ilişki çıkması, ücreti maliyet olarak gören yaklaşımın geçerliliğinin sorgulanmasına neden olmuştur. Diğer taraftan emek verimliliği ile istihdam arasında uzun dönemde herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Bu durum istihdamın uzun dönemdeki ana belirleyicisinin reel ücret olduğu, verimliliğin etkisinin ise mevcut olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Kısa dönemde de benzer şekilde reel ücretler ile istihdam arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu durum reel ücretlerin kısa dönemde de maliyet kanalı yerine talep kanalı üzerinden istihdam üzerinde etkili olduğu anlamına gelmektedir. Uzun dönemin aksine kısa döneme ilişkin bulgular, emek verimliliği ile istihdam arasında kısa dönemde anlamlı ve pozitif bir ilişkinin mevcut olduğunu göstermiştir. Bu durum işverenlerin kısa dönemde işçi verimliliğini dikkate aldıklarını, uzun dönemde ise verimliliği bir etken olarak görmediklerini işaret etmektedir. Bunun olası nedeni, uzun dönemde firmaların emek yerine sermaye istihdamına daha fazla önem atfediyor oluşu olabilir.

Elde edilen bulgular iktisat politikası açısından da önemli sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Birçok iktisatçı istihdamın düşük reel ücretler ile artırılabilirliğini düşünmesine karşın konu üzerinde herhangi bir görüş birliği oluşmamaktadır. Türkiye'de talebin reel ücret değişkeninden daha fazla etkilenmesi, reel ücretlerin bir talep değişkeni olarak kullanılabilmesine imkân vermektedir. Bu durumda istihdamı artırmak veya işsizlik oranını düşürmek için reel ücretlerde yapılacak indirimlerin herhangi bir etkisinin olmayacağı ifade edilebilir.

Reel ücret ile istihdam arasında elde edilen bulgular, iktisat politikacılarının uzun dönemde ücret dışı değişkenlere odaklanmaları gerektiği anlamına gelmektedir. Teknolojiye yapılacak yatırımlar, işçi ücretlerine yönelik yapılacak yasal ve vergisel düzenlemeler istihdamı artırma konusunda etkili politika araçları olabilir. Aynı zamanda işçilerin daha yüksek kazanç elde etmeleri ve daha yüksek yaşam standartlarından yararlanmaları için teknolojik ilerlemelere ayak uydurabileceği bilgi, beceri ve yaratıcılıkla donatılmasını sağlayacak eğitim politikalarının da artırılması gerekmektedir.

Elde edilen bulgular sonucunda F sınır testi sonucu %10 anlamlılık düzeyi üst kritik değerini az farkla geçmesi çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır. Bu nedenle çalışma farklı yöntemlerle de sınanabilir. Gelecekteki çalışmalarda ilgili değişkenler arasındaki ilişki yapısal kırılmayı da dikkate alan eşbütünleşme testleri ile araştırılabilir. Ayrıca istihdamı etkileyen faktörlerin belirlenmesi için Türkiye'de farklı sektörler üzerinde de araştırma yapılabilir.

Yazar Katkıları / Author Contributions

*Tuna Köse: Literatür taraması, Kavramsallaştırma, Metodoloji, Veri Derleme, Analiz, Makale Yazımı-
orijinal taslak Mehmet Avcı: Makale Yazımı-inceleme ve düzenleme
Tuna Köse: Literature review, Conceptualization, Methodology, Data Curation, Analysis, Writing-
original draft Mehmet Avcı: Writing-review and editing*

Çatışma Beyanı / Conflict of Interest

Yazarlar tarafından herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan edilmemiştir.
No potential conflict of interest was declared by the authors.

Fon Desteği / Funding

Bu çalışmada herhangi bir resmi, ticari ya da kâr amacı gütmeyen organizasyondan fon desteği alınmamıştır.
Any specific grant has not been received from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Etik Standartlara Uygunluk / Compliance with Ethical Standards

Yazarlar tarafından, çalışmada kullanılan araç ve yöntemlerin Etik Kurul izni gerektirmediği beyan edilmiştir.
It was declared by the authors that the tools and methods used in the study do not require the permission of the Ethics Committee.

Etik Beyanı / Ethical Statement

Yazarlar tarafından bu çalışmada bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan edilmiştir.
It was declared by the authors that scientific and ethical principles have been followed in this study and all the sources used have been properly cited.



Yazarlar, Verimlilik Dergisi'nde yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.
The authors own the copyright of their works published in Journal of Productivity and their works are published under the CC BY-NC 4.0 license.

KAYNAKÇA

- Adaş, C.G. (2003). "Türk İmalat Sanayi İşgücü Piyasasında Ücretler ile İstihdam Arasındaki İlişki", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 53(2), 145-186.
- Ağazade, S. ve Albayrak, N.C. (2018). "Türkiye Sanayi Sektöründe Emek Verimliliği, İstihdam ve Ücretler", *Verimlilik Dergisi*, 7-24.
- Apergis, N. ve Theodosiou, I. (2008). "The Employment-Wage Relationship: Was Keynes Right After All?", *American Review of Political Economy*, 6(1), 40-50.
- Bakır, H. ve Eryılmaz, F. (2020). "Türkiye'de İstihdam ve Reel Ücretler Arasındaki İlişki: Bir Zaman Serisi Analizi", *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 5(10), 1-16.
- İlhan, A., Akdeniz, C. ve Bakır, H. (2019). "Türk İmalat Sanayinde Reel Ücretler ve İstihdam Arasındaki İlişki", *Türkiye Ekonomi Kurumu 20. Ulusal İktisat Sempozyumu*, 17-18 Ekim 2019, Adana.
- Bender, K.A. ve Theodossiou, I. (1999). "International Comparisons of the Real Wage-Employment Relationship", *Journal of Post Keynesian Economics*, 21(4), 621-637.
- Bhattacharya, M., Narayan, P.K., Popp, S. ve Rath, B.N. (2011). "The Productivity-Wage and Productivity-Employment Nexus: A Panel Data Analysis of Indian Manufacturing", *Empirical Economics*, 40(2), 285-303.
- Cavelaars, P. (2005). "Has the Tradeoff Between Productivity Gains and Job Growth Disappeared?", *Kyklos*, 58(1), 45-64.
- Christopoulos, D.K. (2005). "A Note on the Relationship between Real Wages and Employment: Further Evidence from Panel Cointegration Tests", *Journal of Economic Studies*, 32(1), 25-32.
- Çağlayan, E. (2006). "Enflasyon, Faiz Oranı ve Büyümenin Yurtiçi Tasarruflar Üzerindeki Etkikeri", *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(1), 423-438.
- Çolak, M. ve Kara, O. (2017). "Türkiye'de Makroekonomik Göstergelerin İstihdama Etkisi", *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Afro-Avrasya Özel Sayısı*, 259-272.
- Dew-Becker, I. ve Gordon, R.J. (2012). "The Role of Labor-Market Changes in the Slowdown of European Productivity", *Review of Economics and Institutions*, 3(2), 1-45.
- Elgin, C. ve Kuzubas, T.U. (2012). "Wage-productivity Gap in Turkish Manufacturing Sector", *Bogazici University, Department of Economics, Working Papers No 2012/03*, 1-22.
- Engle, R.F. ve Granger, C.W. (1987). "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 251-276.
- Geary, P.T., ve Kennan, J. (1982). "The Employment-Real Wage Relationship: An International Study", *Journal of Political Economy*, 90(4), 854-871.
- Göktaş, P., Pekmezci, A. ve Bozkurt, K. (2019). "Ekonometrik Serilerde Uzun Dönem Eşbütünlük ve Kısa Dönem Nedensellik", Gazi Kitabevi, Ankara.
- Granger, C.W. ve Newbold, P. (1974). "Spurious Regressions in Econometrics", *Journal of Econometrics*, 2(2), 111-120.
- Habanabakize, T., Meyer, D.F. ve Oláh, J. (2019). "The Impact of Productivity, Investment and Real Wages on Employment Absorption Rate in South Africa", *Social Sciences*, 8(12), 1-15.
- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990). "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration- with Applications to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Junankar, P. (2013). "Is there a Trade-off between Employment and Productivity?", *Discussion Paper No. 7717*, 2-41.
- Kennedy, P. (2008). "A Guide to Econometrics", John Wiley & Sons, Australia.
- Kilduff, A.P. (1989). "Real Wages and Employment: New Evidence", *The Canadian Journal of Economics*, 22(3), 619-629.
- Kim, B.J. (1988). "A Time-Series Study of the Employment-Real Wage Relationship: An International Comparison", *Journal of Economics and Business*, 40(1), 67-78.
- Kim, S., Lim, H. ve Park, D. (2010). "Productivity and Employment in a Developing Country: Some Evidence from Korea", *World Development*, 38(4), 514-522.
- Korkmaz, Ö. (2021). "Is Labor Productivity Linked to Real Wages? An Empirical Study of the Turkish Manufacturing Sector", *Verimlilik Dergisi*, (2), 25-48.
- Mazumdar, D. (2003). "Trends in Employment and the Employment Elasticity in Manufacturing, 1971-92: An International Comparison", *Cambridge Journal of Economics*, 27(4), 563-582.

- McFarlane, A.A., Das, A. ve Chowdhury, M. (2014). "Non-linear Dynamics of Employment, Output and Real Wages in Canada", *Journal of Economic Studies*, 41(4), 554-568.
- Mehra, Y. (1982). "Real Wages and Employment: Evidence from Disaggregated Data", *Eastern Economic Journal*, 8(3), 191-196.
- Mora, J.J. ve Muro, J. (2019). "The Long Run Wage-Employment Elasticity: Evidence from Colombia", *Alcamentos*, 3-27.
- Morley, B. (2006). "Causality between Economic Growth and Immigration: An ARDL Bounds Testing Approach", *Economics Letters*, 72-76.
- Narayan, P.K. ve Smyth, R. (2005). "Trade Liberalization and Economic Growth in Fiji: An Empirical Assessment Using the ARDL Approach", *Journal of the Asia Pacific Economy*, 10(1), 96-115.
- Narayan, P.K. (2004). "Reformulating Critical Values for the Bounds F-statistics Approach to Cointegration: An Application to the Tourism Demand Model for Fiji", *Monash University, Department of Economics Discussion Paper*, 2(4).
- Narayan, P.K. ve Smyth, R. (2006). "What Determines Migration Flows from Low-Income to High-Income Countries? An Empirical Investigation of Fiji-U.S. Migration 1972-2001", *Contemporary Economic Policy*, 24(2), 332-342.
- Neftçi, S.N. (1978). "A Time-Series Analysis of the Real Wages-Employment Relationship", *Journal of Political Economy*, 86(2), 281-291.
- Nickell, S. ve Symons, J. (1990). "The Real Wage-Employment Relationship in the United States", *Journal of Labor Economics*, 8(1), 1-15.
- Özata, E. ve Esen, E. (2010). "Reel Ücretler ile İstihdam Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 55-70.
- Özmutur, S. (2003). "Wage and Productivity Differentials in Private and Public Manufacturing: The Case of Turkey", *Econ WPA Series (0303002)*, 1-17.
- Pehkonen, J. (1991). "Real Wages-Employment Relationship in Finnish Manufacturing: A VAR Approach", *Applied Economics*, 23(10), 1559-1668.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. ve Smith, R.J. (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis", *Journal of Applied Econometrics*, 289-326.
- Pissarides, C.A. ve Vallanti, G. (2004). "Productivity Growth and Employment: Theory and Panel Estimates", *CEP Discussion Paper No 663*, 1-41.
- Ponikvara, N. ve Kejžara, K.Z. (2014). "The Puzzle on the Causality of the Productivity and Employment Growth: Evidence from Firm-Level Data", *Applied Economics*, 46(14), 1642-1651.
- Saraçoğlu, B. ve Suiçmez, H. (2008). "Türkiye İmalat Sanayiinde Büyüme, İstihdam ve Verimlilik Sorunları", *TİSK Akademi*, 3(6), 88-126.
- Sargent, T.J. (1978). "Estimation of Dynamic Labor Demand Schedules under Rational Expectations", *Journal of Political Economy*, 86(6), 1009-1044.
- Seputiene, J. (2011). "The Estimation of the Relationship between Wages and Unemployment in the European Union", *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, 3(2), 277-285.
- Suedekum, J. ve Blien, U. (2004). "Wages and Employment Growth: Disaggregated Evidence for West Germany", *Discussion Paper 1128*, Bonn: The Institute for the Study of Labor.
- Tadjoeddin, M.Z. (2016). "Productivity, Wages and Employment: Evidence from the Indonesia's Manufacturing Sector", *Journal of the Asia Pacific Economy*, 21(4), 489-512.
- Uzay, N. (2008). "Verimlilik Artışlarının İstihdam Üzerindeki Etkileri: Teorik ve Ampirik Bulgular", *Verimlilik Dergisi*, (2), 113-141.
- Yardımcı, M.C. ve Abdullah, A. (2021). "Sanayi Sektöründe İstihdamın Belirleyicileri: Türkiye Örneği", *Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 8(73), 2252-2259.
- Yılancı, V. (2012). "Türkiye'de Para Talebi İstikrarlılığının Testi: Kayan Pencerelede Sınır Testi Yaklaşımı", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (33), 67-74.
- Yıldırım, Z. (2015). "Türkiye İş Gücü Piyasası Dinamiklerinin Yapısal Vektör Hata Düzeltme Modeli (SVECM) ile Analizi", *Ekonomik Yaklaşım*, 26(94), 57-84.
- Yusof, S.A. (2008). "The Long-Run and Dynamic Behaviors of Wages, Productivity and Employment in Malaysia", *Journal of Economic Studies*, 35(3), 249-262.
- Yürük, B. ve Acaroğlu, H. (2021). "Türkiye'de Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Doğrusal Olmayan Analizi", *Journal of Yasar University*, 16(61), 1301-1317.

