

Araştırma Makalesi

Türkiye’de İstihdamsız Büyüme Hipotezinin Analizi: Fourier Kantil Nedensellik Testi

Analysis of the Jobless Growth Hypothesis in Türkiye: Fourier Quantile Causality Test

İdris YAĞMUR

Öğr. Gör. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Kırkağaç Meslek Yüksekokulu

idris.yagmur@cbu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-9743-2189>

Makale Geliş Tarihi	Makale Kabul Tarihi
23.10.2024	26.11.2024

Öz

İstihdam ve ekonomik büyüme değişkenleri, ülke ekonomilerinin başarı göstergeleri olarak değerlendirilmekte ve gelişmişlik düzeyine bakılmaksızın her ülkenin ekonomi politikalarının vazgeçilmez unsurlarının başında gelmektedir. Ekonomik büyüme sayesinde başka bir ifadeyle üretilen mal ve hizmet miktarındaki artışın, beraberinde bunları üretmek için kullanılan işgücünde de artış meydana getirmesi beklenmektedir. Ancak son dönemlerde uygulamada bu beklentinin tersi sonuçların ortaya çıktığı ve bazı ülkelerde ekonomik büyüme artmasına rağmen, istihdam oranlarının azaldığı görülmektedir. Bu durum, “istihdamsız büyüme” olarak adlandırılmaktadır. Ekonomik büyümenin istihdam artışı oluşturmadığı bu süreç içerisinde genellikle işsizlik oranlarında da artış yaşanmaktadır. Bu çerçevede çalışmanın amacı, 2005:Ç1-2024:Ç1 dönemini kapsayan çeyreklik verileri kullanarak Türkiye ekonomisi için istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliğini; büyüme oranı, istihdam oranı, erkek istihdam oranı ve kadın istihdam oranı verilerini kullanarak ayrı ayrı test etmektir. Bu amaçla çalışmanın analiz kısmında, değişkenlere yönelik ilk olarak Fourier KPSS durağanlık testi uygulanmış daha sonra ekonomik büyüme ve istihdam değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Fourier Kantil nedensellik testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; büyümeden istihdama, erkek istihdamına ve kadın istihdamına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Dolayısıyla Türkiye’de genel ve cinsiyet bazında istihdamsız büyüme hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, İstihdam, Türkiye, Fourier KPSS Durağanlık Testi, Fourier Kantil Nedensellik Testi.

Abstract

Employment and economic growth variables are considered as the success indicators of national economies and are indispensable elements of the economic policies of every country, regardless of its level of development. In other words, an increase in the amount of goods and services produced through economic growth is expected to lead to an increase in the labor force used to produce them. However, it is observed that the opposite of this expectation has recently emerged in practice and that employment rates have decreased in some countries despite the increase in economic growth. This situation is called “jobless growth”. In this process in which economic growth does not generate employment growth, unemployment rates generally increase. In this framework, the aim of the study is to test the validity of the jobless growth hypothesis for the Turkish economy by using quarterly data covering the period 2005:Q1-2024:Q1 separately using growth rate, employment rate, male employment rate and female employment rate data. For this purpose, in the analysis part of the study, the Fourier KPSS stationarity test was first applied to the variables and then the Fourier Quantile causality test was used to examine the

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Yağmur, İ., 2024, Türkiye’de İstihdamsız Büyüme Hipotezinin Analizi: Fourier Kantil Nedensellik Testi, Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 59(4), 2728-2746.

relationship between economic growth and employment variables. According to the results of the analysis, no causality relationship was found from growth to employment, male employment and female employment. Therefore, it is concluded that the jobless growth hypothesis is valid in Türkiye in general and in terms of gender.

Keywords: *Economic Growth, Employment, Türkiye, Fourier KPSS Stationarity Test, Fourier Quantile Causality Test.*

1. Giriş

Ülkelerin en temel makroekonomik hedeflerinin başında ekonomik büyüme yer almaktadır. Ekonomik büyüme, bir ülkenin üretim miktarında ya da hacminde bir dönemden diğer döneme kadar gerçekleşen artış olarak ifade edilmektedir (Kibritçioğlu, 1998, s. 1). Ekonomik büyüme, ülkede yaşamını sürdüren bireylerin sosyal ve kültürel yaşantılarına yani yaşam standartlarının kalitesine yön vermektedir. Ayrıca ekonomik büyüme sayesinde ülkeler askeri açıdan güçlerini artırarak egemenliklerini garanti altına alabilmektedir. Bu sebeple ekonomik büyümenin yalnızca ekonomik alanlarda değil, ekonomi dışında kalan pek çok alanda etkisi bulunmaktadır (Tunalı ve Erbelet, 2017, s. 3).

Ekonomik büyüme hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi için ülkelerin makro iktisat politikaları içerisinde yer alan; fiyat istikrarını sağlamaya yönelik, dış ödemeler dengesini sağlamaya yönelik ve tam istihdamı sağlamaya yönelik politikalara ağırlık vermesi gerekmektedir (Akcan ve Azazi, 2022, s. 228). Aynı zamanda nüfus, göç, teknolojik gelişme, doğal kaynak, yatırım ve kişi başına düşen gelir gibi ekonomik büyümeyi etkileyen pek çok faktör ve değişken bulunmaktadır. Bu değişkenleri etkin ve verimli bir şekilde kullanmak, toplam üretimi dolayısıyla gelir artışını sağlamaktadır. Toplam üretim sayesinde gelirin artış göstermesi, ekonomik büyümeyi doğrudan etkilemektedir (Küçükaksoy ve Songur, 2020, s. 144).

Ekonomik büyümenin makroekonomik hedefleri arasında yer alan istihdam, özellikle emek üretim faktörü başta olmak üzere tüm üretim faktörlerinin üretim sürecine dahil edilmesi anlamına gelmektedir (Al-Habees ve Rumman, 2012, s. 673-674). İstihdam ve işsizlik birbirini tamamlayan iki parçadır. Bu nedenle istihdam artışı, işsizlik oranlarının düşmesi anlamına gelmektedir. İşsizlik olgusu, ülkede yaşayan bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlığını, gelir durumunu, eğitim düzeyini, ülke içine ve dışına yapılan göçleri dolayısıyla ekonomik büyümeyi etkilemektedir (Aslan ve Aslan, 2017, s. 104-110).

Toplam üretimin artırılabilmesi için ülkedeki mevcut üretim faktörlerinin etkin ve verimli kullanılması önem arz etmektedir. Üretim faktörlerinin etkin bir şekilde kullanılması, istihdam artışını sağlayarak işgücü piyasasını doğrudan etkilemekte ve bu sayede ülkelerin ekonomik büyümesinde engel teşkil eden işsizliğin önüne geçmek mümkün olabilmektedir (Kılıç ve Dilber, 2019, s. 150-153). İşgücü piyasasının verimli hale gelmesi ile başka bir ifadeyle üretim faktörlerinin etkin ve verimli kullanılması sonucunda ülke refahı artacak ve teknolojik açıdan büyük ilerleme sağlanabilecektir. Üretim faktörlerinin teknolojik gelişme ile desteklenmesi sonucunda ülke ekonomilerinin milli gelirlerinde artış yaşanacaktır (Üçler, 2022, s. 157).

Ekonomik büyümenin gerçekleşmesi durumunda genel olarak istihdam oranlarında da bir artış yaşandığı görülmektedir (Akeju ve Olanipekun, 2014, s. 138). Başka bir ifadeyle üretilen mal ve hizmetlerdeki artışın, beraberinde bunları üretmek için kullanılan işgücünde de artış meydana getirmesi beklenmektedir. Fakat son dönemlerde uygulamada bu beklentinin tersi sonuçların ortaya çıktığı ve bazı ülkelerde ekonomik büyüme artmasına rağmen istihdam oranlarının azaldığı göze çarpmaktadır. Bu durum “istihdamsız büyüme” olarak adlandırılmaktadır. Ekonomik büyümenin istihdam artışı oluşturmadığı bu süreç içerisinde genellikle işsizlik oranlarında artış yaşandığı gözlemlenmektedir (Murat ve Yılmaz-Eser, 2013, s. 94).

Verimli ve etkin bir işgücü piyasasının varlığı, sürdürülebilir bir büyüme ortamının sağlanması ve ekonomik rekabet gücünün artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. İşgücüne katılma oranının düşük olması; tarımsal istihdamda azalma eğilimi sonucu köyden kente göçün artması, özellikle kadınların işgücünden çekilmesine yol açması, ortalama eğitim süresinin uzaması ve kadınların iş bulma umudunu kesip iş aramaması ile işgücü eğitim seviyelerinin düşüklüğünden kaynaklanmaktadır (Soylu ve Turalıoğlu, 2020, s. 131). Dolayısıyla Türkiye’de ekonomik büyümede etkin rol oynayan ve istihdam yapısını belirleyen faktörlere politika yapımcıların öncelik vermesi gerekmektedir. Çünkü Türkiye ekonomisinde enflasyon oranlarının ve faiz oranlarının yüksek olması istihdam oranlarına da olumsuz yansımaktadır (Bal, 2019, s. 1082). Faiz istikrarı, ekonomik güvensizliği ve belirsizliği ortadan

kaldırmak için önem arz etmektedir (Kayacan ve Doğdu, 2024, s. 110). Faiz oranlarının yüksek olması, bireyleri çalışmaktan ya da istihdam alanları oluşturmaktan alıkoymakta ve bireylerin vadeli mevduat hesaplarına yönelerek gelir elde etmesine yol açmaktadır. Bu nedenle ekonomik büyüme, istihdam dostu bir büyümeye dönüştürülmelidir. Aksi takdirde işsizlik oranlarının yükselmesi kaçınılmaz olacaktır. İstihdam dostu büyüme oluşturabilmek için mutlaka işgücü piyasasının istihdam ve artışı kısıtlayan yapısal özelliklerin belirlenmesi ve bu tür engellerin aşılmasına yardımcı olacak iktisat politikalarının belirlenmesi gerekmektedir (Bozdağlıoğlu, 2008, s. 62).

Çalışmanın temel amacı, 2005:Ç1-2024:Ç1 dönemini kapsayan çeyreklik veriler ile Türkiye ekonomisi için istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliğini; büyüme oranı, istihdam oranı, erkek istihdam oranı ve kadın istihdam oranı verilerini kullanarak ayrı ayrı test etmektir. İstihdam verilerinin çeyreklik olarak yayınlanması 2005 yılı itibarı ile başladığı için büyüme oranı, istihdam oranı, erkek istihdam oranı ve kadın istihdam oranı verileri 2005 yılından itibaren analize dahil edilmiştir. Bu amaçla çalışmanın analiz kısmında, değişkenlere yönelik ilk olarak Kwiatkowski vd. (1992) tarafından önerilen ve Becker vd. (2006) tarafından geliştirilen Fourier Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) durağanlık testi uygulanmış daha sonra ekonomik büyüme ve istihdam değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Cheng vd. (2021) tarafından geliştirilen yeni nesil Fourier Kantil nedensellik testi kullanılmıştır. Bilindiği kadarıyla bu değişkenleri ve test yöntemini kullanarak cinsiyet bazında ayrı ayrı analiz eden kapsamlı bir çalışma ile karşılaşılmamıştır. Bu nedenle çalışmada kullanılan yeni nesil yöntem ve ele alınan güncel veriler sayesinde literatüre katkı yapıldığı düşünülmektedir.

Bu çalışma beş (5) temel bölümden oluşmaktadır. Girişten sonra istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliği ile ilgili literatür taraması, ardından veri setini ve metodolojiyi açıklayan bir bölüm, daha sonra uygulanan ekonometrik analizlerden elde edilen bulgular ve son olarak çalışmanın sonuç kısmını ortaya koyan ve politika önerilerine yer veren bir bölüm yer almaktadır.

2. Literatür Taraması

İstihdam alanında ülkeler çok ciddi problemler ile karşılaşabilmektedir. Bazı ülkelerde ekonomik büyüme yaşanmasına rağmen, işsizlik rakamlarında artış yaşanabilmektedir. Ekonomik büyüme rakamlarındaki artışa rağmen istihdam oranlarında artış yaşanmaması, ekonomik büyüme ve istihdam üzerindeki araştırmaların yoğunlaşmasına yol açmaktadır. Bu çerçevede çalışmanın bu bölümünde istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliğine yönelik son yıllardaki güncel, ulusal ve uluslararası ampirik çalışmalara kronolojik olarak yer verilmiştir.

Akcan (2018), Türkiye ekonomisi için 2000:Ç1-2017:Ç3 dönemini kapsayan çeyreklik verileri kullanarak istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliğini, Granger nedensellik testi ile analiz etmiştir. Sonuçlara göre, Türkiye ekonomisi için istihdamsız büyüme hipotezi geçerli değildir.

Pata (2018), Türkiye ekonomisi için 1988-2015 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanarak kadın istihdamı ile büyüme arasındaki sektörel nedensellik ilişkisini, Toda-Yamamoto simetrik ve Hatemi-J asimetrik nedensellik testleri ile analiz etmiştir. Sonuçlar, kadın istihdamının tarım ve sanayi sektörü üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığını, hizmet sektörü üzerinde büyümeye katkı sağladığını göstermektedir.

Türlüoğlu (2018), Türkiye ekonomisi için 1999-2017 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanarak kadın istihdam oranları ve büyüme arasındaki ilişkiyi, Granger nedensellik testi ile analiz etmiştir. Sonuçlara göre, değişkenler arasında çift yönlü nedensellik bulunduğu için Türkiye’de istihdamsız büyüme hipotezi geçerli değildir.

Akcan vd. (2019), OECD (Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü) ülkeleri için 1991-2014 dönemine ait verileri kullanarak işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, Pedroni, Kao ve Johansen Fisher Panel eşbütünleşme testi ile incelemiştir. Sonuçlar, işsizlik değişkeninden büyüme değişkenine doğru bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Altun ve İşleyen (2019), Türkiye ekonomisi için 1991-2017 dönemini kapsayan verileri kullanarak sanayi sektöründeki istihdam ile büyüme arasındaki ilişkiyi, ARDL eşbütünleşme yöntemi ve Granger nedensellik testi ile analiz etmiştir. Sonuçlara göre, sanayi sektöründeki istihdamdan büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Barış-Tüzemen ve Tüzemen (2019), Türkiye ekonomisi için 2005:Ç1-2017:Ç4 dönemini kapsayan verileri kullanarak işsizlik oranı ile imalat sektöründeki büyüme arasındaki ilişkiyi, Bayer ve Hanck (2012) yaklaşımı, Hacker ve Hatemi-J (2006) simetrik ve asimetrik nedensellik testleri ile incelemiştir. Sonuçlar, Türkiye’de imalat sektörü için istihdamsız büyüme hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir.

Bayrak (2019), Türkiye ekonomisi için 2005-2017 dönemini kapsayan çeyreklik verileri kullanarak işsizlik ve geniş tanımlı işsizlik ile büyüme arasındaki ilişkiyi, Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi ile incelemiştir. Sonuçlara göre; büyümeden istihdama doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilemediği için Türkiye’de istihdamsız büyüme hipotezi geçerlidir.

Eren (2019), 17 MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika) ülkesi için 1991-2017 dönemine ait verileri kullanarak sektörel kadın istihdamı ile kalkınma arasındaki ilişkiyi, Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi ile incelemiştir. Sonuçlar, sanayi ve hizmet sektöründeki kadın istihdamından kalkınmaya doğru, kalkınmadan ise tarım ve hizmet sektöründe çalışan erkek istihdamına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Ali vd. (2020), 1972-2019 dönemini kapsayan verileri kullanarak Pakistan’daki sektörlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini, Sıradan En Küçük Kareler (OLS) ve Johansen eşbütünleşme analiz yöntemi ile araştırmıştır. Sonuçlar, imalat ve sanayi sektörünün büyüme üzerinde etkili olmadığını göstermektedir.

Bodur (2020), Türkiye ekonomisi için 1998-2019 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanarak büyüme ile istihdam arasındaki ilişkiyi, Granger nedensellik testi ile incelemiştir. Sonuçlar, değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olmadığını dolayısıyla Türkiye’de istihdamsız büyüme hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir.

Demiral ve Celem (2020), Türkiye ekonomisi için 2005-2015 dönemini kapsayan verileri kullanarak büyümenin işsizlik oranları üzerindeki etkisini, VAR yöntemi ile test etmiştir. Sonuçlar, büyümenin işsizlik oranları üzerinde negatif yönlü ve kısa dönemde geçerli olduğunu ve kalıcı olmadığını göstermektedir.

Küçükaksoy ve Songur (2020), 5 yüksek gelişmiş (Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Almanya, Japonya, İsveç ve Kanada) ve 5 orta gelişmiş (Macaristan, Meksika, Polonya, Şili ve Türkiye) OECD ülkesi için 2010-2017 dönemine ait çeyreklik veriler ile istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliğini; Pedroni ve Kao Panel Koentegrasyon testleri, FMOLS (Fully Modified Ordinary Least Squares) ve DOLS (Dynamic Ordinary Least Squares) modelleri ile test etmiştir. Model sonuçları, istihdamsız büyüme hipotezinin sadece ABD’de geçerli olduğunu göstermektedir.

Onakoya ve Seyingbo (2020), Nijerya, Güney Afrika ve ABD ülkeleri için 1980-2018 dönemini kapsayan verileri kullanarak işsizlik oranı ile büyüme arasındaki ilişkiyi, OLS tekniği ve Johansen eşbütünleşme testi ile incelemiştir. Sonuçlara göre, Nijerya’da istihdam yaratmayan büyüme hipotezi geçerlidir.

Özkök ve Polat (2020), Türkiye ekonomisi için 1990-2018 dönemini kapsayan verileri kullanarak büyüme, kentleşme ve enflasyon ile kadınların işgücüne katılımı arasındaki ilişkiyi, Johansen eşbütünleşme testi ve FMOLS ve DOLS eşbütünleşme katsayı tahmincileri ile test etmiştir. Sonuçlar; büyüme, kentleşme ve enflasyon oranlarındaki artışların kadınların işgücüne katılımını artırdığını göstermektedir.

Padhi ve Panda (2020), Doğu Hindistan eyaletlerinden olan Odisha ekonomisi için 2011-2012 ve 2017-2018 dönemini kapsayan verileri kullanarak istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliğini, Dünya Bankası’nın İş Üretimi ve Büyüme Ayırıştırma aracını (JoGGs) kullanarak incelemiştir. Sonuçlara göre, imalat sektöründe istihdamsız büyüme hipotezi geçerlidir.

Taş vd. (2020), Türkiye ekonomisi için 2003-2017 dönemini kapsayan çeyreklik verileri kullanarak kadın istihdamı ile büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi, ARDL eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile analiz etmiştir. Sonuçlara göre, değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmadığı için Türkiye’de istihdamsız büyüme hipotezi geçerlidir.

Aigheyisi ve Edore (2021), Nijerya ekonomisi için 1991-2020 dönemini kapsayan verileri kullanarak ekonomik büyümenin hizmet sektörü istihdamı üzerindeki etkisini, ARDL (Autoregressive Distributed Lag) yaklaşımı ile test etmiştir. Sonuçlara göre, kısa ve uzun vadede ekonomik büyüme hizmetler sektöründe istihdamı pozitif yönde etkilediği için Nijerya’da istihdamsız büyüme hipotezi geçerli değildir.

Başta (2021), Türkiye ekonomisi için 2000:Ç1-2018:Ç4 dönemini kapsayan çeyreklik verileri kullanarak istihdam ile büyüme arasındaki ilişkiyi, Johansen eşbütünleşme ve Engle-Granger testi ile analiz etmiştir. Sonuçlara göre, büyümeden istihdama doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu için Türkiye ekonomisi için istihdamsız büyüme hipotezi geçerli değildir.

Coşar ve Yavuz (2021), 1989-2019 dönemini kapsayan çeyreklik verileri kullanılarak Türkiye ekonomisindeki işgücü piyasası değişkenlerinin demografik özellikleri ile büyüme arasındaki asimetrik ilişkileri, Markov Switching modeli ile analiz etmiştir. Sonuçlara göre, işgücüne katılım oranlarının erkekler için büyüme genişlemelerine anlamlı ve pozitif, kadınlar için ise anlamlı ve negatif tepki verdiği tespit edilmiştir.

Mert ve Abdioğlu (2021), Türkiye’de 81 il için 2004-2017 dönemini kapsayan verileri kullanarak; genel büyüme oranları ile tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinde yaratılan büyüme oranları arasındaki nedensellik ilişkisini, Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi ile incelemiştir. Sonuçlar, genel ekonomik büyümeden hizmetler sektörüne doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu gösterdiği için Türkiye’de hizmetler sektöründe istihdamsız büyüme hipotezi geçerli değildir.

Akcan ve Azazi (2022), Türkiye ekonomisi için 2005 yılı ilk çeyreği ile 2020 yılı üçüncü çeyreği arasındaki verileri kullanarak istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliğini, Granger nedensellik testi ile incelemiştir. Sonuçlara göre, Türkiye ekonomisi için istihdamsız büyüme hipotezi geçerlidir. Sektörel açıdan uygulanan nedensellik sonuçlarına göre, sadece sanayi sektöründe istihdamsız büyüme hipotezi geçerli değildir.

Dinç (2022), Türkiye ekonomisi için 1968-2020 dönemini kapsayan verileri kullanarak büyüme ile tarım, sanayi ve hizmet sektörü arasındaki ilişkiyi, Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik testi ile araştırmıştır. Sonuçlara göre, büyüme ile hizmet sektörü arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edildiği için Türkiye’de istihdamsız büyüme hipotezi hizmetler sektöründe geçerli değildir ancak tarım ve sanayi sektöründe geçerlidir.

Thaddeus vd. (2022), 42 Sahra Altı Afrika ülkesi için 1991-2019 dönemini kapsayan verileri kullanarak kadın işgücü katılım oranının büyümeye olan etkisini, ARDL yaklaşımı ve Granger nedensellik testi ile araştırmıştır. Sonuçlar, ekonomik büyümeden kadın işgücüne doğru uzun vadeli ve tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu ve kadın işgücüne katılım oranının uzun vadede büyümeyi negatif ve anlamlı bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Dolayısıyla Sahra Altı ülkeleri için istihdamsız büyüme hipotezi geçerli değildir.

Üçler (2022), Türkiye ekonomisi için 1992-2020 dönemini kapsayan verileri kullanarak istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliğini, Granger nedensellik testi ile analiz etmiştir. Sonuçlara göre, tarım sektöründe istihdamsız büyüme hipotezi geçerlidir.

Arıcıoğlu ve Kutlutürk (2023), OECD ülkeleri için 1996-2021 dönemine ait verileri kullanarak kadınların işgücüne katılım oranı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, ECM (Error Correction Model) panel eşbütünleşme testi ve Canning ve Pedroni (2008) nedensellik testleri ile incelemiştir. Sonuçlara göre, kadınların işgücüne katılım oranından büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Artekin (2023), Türkiye ekonomisi için 2005-2023 dönemini kapsayan çeyreklik verileri kullanarak inşaat sektörü, istihdam ve büyüme arasındaki ilişkiyi, Granger nedensellik testi ile analiz etmiştir. Sonuçlara göre, istihdam ile büyüme arasında kısa vadeli ve çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

Atabey ve Karakuş (2023), Türkiye ekonomisi için 1988-2020 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanarak savunma harcamaları ile ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisini, Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi ile analiz etmiştir. Sonuçlara göre, ekonomik büyüme ile işsizlik arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

Ertürkmen (2023), Türkiye ekonomisi için 1923-2022 dönemini kapsayan verileri kullanarak işsizlik ile büyüme arasındaki ilişkiyi, Toda-Yamamoto ve Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testleri ile analiz etmiştir. Sonuçlar, değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir.

Merdan (2023), Türkiye ekonomisi için 1990-2022 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanarak istihdam, işsizlik ve büyüme arasındaki ilişkiyi, Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile incelemiştir. Sonuçlara göre, değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilemediği için istihdamsız büyüme hipotezi geçerlidir.

Arık vd. (2024), Türkiye ekonomisi için 1923-1980 dönemini kapsayan verileri kullanarak istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliğini, Fourier Granger nedensellik testi ile incelemiştir. Sonuçlara göre, incelenen dönemde hizmet sektöründe istihdamsız büyüme hipotezi geçerli iken, tarım ve sanayi sektörlerinde istihdamsız büyüme hipotezi geçerli değildir.

Özocaklı ve Palandökenler (2024), Türkiye ekonomisi için 1998-2022 dönemini kapsayan verileri kullanarak büyüme ile cinsiyet bazlı istihdam arasındaki ilişkiyi, Granger nedensellik testi ile incelemiştir. Sonuçlara göre, tarımsal büyüme hiçbir istihdam boyutunun nedeni değilken, imalat sektöründeki büyüme erkek ve genç kadın istihdamının nedenidir.

Ampirik çalışmalar incelendiğinde; analize dahil edilen dönemlerin, ülkelerin, ülke gruplarının ve kullanılan metotların farklı olması istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliği ile ilgili çıkan sonuçların da birbirinden farklı çıkmasına yol açabilmektedir. İncelenen literatür araştırmasında da istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliği açısından farklı sonuçlara ulaşan çalışmaların olduğu tespit edilmiştir.

3. Veri ve Metodoloji

Çalışmada Türkiye ekonomisinde istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliğinin araştırılması için veri seti olarak; büyüme oranı, istihdam oranı, kadın istihdam oranı ve erkek istihdam oranı değişkenleri kullanılmıştır. Veriler, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veri tabanından elde edilmiştir. Analiz edilecek ekonomik büyüme ve istihdam serileri toplam 77 gözlem sayısı ile çeyreklik olarak seçilmiş ve 2005:Ç1-2024:Ç1 dönemini kapsayacak şekilde belirlenmiştir. Çeyreklik verilerin 2005 yılından itibaren yayınlanması nedeniyle önceki veriler analize dahil edilmemiştir. Türkiye ekonomisinde istihdamsız büyüme hipotezinin test edilmesi için değişkenlere yönelik ilk olarak ekonometrik analiz programları ile Fourier KPSS durağanlık testi uygulanmış daha sonra ekonomik büyüme ve istihdam değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yeni nesil Fourier Kantil nedensellik testi kullanılarak ayrı ayrı test edilmiştir.

3.1. Fourier KPSS Durağanlık Testi

Becker vd. (2006) tarafından geliştirilen ve yapısal değişimleri Fourier fonksiyonu kullanarak dikkate alan Fourier KPSS durağanlık testi, Kwiatkowski vd. (1992) tarafından önerilen KPSS tipi durağanlık testine dayanmaktadır (Songur, 2019, s. 6). Fourier fonksiyonları ile serideki değişimleri hassas bir şekilde tahmin etmek mümkün olabilmektedir. Yapısal değişimlerin sayısının, yapısının ve konumunun önceden tahmin edilmesi güç bir durumdur. Fourier fonksiyonları sayesinde bu durum, ortadan kaldırılmaktadır. Böylece güçlü sonuçlar elde edilebilmektedir. Becker vd. (2006) tarafından geliştirilen durağanlık testi, aşağıda yer alan denklem 1 ve 2'deki veri üretme süreci ile başlamaktadır:

$$Y_t = X_t' \beta + Z_t' \gamma + r_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$r_t = r_{t-1} + u_t \quad (2)$$

Yukarıda yer alan ε_t durağan hatalar terimini, u_t ise σ_u^2 varyanslı bağımsız ve özdeş dağılımı ifade etmektedir. Burada $X_t = [1]$, Y_t 'nin düzey durağan bir süreci için, $X_t = [1, t]'$ ise trend-durağan bir süreç için kullanılmaktadır (Kızılkaya ve Mike, 2019, s. 24).

$$Z_t = \left[\sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right), \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \right]' \quad (3)$$

Denklem 3, deterministik terimdeki bir kırılmayı yakalamak için kullanılmaktadır. Burada k frekans, T ise örneklem büyüklüğünü ifade etmektedir. Sıfır hipotezi altında $\sigma_u^2 = 0$, yani denklem 1 ve 2 ile açıklanan süreç durağan olmaktadır (Fendoğlu ve Gökçe, 2019, s. 24).

$$\alpha_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^n \alpha_k \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n b_k \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right); \quad n < \frac{T}{2} \quad (4)$$

Denklem 4'te yer alan n , yaklaşımda yer alan frekansların sayısını, k ise belirli bir frekansı temsil etmektedir. $n = 1$ 'den başlayarak ve ilave frekanslar eklenerek yaklaşımı iyileştirmek mümkün olabilmektedir. $n = T/2$ değerine ulaşıldığında, $\alpha(t)$ uyumu mükemmel hale gelmektedir. Ayrıca sorunu çözülebilir hale getirmek için Becker vd. (2006), tek frekanslı bir bileşen kullanan aşağıdaki Fourier yaklaşımını önermişlerdir:

$$\alpha(t) \cong Z'_t \gamma = \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (5)$$

Denklem 5'te yer alan k yaklaşım için seçilen frekansı temsil ederken, $\gamma = [\gamma_1, \gamma_2]'$ ise frekans bileşeninin genliğini ve yer değiştirmesini ölçmektedir. Sıfır hipotezi altında zamanla değişen bir kesişimin varlığına izin verirken KPSS istatistiğinde sadece küçük bir değişikliğe ihtiyaç vardır. Basit bir şekilde $\tilde{e}_t$ aşağıdaki regresyondan elde edilen kalıntıları göstermektedir (Becker, Enders ve Lee, 2006, s. 385):

$$Y_t = \alpha + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + e_t \quad (6a)$$

$$Y_t = \alpha + \beta_t + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + e_t \quad (6b)$$

Bu şekilde aşağıda yer alan test istatistikleri elde edilebilmektedir:

$$\tau_\mu(k) \text{ ya da } \tau_\tau(k) = \frac{1}{T^2} \frac{\sum_{t=1}^T \tilde{S}_t(k)^2}{\tilde{\sigma}^2} \quad (7)$$

Burada $\tilde{S}_t(k) = \sum_{j=1}^l \tilde{e}_j$ ve $\tilde{e}_j$, 6a ve 6b numaralı denklemden elde edilen OLS (Sıradan En Düşük Kareler) kalıntılarıdır. KPSS'de olduğu gibi uzun dönem varyansının parametrik olmayan bir tahmini $\tilde{\sigma}^2$, bir kesme gecikmesi parametresi l ve bir dizi ağırlık w_j seçilerek $j = 1, \dots, l$ elde edilmektedir (Tekin, 2018, s. 116):

$$\tilde{\sigma}^2 = \tilde{\gamma}_0 + 2 \sum w_j \tilde{\gamma}_j \quad (8)$$

Burada $\tilde{\gamma}_j$, denklem 6a veya 6b'den elde edilen $\tilde{e}_t$ kalıntılarının j 'inci örnek otokovaryansını ifade etmektedir. Becker vd. (2006) k 'nın uygun değeri belirlenirken en küçük kalıntı kareler toplamını veren k değerinin seçilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Boş hipotez için $\sigma_u^2 = 0$ olması, veri üretme sürecinde kırılmaların varlığına ilişkin özel bir varsayımda bulunmamaktadır. Ayrıca doğrusal olmayan trend veri üretme sürecinde mevcut değilse, standart KPSS testini kullanarak daha fazla güç elde etmek mümkün olabilmektedir (Becker ve ark., 2006, s. 390-391). Dolayısıyla doğrusal olmayan bir trendin ($\gamma_1 = \gamma_2 = 0$) yokluğunu test etmek arzu edilir hale gelmektedir. Bu hipotez için F test istatistiği aşağıda yer alan denklem 9'daki gibi hesaplanmaktadır:

$$F_i(k) = \frac{\frac{SSR_0 - SSR_1(k)}{2}}{\frac{SSR_1(k)}{T - q}}, \quad i = \mu, \tau \quad (9)$$

Denklem 9'da yer alan $SSR_1(k)$ denklem 6a veya 6b'den elde edilen karesel artıklar toplamını, q regresör sayısını ve SSR_0 trigonometrik terimler olmaksızın regresyondan elde edilen karesel artıklar toplamını göstermektedir (Becker ve ark., 2006, s. 382-391).

3.2. Fourier Kantil Nedensellik Testi

Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi, kuyruk nedensellik ilişkisi ve doğrusal olmayan nedensellikler hakkında bilgi vermemektedir (Akyol, Bilirer ve Zeren, 2023, s. 303). Cheng vd. (2021) bu problemten yola çıkarak Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testini bir kantil otoregresyon yaklaşımı kullanarak geliştirmiştir. Cheng vd. (2021), "Bootstrap Fourier Granger Causality in Quantiles

(BFGC-Q)” olarak adlandırılan bu yaklaşım ile nedensel ilişkileri, daha esnek ve ayrıntılı bir biçimde açıklamayı amaçlamıştır. Öncelikle Fourier açılımı aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır (Fareed ve ark., 2021, s. 5):

$$d(t) = y_0 + y_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + y_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (10)$$

Denklem 10’da yer alan $d(t)$ yumuşak kırılmaları yakalamak için Fourier fonksiyonudur. y katsayıların vektörünü, k Fourier fonksiyonunun frekansını, t doğrusal eğilim ve T gözlem sayısını temsil etmektedir (Kazak, Kavacık ve Akcan, 2023, s. 7).

Cheng vd. (2021), BFGC-Q yaklaşımı ile Granger dışı nedenselliğin boş hipotezini iki aşamalı bir prosedür ile test etmiştir. İlk olarak, deterministik terimlerdeki yumuşak kırılmalar kontrol edilmektedir. Bunun için $d(t)$ ’nin Fourier açılımları 11 numaralı Granger nedensellik denklemine dahil edilmiştir:

$$Y_t = y_0 + y_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + y_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{i=1}^{p+h} \theta_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^{p+h} \vartheta_{j,i} X_{j,t-i} + \varepsilon_t \quad (11)$$

Yukarıdaki denklemde yer alan Y bağımlı değişken, X ise bağımsız değişkendir. p gecikme uzunluğunu, h değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesini, m ise ortak değişken sayısını temsil etmektedir. Denklem 11’i tahmin etmek için en uygun k^* ve p^* değerleri, AIC kriterleri kullanılarak tahmin edilmiştir. $y_1 = y_2 = 0$ boş hipotezini test etmek için standart kısıtlı F test istatistiği uygulanmıştır. k^* ve p^* değerleri seçilerek denklem 11, OLS tahmincisi yerine kantil regresyon ile tahmin edilmiştir (Cheng ve ark., 2021, s. 42):

$$Q_{Y_t}(\tau|Z) = y_0(\tau) + y_1(\tau) \sin\left(\frac{2\pi k^* t}{T}\right) + y_2(\tau) \cos\left(\frac{2\pi k^* t}{T}\right) + \sum_{i=1}^{p^*+h} \theta_i(\tau) Y_{t-i} + \sum_{j=1}^{p^*+h} \vartheta_{j,i}(\tau) X_{j,t-i} + \varepsilon_t \quad (12)$$

Denklemde yer alan Z , regresyon modelindeki (12) tüm ortak değişkenlerin bir matrisidir. Regresyon modelinin (12) kantil regresyon yaklaşımıyla tahmin edilmesi, X ’ten Y ’ye ($X \rightarrow \ominus Y$) Granger nedenselliğinin olmadığı boş hipotezinin farklı kantillerde $\tau \in (0, 1)$ aşağıdaki gibi test edilmesine imkan tanımaktadır (Kazak ve ark., 2023, s. 7):

H_0 : Değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

H_1 : Değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Modelde kullanılan Wald testi, denklem 13’teki gibi hesaplanmıştır:

$$\text{Wald} = \left[T \left(\left(\hat{\vartheta}_j(\tau) \right)' \left(\hat{\Omega}(\tau) \right)^{-1} \left(\hat{\vartheta}_j(\tau) \right) \right) \right] / \tau(1 - \tau) \quad (13)$$

Denklem 13’te yer alan $\hat{\vartheta}_j(\tau)$, τ ’inci kantilin tahmin edilen katsayılarının vektörünü, $\hat{\Omega}(\tau)$ ise, $\hat{\vartheta}_j(\tau)$ varyans-kovaryans matrisinin tutarlılık tahmincisini temsil etmektedir.

Hatemi-J ve Uddin (2012), verilerdeki otoregresif koşullu değişen varyans etkilerinin varlığı sebebi ile genellikle normal bir dağılım izlemediğini ve bu sebeple Wald istatistiğinin dağılımının asimptotik dağılımından önemli ölçüde sapma olasılığı bulunduğunu ileri sürmektedir. Dolayısıyla ampirik dağılımdan %1, %5 ve %10 kritik değerleri oluşturmak adına 10.000 iterasyon için Hatemi-J ve Uddin (2012) yaklaşımına dayanan bootstrapping simülasyon yöntemi kullanılmıştır (Cheng ve ark., 2021, s. 41-44).

4. Ampirik Bulgular

2005:Ç1-2024:Ç1 dönemini kapsayan çeyreklik veriler ile Türkiye ekonomisi için istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliğinin test edildiği çalışmada; büyüme oranı, istihdam oranı, kadın istihdam oranı ve erkek istihdam oranı değişkenleri Fourier Kantil nedensellik testi kullanılarak ayrı ayrı test edilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde, değişkenlere ilişkin açıklayıcı istatistiklere yer verdikten sonra, değişkenlere uygulanan Fourier KPSS durağanlık testi ve Fourier Kantil nedensellik testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 1: Değişkenlere Ait Açıklayıcı İstatistikler

	Büyüme Oranı	İstihdam Oranı	Erkek İstihdam Oranı	Kadın İstihdam Oranı
Ortalama	5.26883	43.82857	62.91688	25.2381
Medyan	5.91405	44.03333	62.93333	26.03333
Maksimum	22.34967	49.33333	66.63333	32.4
Minimum	-14.5409	39.03333	57.3	18.66667
Standart Sapma	5.124069	2.979961	2.137042	4.02832
Skewness	-0.96709	-0.07059	-0.29506	-0.17343
Kurtosis	6.989434	1.679286	2.338385	1.726231
Jarque-Bera	63.06494	5.660199	2.521636	5.591489
Olasılık	0	0.059007	0.283422	0.061069
Sum	405.6999	3374.8	4844.6	1943.333
Sum Sq. Dev.	1995.462	674.8927	347.0881	1233.279
Gözlem Sayısı	77	77	77	77

2005:Ç1-2024:Ç1 yılları arasında toplamda 77 çeyreklik dönem için Türkiye ekonomisinin; büyüme, istihdam, erkek istihdam ve kadın istihdam oranlarına ait açıklayıcı istatistikler tablo 1’de verilmiştir. Tablodaki değerler incelendiğinde; çeyreklik verilerin ortalama değerlerine göre büyüme oranı %5.2, istihdam oranı %43.8, erkek istihdam oranı %62.9 ve kadın istihdam oranı %25.2 olarak hesaplanmıştır. Maksimum değerler analiz edildiğinde, büyüme oranı %22.3 iken, genel istihdam oranına göre en yüksek değer %49.3, erkek istihdam oranı %66.6 ve kadın istihdam oranı %32.4 olarak gerçekleşmiştir. İstihdam oranlarındaki en düşük değer ise, kadın istihdam oranında %18.6 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla çeyreklik veriler ışığında kadınların istihdam oranının erkeklerin istihdam oranından daha düşük seviyede gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Tablo 2: Fourier KPSS Durağanlık Testi Sonuçları

	KPSS Stat.	Fourier	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
Büyüme	0,1328*	4	0,2170	0,1478	0,1189
İstihdam	0,6035***	2	0,2022	0,1321	0,1034
Erkek İstihdamı	0,4250***	2	0,2022	0,1321	0,1034
Kadın İstihdamı	0,2181***	1	0,0716	0,0546	0,0471

*, ** ve *** Kritik değerler, sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 2’deki Fourier KPSS durağanlık testi sonuçları incelendiğinde; büyüme, istihdam, erkek ve kadın istihdamı değişkenlerinin tamamının seviyede durağan olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle büyüme değişkeninde %10; istihdam, erkek istihdamı ve kadın istihdamı değişkenlerinde ise %1 düzeyinde anlamlılık tespit edilmiştir. Bu durum, tüm değişkenlerin birim kök içermediği anlamına gelmektedir.

Tablo 3: İstihdamdan Büyümeye Doğru Fourier Kantil Nedensellik Testi Sonuçları

Kantil	Wald Test.	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
1. Kantil	7.348212	34.9166	29.84283	17.45371
2. Kantil	25.33747***	24.11056	17.40376	15.08518
3. Kantil	20.19935**	28.55385	16.89549	12.41224
4. Kantil	14.62285*	25.5829	15.09481	11.56321
5. Kantil	8.971733	24.1836	12.07925	10.06877
6. Kantil	8.715815	18.62044	11.80515	9.824367
7. Kantil	10.30806*	18.52413	12.17691	7.144791
8. Kantil	3.289977	25.68126	11.14334	8.657181
9. Kantil	9.234294*	22.70328	10.7742	7.74313

*, ** ve *** Kritik değerler, sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

İstihdamdan büyümeye doğru Fourier Kantil nedensellik testi sonuçlarının yer aldığı tablo 3'teki değerler incelendiğinde, istihdamın büyümenin nedeni olduğu görülmektedir. 2. kantilde %1, 3. kantilde %5, 4, 7 ve 9. kantillerde ise %10 seviyesinde anlamlılık tespit edilmiştir. Bu anlamlılık düzeyleri, Türkiye'de istihdamın büyümeye neden olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 4: Erkek İstihdamından Büyümeye Doğru Fourier Kantil Nedensellik Testi Sonuçları

Kantil	Wald Test.	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
1. Kantil	6.374958	42.00504	23.29009	20.61599
2. Kantil	27.40122**	29.31283	20.27902	16.84368
3. Kantil	20.773**	24.49912	18.38392	14.63784
4. Kantil	17.20267**	21.40386	13.02747	11.3073
5. Kantil	9.896496	15.42943	14.29412	12.21437
6. Kantil	9.156952	17.18018	12.7226	10.21481
7. Kantil	12.93176**	15.81565	8.956652	7.803314
8. Kantil	3.505642	14.46422	9.077982	7.927998
9. Kantil	9.080639*	16.46697	9.472232	7.483542

*, ** ve *** Kritik değerler, sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 4'te erkek istihdamından büyümeye doğru Fourier Kantil nedensellik testi sonuçları yer almaktadır. Tablodaki değerler analiz edildiğinde; 2, 3, 4 ve 7. kantillerde %5 düzeyinde, 9. kantilde ise %10 düzeyinde anlamlılık bulunmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'deki erkek istihdamının büyümeye neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5: Kadın İstihdamından Büyümeye Doğru Fourier Kantil Nedensellik Testi Sonuçları

Kantil	Wald Test.	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
1. Kantil	8.245868	16.6365	11.76748	10.10444
2. Kantil	9.61176*	21.71048	12.25598	8.533051
3. Kantil	8.175159**	13.02974	6.064897	5.108985
4. Kantil	7.212961**	11.68282	5.041012	4.427142
5. Kantil	5.472576**	10.2145	4.61502	4.079069
6. Kantil	6.680943**	6.773075	5.007393	4.206376
7. Kantil	9.366123***	6.391551	5.222217	4.016382
8. Kantil	2.660467	16.11913	7.196408	5.574419
9. Kantil	5.357336	26.16739	9.593949	6.322245

*, ** ve *** Kritik değerler, sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 5’te kadın istihdamından büyümeye doğru Fourier Kantil nedensellik testi sonuçları yer almaktadır. Tablodaki değerler incelendiğinde; 2. kantilde %10, 3, 4, 5 ve 6. kantillerde %5, 7. kantilde ise %1 düzeyinde anlamlılık tespit edilmiştir. Bu durum, Türkiye ekonomisinde kadın istihdamının büyümeye neden olduğu anlamına gelmektedir. Başka bir ifadeyle Türkiye’deki kadınların işgücüne katılması büyümeye neden olmaktadır.

Tablo 6: Büyümeden İstihdama Doğru Fourier Kantil Nedensellik Testi Sonuçları

Kantil	Wald Test.	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
1. Kantil	0.317403	21.56919	19.18493	13.01808
2. Kantil	2.884123	18.78336	14.72562	8.255661
3. Kantil	2.756743	15.83328	11.69596	8.595625
4. Kantil	3.196145	16.30739	11.637	10.19974
5. Kantil	4.803756	14.27298	12.30264	10.16232
6. Kantil	2.577303	18.42304	10.8334	9.425797
7. Kantil	1.378816	15.74762	12.3399	10.3359
8. Kantil	0.984648	25.93229	13.70837	9.775329
9. Kantil	1.455623	21.89107	15.20662	11.98353

İstihdamsız büyüme hipotezinin test edildiği tablo 6’daki veriler analiz edildiğinde, Wald test istatistik değerlerinin tüm kantillerde %10 anlamlılık düzeyinden bile daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, Türkiye’de büyümenin istihdama neden olmadığı anlamına gelmektedir. Dolayısıyla Türkiye’de 2005:Ç1-2024:Ç1 dönemi için tüm kantillerde istihdamsız büyüme hipotezi geçerlidir.

Tablo 7: Büyümeden Erkek İstihdamına Doğru Fourier Kantil Nedensellik Testi Sonuçları

Kantil	Wald Test.	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
1. Kantil	0.46062	56.44856	19.73057	17.50538
2. Kantil	6.760031	40.3536	18.08627	17.08331
3. Kantil	5.545182	25.07071	14.15928	12.66162
4. Kantil	4.383723	22.33823	16.37415	12.18225
5. Kantil	1.447393	11.86745	10.26976	9.053392
6. Kantil	0.00361	15.04121	10.45215	9.320372
7. Kantil	0.217934	16.56358	11.26262	8.742083
8. Kantil	0.008682	21.34816	13.65246	11.44838
9. Kantil	1.11859	20.42221	14.98147	14.17851

Tablo 7’de büyümeden erkek istihdamına doğru Fourier Kantil nedensellik testi sonuçları yer almaktadır. Tabloda yer alan Wald test istatistik değerleri incelendiğinde, elde edilen sonuçların tamamının tüm kantillerde kritik değerlerin dışında kaldığı görülmektedir. Bu durum, Türkiye ekonomisinde büyümeden erkek istihdamına doğru herhangi bir nedensellik olmadığı anlamına gelmektedir. Dolayısıyla büyüme erkek istihdamına neden olmadığı için Türkiye’de istihdamsız büyüme hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 8: Büyümeden Kadın İstihdamına Doğru Fourier Kantil Nedensellik Testi Sonuçları

Kantil	Wald Test.	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
1. Kantil	0.113929	18.08012	5.128659	3.344408
2. Kantil	0.000182	8.916882	5.46154	3.542859
3. Kantil	0.001074	9.180814	7.545701	4.644889
4. Kantil	0.206919	5.818919	3.989914	2.687839
5. Kantil	2.757761	5.430373	4.361305	3.435942
6. Kantil	1.701023	5.450887	5.066136	3.72389
7. Kantil	0.577573	7.459926	4.638973	3.14111
8. Kantil	0.343473	8.411665	7.233352	5.602622
9. Kantil	0.076382	9.110337	4.159154	3.204201

Büyümeden kadın istihdamına doğru Fourier Kantil nedensellik testi sonuçları tablo 8’de yer almaktadır. Tablodaki Wald test istatistik değerlerinin tüm kantillerde %1, %5 ve %10 kritik değerlerinin dışında kaldığı tespit edilmiştir. Wald test istatistik değerlerinin tüm kantillerde %10 kritik değerinden bile daha düşük olması, Türkiye ekonomisinde büyümeden kadın istihdamına doğru herhangi bir nedensellik olmadığını, dolayısıyla büyümenin kadın istihdamına neden olmadığını göstermektedir. Bu bağlamda, Türkiye’de istihdamsız büyüme hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5. Sonuç ve Politika Önerileri

Ekonomik büyümenin gerçekleşmesi durumunda genel olarak istihdam oranlarında da bir artış yaşanmaktadır. Dolayısıyla üretilen mal ve hizmetlerdeki artışın, işgücünde de artış meydana getirmesi beklenmektedir. Son dönemlerde uygulamada bu beklentinin aksine bazı ülkelerde ekonomik büyüme

artmasına karşın, istihdam oranlarının azaldığı görülmektedir. Bu durum “istihdam oluşturmamayan büyüme” olarak nitelendirilmektedir. Bu amaçla çalışmada, 2005:Ç1-2024:Ç1 dönemini kapsayan çeyreklik veriler kullanılarak Türkiye ekonomisi için istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliği, Fourier KPSS durağanlık testi ve Fourier Kantil nedensellik testi kullanılarak test edilmiştir.

İncelenen literatür çalışmasında istihdamsız büyüme hipotezinin geçerliliği açısından farklı sonuçlara ulaşan çalışmaların olduğu görülmektedir. Dolayısıyla analiz yönteminin yeni olması ve verilerin güncel olması istihdamsız büyüme hipotezi çalışmaları için önem arz etmektedir. Analiz sonuçları; Barış-Tüzemen ve Tüzemen (2019), Bayrak (2019), Küçükaksoy ve Songur (2019), Bodur (2020), Onakoya ve Seyingbo (2020), Padhi ve Panda (2020), Taş vd. (2020), Akcan ve Azazi (2022), Dinç (2022), Üçler vd. (2022), Merdan (2023) ve Arık vd. (2024)’ne ait çalışmalarda ortaya çıkan sonuçları desteklemektedir.

Çalışmada uygulanan Fourier KPSS durağanlık testi sonuçları incelendiğinde; büyüme, istihdam, erkek ve kadın istihdamı değişkenlerinin tamamının seviyede durağan olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle büyüme değişkeninde %10 düzeyinde anlamlılık; istihdam, erkek istihdamı ve kadın istihdamı değişkenlerinde ise %1 düzeyinde anlamlılık tespit edilmiştir. Bu durum, tüm değişkenlerin birim kök içermediği anlamına gelmektedir. İstihdamdan, erkek istihdamından ve kadın istihdamından büyümeye doğru Fourier Kantil nedensellik testi sonuçlarına göre, farklı kantil düzeylerinde istihdamın, erkek istihdamının ve kadın istihdamının büyümeye neden olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca istihdamsız büyüme hipotezinin test edildiği büyüme değişkeninden; istihdama, erkek istihdamına ve kadın istihdamına doğru Fourier Kantil nedensellik testi sonuçları, Türkiye’de 2005:Ç1-2024:Ç1 dönemi için tüm kantillerde genel ve cinsiyet bazında istihdamsız büyüme hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, Türkiye’de büyümenin gerçekleştiği ancak istihdamın oluşmadığı anlamına gelmektedir. Bu durumun nedeni olarak, üretim süreçleri ile bireylerin bilgi birikimlerinin örtüşmemesi başka bir ifadeyle kadınların ve erkeklerin entelektüel bilgi birikimlerinin üretim süreçleri ile örtüşmemesi gösterilebilir. Ayrıca Türkiye’de talep yönlü bir büyümenin fiyat istikrarını bozması ve bununla beraber faiz oranlarının yüksek olması bireylerin çalışmaktan uzaklaşmasına ve vadeli mevduat hesaplarına yönelmesine yol açması da büyüme yaşanmasına rağmen istihdam artışının oluşmamasına neden olabilmektedir. Bu nedenle politika yapıcıların ekonomiyi çeşitlendirmek için somut adımlar atması, büyümeyi ve işgücünü artıran politikalar geliştirmesi gerekmektedir. Üretim endüstrisi, Gayri Safi Yurt İçi Hasılanın (GSYİH) önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Dolayısıyla politika yapıcıların dışa bağımlılığı azaltacak önlemler alarak ülke içerisindeki istihdam olanaklarını artıracak reformlar üretmesi, küçük ve orta ölçekli fabrikaların istihdam olanaklarının artırılmasına yönelik politikalar geliştirmesi, fiyat istikrarını sağlaması ve uygun faiz politikalarını uygulaması gerekmektedir. Politika yapıcılar, kayıt dışı istihdamı engelleyecek hukuksal yaptırımları düzenlemeli ve istihdamı destekleyen kuruluşlara uygun oranlı kredi, vergi indirimi ya da vergi muafiyetleri gibi sübvansiyonları sağlamalıdır. İşgücü piyasasının istihdam ve artışını kısıtlayan yapısal özelliklerin belirlenmesi ve bu tür engellerin aşılmasına yardımcı olacak iktisat politikalarının belirlenmesi gerekmektedir. Üretim makineleri ile gerçekleşiyorsa bireylere bu makineleri kullanabilmeleri için gerekli eğitimlerin verilmesi bu sayede zaman içerisinde işsizlik oranını düşürecek politikaların geliştirilmesi hayati önem taşımaktadır. Son olarak, bu çalışmada büyüme ile genel, erkek ve kadın istihdam oranları arasındaki nedensellik ilişkisine değinilmiştir. Gelecek çalışmalarda literatüre katkı sağlamak adına tarım, sanayi, hizmet ve inşaat sektörlerindeki büyümenin bireylerin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine, genel ve cinsiyet bazındaki istihdam oranları üzerindeki nedensellik ilişkisine ve kayıtlı ve kayıt dışı istihdam ile büyüme arasındaki ilişkilere değinilmesi önerilmektedir.

Kaynakça

- Aigheyisi, O. S., & Edore, J. O. (2021). Economic Growth and Employment in Nigeria’s Services Sector. *Journal of Economics and Allied Research*, 6(1), 90-102.
- Akcan, A. T. (2018). İstihdam Oluşturmamayan Büyümenin Türkiye Ekonomisinde Geçerliliği. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 171-183.
- Akcan, A. T., Yılmaz, K. Ç., & Alptekin, V. (2019). Analyzing Relationship between Unemployment and Growth for Selected OECD Countries Through Panel Data. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar*

- Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(3), 727-744. <https://doi.org/10.18657/yonveek.594142>
- Akcan, M. B., & Azazi, H. (2022). İstihdam Oluşturmayan Büyümenin Sektörel Analizi: Türkiye Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 20(1), 227-146. <https://doi.org/10.11611/yead.1037008>
- Akeju, K. F., & Olanipekun, D. B. (2014). Unemployment and Economic Growth in Nigeria. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(4), 138-144.
- Akyol, G., Bilirer, M., & Zeren, F. (2023). Türkiye’de İhracat, Döviz Kuru, İşsizlik ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Fouier Kantil Nedensellik ve Fourier ADL Eşbütünleşme Testlerinden Yeni Kanıtlar. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 298-309. <https://doi.org/10.29106/fesa.1256614>
- Al-Habees, M. A., & Rumman, M. A. (2012). The Relationship between Unemployment and Economic Growth in Jordan and Some Arab Countries. *World Applied Sciences Journal*, 18(5), 673-680. <https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2012.18.05.16712>
- Ali, M. S. W., Kanwal, & Nadia (2020). Impact of Sectors (Agriculture, Manufacturing, Service & Industry) on Pakistan’s GDP. *Harf-o-Sukhan*, 4(3), 37-50.
- Altun, Y., & İşleyen, Ş. (2019). Türkiye’de İktisadi Büyüme ile Sanayi Sektöründe İstihdam Arasındaki İlişkinin ARDL Sınır Testi Yaklaşımı ile Ekonometrik Analizi: 1991-2017. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 657-676.
- Arıcıoğlu, E., & Kutlutürk, M. K. (2023). Kadınların İşgücüne Katılım Oranın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Örneği. *Premium e-Journal of Social Sciences (PEJOSS)*, 7(29 Ekim 100. Yıl Özel Sayısı), 1-9. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10051516>
- Arık, M., Azazi, H., & Akcan, M. B. (2024). Cliometric Analysis of Sectoral Employment-Free Growth in Turkey Before 1980: Fourier Evidence. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 22(51), 161-175. <https://doi.org/10.35408/comuybd.1379818>
- Artekin, A. Ö. (2023), Türkiye’de İnşaat Sektörü, İstihdam ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: GMM Yaklaşımı. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 26(2), 491-503. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.1382436>
- Aslan, H., & Aslan, M. (2017). Uzun Süreli İşsizlik ve Etkileri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(4), 103-132. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.371976>
- Atabey, A. Ö., & Karakuş, M. (2023). Savunma Harcamaları, İşsizlik ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin Analizi: Türkiye Örneği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 54, 39-55. <https://doi.org/10.30794/pausbed.1130118>
- Bal, O. (2019). Faiz Oranları, İstihdam ve İşsizlik Arasında Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği (2006-2018). *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 5(21), 1081-1093. <https://doi.org/10.31576/smryj.313>
- Barış-Tüzemen, Ö., & Tüzemen, S. (2019). The Relationship between Unemployment and Growth: Evidence from Turkish Manufacturing Industry. *Sosyoekonomi*, 27(39), 133-149. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2019.01.08>
- Baştav, L. (2021). Turkish Economic Growth: (Non) Labour Creating? (2000-2018). *Sosyoekonomi*, 29(50), 35-50. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2021.04.02>
- Bayer, C., & Hanck, C. (2012). Combining Non-cointegration Tests. *Journal of Time Series Analysis*, 34(1), 83-95. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9892.2012.00814.x>
- Bayrak, S. (2019). Ekonomik Büyüme, İstihdam ve İşsizlik İlişkisi: Geniş Tanımlı İşsizlik Oranları ile Türkiye Üzerine Bir Araştırma. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(6), 301-310. <https://doi.org/10.18506/anemon.523421>

- Becker, R., Enders, W., & Lee, J. (2006). A Stationarity Test in the Presence of an Unknown Number of Smooth Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9892.2006.00478.x>
- Bodur, G. (2020). Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve İstihdam Arasında Granger Nedensellik Analizi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 48, 469-488. <https://doi.org/10.29228/SOBIDER.46777>
- Bozdağlıoğlu, E. Y. U. (2008). Türkiye’de İşsizliğin Özellikleri ve İşsizlikle Mücadele Politikaları. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(20), 45-65.
- Canning, D., & Pedroni, P. (2008). Infrastructure, Long-Run Economic Growth and Causality Tests for Cointegrated Panels. *The Manchester School*, 76(5), 504-527. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.2008.01073.x>
- Cheng, K., Hsueh, H. P., Ranjbar, O., Wang, M. C., & Chang, T. (2021). Urbanization, Coal Consumption and CO2 Emissions Nexus in China Using Bootstrap Fourier Granger Causality Test in Quantiles. *Letters in Spatial and Resource Sciences*, 14(1), 31-49. <https://doi.org/10.1007/s12076-020-00263-0>
- Coşar, E. E., & Yavuz, A. A. (2021). Okun’s Law under the Demographic Dynamics of the Turkish Labor Market. *Central Bank Review*, 21(2), 59-69. <https://doi.org/10.1016/j.cbrev.2021.03.002>
- Demiral, E., & Celep, A. S. (2020). Türkiye’de İstihdam Yaratmayan Büyüme Olgusunun Dinamik Analizi. *Business and Economics Research Journal*, 11(1), 63-76. <https://doi.org/10.20409/berj.2020.235>
- Dinç, Ö. G. (2022). Türkiye’de Tarım, Sanayi ve Hizmet Sektörleri ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Bootstrap Toda-Yamamoto Nedensellik Testi. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 226-233. <https://doi.org/10.33416/baybem.1125113>
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger Non-causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.02.014>
- Eren, M. V. (2019). MENA Ülkelerinde Sektörel Kadın İstihdamı ve Kalkınma Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi. *Journal of Management and Economics Research*, 17(4), 106-127. <https://doi.org/10.11611/yead.570307>
- Ertürkmen, G. (2023). Cumhuriyet’ten Günümüze Türkiye’de İşsizlik ve Ekonomik Büyümenin Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Yaklaşımı ile İncelenmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 22(Cumhuriyet’in 100. Yılı), 339-354. <https://doi.org/10.21547/jss.1358033>
- Fareed, Z., Salem, S., Adebayo, T. S., Pata, U. K., & Shahzad, F. (2021). Role of Export Diversification and Renewable Energy on the Load Capacity Factor in Indonesia: A Fourier Quantile Causality Approach. *Frontiers in Environmental Science*, 9, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.770152>
- Fendoğlu, E., & Gökçe, E. C. (2019). Türkiye’nin Turizm Geliri Serisinin Durağanlığı: Fourier KPSS Durağanlık Testi. *EKOIST: Journal of Econometrics and Statistics*, 31, 17-28. <https://doi.org/10.26650/ekoist.2019.31.0020>
- Hacker, R. S., & Hatemi-J, A. (2006). Tests for Causality between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500. <https://doi.org/10.1080/00036840500405763>
- Hatemi-J, A., & Uddin, G. S. (2012). Is the Causal Nexus of Energy Utilization and Economic Growth Asymmetric in the US? *Economic Systems*, 36(3), 461-469. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2011.10.005>
- Kayacan, M., & Doğdu, A. (2024). Enflasyon Oranı, KDV Gelirleri ve Mevduat Faiz Oranları Bağlamında Para ve Maliye Politikasının Araç ve Etkilerine İlişkin Yeni Kanıtlar. *Akademik Hassasiyetler*, 11(25), 105-135. <https://doi.org/10.58884/akademik-hassasiyetler.1445402>

- Kazak, H., Kavacık, M., & Akcan, A. T. (2023). The Impact of Retail and E-commerce Sales on Inflation Including the Covid-19 Period: Evidence from Türkiye. *International Journal of Social Sciences Academic Researches*, 7(14), 1-13. <https://doi.org/10.58201/utsobilder.1341533>
- Kılıç, J., & Dilber, İ. (2019). Ekonomik Büyüme ile Üretim Faktörleri Arasında Ekonometrik Bir Analiz: Türkiye Örneği (1980-2016). *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 149-166. <https://doi.org/10.33905/bseusbed.475489>
- Kızılkaya, O., & Mike, F. (2019). Reel Döviz Kurlarının Fourier Durağanlık Analizi ile Test Edilmesi. *Journal of Yaşar University*, 14(53), 21-30.
- Kibritçiöğlu, A. (1998). İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 53(1-4), 207-230.
- Küçükaksoy, İ., & Songur, D. (2020). İstihdam Oluşturmayan Büyümenin Türkiye’de ve OECD Ülkelerinde Geçerliliği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(3), 143-170. <https://doi.org/10.18037/ausbd.801819>
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing The Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure are We that Economic Time Series Have a Unit Root? *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(92\)90104-Y](https://doi.org/10.1016/0304-4076(92)90104-Y)
- Merdan, K. (2023). Ekonomik Büyüme, İşsizlik ve İstihdam İlişkisi: Türkiye Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 30(100. Yıl Özel Sayısı), 145-166. <https://doi.org/10.18657/yonveek.1361775>
- Mert, N., & Abdioğlu, Z. (2021). Türkiye’de Tarım, Sanayi ve Hizmet Sektörleri Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Analizi. *Sosyoekonomi*, 29(50), 317-336. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2021.04.15>
- Murat, S., & Yılmaz-Eser, B. (2013). Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve İstihdam İlişkisi: İstihdam Yaratmayan Büyüme Olgusunun Geçerliliği. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 2(3), 92-123.
- Onakoya, A. B., & Seyingbo, A. V. (2020). Economic Growth and Unemployment Nexus: Okun’s Two-Version Case for Nigeria, South Africa and United States of America. *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 12(1), 55-65. [https://doi.org/10.22610/jebis.v12i1\(J\).3006](https://doi.org/10.22610/jebis.v12i1(J).3006)
- Özkök, C. S., & Polat, M. A. (2020). Ekonomik Büyüme, Enflasyon ve Kentleşmenin Kadınların İşgücüne Katılımına Etkileri: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 9(17), 63-76.
- Özocaklı, D., & Palandökenler, B. (2024). Farklı Boyutlarıyla İstihdam ve Büyüme Arasındaki Nedensellik: Türkiye İçin Sektörel Bir Analiz. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 61(688), 37-54.
- Padhi, B., & Panda, S. (2020). Employment and Economic Growth Dynamics in Odisha, India. *Journal of Public Affairs*, 21(2), 1-12. <https://doi.org/10.1002/pa.2168>
- Pata, U. K. (2018). Türkiye’de Kadın İstihdamı ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Testleri ile Sektörel Bir Analiz. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 21, 135-150. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.391777>
- Songur, M. (2019). Fourier Yaklaşımı ile Fisher Hipotezini Yeniden Gözden Geçirmek: Türkiye Örneği. *S.C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(2), 1-15.
- Soylu, Ö. B., & Turalıoğlu, M. (2020). İşgücü Piyasasındaki Gelişim Süreci AB-OECD-Türkiye Karşılaştırması. *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 129-139.
- Taş, S., Afşar, B., & Kara, E. (2020). Türkiye’de Kadın İşgücünün Görünümü ve Büyümeye Etkisi (2008-2018). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 23(2), 590-602. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.784552>

- Tekin, İ. (2018). Türkiye’de İşsizlik Histerisi: Fourier Fonksiyonlu Durağanlık Sınamaları. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 97-127. <https://doi.org/10.24988/deuiibf.2018331685>
- Thaddeus, K. J., Bih, D., Nebong, N. M., Ngong, C. A., Mongo, E. A., Akume, A. D., & Onwumere, J. U. J. (2022). Female Labour Force Participation Rate and Economic Growth in Sub-Saharan Africa: “a Liability or an Asset”. *Journal of Business and Socio-economic Development*, 2(1), 34-48. <https://doi.org/10.1108/JBSED-09-2021-0118>
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)
- Tunalı, H., & Erbelet, E. (2017). Ekonomik Büyüme ve Sanayileşme İlişkisinde Kaldor Yasasının Türkiye’deki Geçerliliğinin Analizi. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-15.
- Türlüoğlu, E. (2018). Kadın İstihdam ve Büyüme İlişkisi: VAR Modeli Analizi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(9), 59-68.
- Üçler, Y. T. (2022). Türkiye’de Sektörler İtibari ile İstihdam Büyüme İlişkisi. *Pearson Journal*, 7(21), 148-160. <https://doi.org/10.46872/pj.590>

Research Article

Türkiye’de İstihdamsız Büyüme Hipotezinin Analizi: Fourier Kantil Nedensellik Testi

Analysis of the Jobless Growth Hypothesis in Türkiye: Fourier Quantile Causality Test

İdris YAĞMUR

Öğr. Gör. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Kırkağaç Meslek Yüksekokulu

idris.yagmur@cbu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-9743-2189>

Extensive Summary

Economic growth is one of the most fundamental macroeconomic objectives of all countries regardless of their level of development. Economic growth is defined as the increase in the amount or volume of a country’s production from one year to the next (Kibritçioğlu, 1998, p. 1). Economic growth directs the quality of living standards of individuals living in the country. Therefore, economic growth has an impact not only in economic areas but also in many areas outside the economy (Tunalı and Erbelet, 2017, p. 3).

In order for countries to realize their economic growth targets, they should focus on policies to ensure price stability, balance of external payments and full employment, which are included in macroeconomic policies (Akcan and Azazi, 2022, p. 228). In addition, there are many factors and variables that affect economic growth such as population, migration, technological development, natural resources, investment and per capita income. Using these variables effectively and efficiently leads to total production and thus to an increase in income. The increase in income through total production directly affects economic growth (Küçükaksoy and Songur, 2020, p. 144).

Employment, which is among the macroeconomic objectives of economic growth, means the inclusion of all factors of production, especially labor, in the production process (Al-Habees and Rumman, 2012, p. 673-674). Since an increase in employment means a decrease in unemployment rates, employment and unemployment are two complementary parts of each other. The phenomenon of unemployment affects the physical and mental health of individuals living in the country, income status, education level and migration into and out of the country, thus affecting economic growth (Aslan and Aslan, 2017, p. 104-110).

In case of economic growth, there is usually an increase in employment rates (Akeju and Olanipekun, 2014, p. 138). Therefore, the increase in the amount of goods and services produced is expected to lead to an increase in the labor force used to produce them. However, in some countries, although economic growth has increased, employment rates have decreased. This situation is called “jobless growth” (Murat and Yılmaz-Eser, 2013, p. 94).

The main objective of the study is to test the validity of the jobless growth hypothesis for the Turkish economy with quarterly data covering the period 2005:Q1-2024:Q1 by using growth rate, employment rate, male employment rate and female employment rate data separately. Since quarterly employment data started to be published as of 2005, growth rate, employment rate, male employment rate and female employment rate data have been included in the analysis since 2005. For this purpose, in the analysis part of the study, the Fourier KPSS stationarity test proposed by Kwiatkowski et al. (1992) and developed by Becker et al. (2006) was first applied to the variables, and then the Fourier Quantile causality test, which is an up-to-date method, was used to examine the relationship between economic

growth and employment variables. To the best of our knowledge, there is no comprehensive study that analyzes these variables and the test method separately by gender. Therefore, it is believed that this study contributes to the literature thanks to the up-to-date methodology used and the data analyzed.

When the results of the Fourier KPSS stationarity test applied in the study are analyzed, it is seen that all of the growth, employment, male employment and female employment variables do not contain unit roots. In other words, significance was found at the 10% level for the growth variable and at the 1% level for the employment, male employment and female employment variables. This means that all variables are stationary at level. According to the results of the Fourier Quantile causality test from employment, male employment and female employment to growth, it is found that employment, male employment and female employment cause growth at different quantile levels. Moreover, the results of the Fourier Quantile causality test from the growth variable to employment, male employment and female employment, which tests the jobless growth hypothesis, show that the jobless growth hypothesis is valid in Türkiye for the period 2005:Q1-2024:Q1 in all quantiles in general and by gender. This result implies that growth has occurred in Türkiye, but employment has not. Therefore, policymakers need to take concrete steps to diversify the economy and develop policies that increase growth and the labor force. The manufacturing industry is an important part of GDP. Therefore, policymakers need to take measures to reduce dependence on imports and develop policies to increase employment opportunities for small and medium-sized factories within the country. Policymakers need to regulate legal sanctions to prevent informal employment and provide subsidies such as loans with favorable rates, tax reductions or tax exemptions to organizations that support employment. If production is carried out with machines, it is vital to provide people with the necessary training to use these machines and thus develop policies that will reduce the unemployment rate over time.