

## Kadın İşgücüne Katılım, Doğurganlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi

*The Relationship Between Female Labor Force Participation, Fertility, and Economic Growth: Cointegration and Causality Evidence from Türkiye*

### ÖZET

Bu çalışma, Türkiye ekonomisi özelinde kadın işgücüne katılım, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri bütüncül bir çerçevede incelemeyi amaçlamaktadır. Söz konusu üç değişken arasındaki etkileşim, yalnızca ekonomik performansın değil, aynı zamanda demografik dönüşüm süreçlerinin anlaşılması bakımından da kritik öneme sahiptir. Çalışmanın teorik çerçevesi, genişletilmiş Solow büyüme modeli ile demografik geçiş yaklaşımına dayandırılmakta olup, kadın işgücüne katılımın işgücü arzı ve verimlilik kanalları üzerinden büyümeyi etkilediği, doğurganlık oranlarının ise nüfus dinamikleri aracılığıyla uzun dönemli büyüme sürecini şekillendirdiği varsayılmaktadır. Bu doğrultuda, çalışmada 1990-2024 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak zaman serisi analizine dayalı bir ekonometrik yaklaşım benimsenmiştir. Öncelikle değişkenlerin durağanlık özellikleri Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testleri ile incelenmiş, ardından değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler Johansen eşbütünleşme yöntemi ile test edilmiştir. Elde edilen bulgular, değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda kısa dönem dinamikleri ve dengeye dönüş süreci Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) aracılığıyla analiz edilmiştir. Toda-Yamamoto nedensellik testi bulguları, kadın işgücüne katılım ve sermaye oluşumundan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri bulunduğunu göstermektedir. Bu sonuç, kadın işgücüne katılımın ekonomik büyümenin doğrudan belirleyicilerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, ekonomik büyümenin özellikle kadın işgücüne katılımı ve sermaye birikimi tarafından yönlendirildiğini; doğurganlık ve kentleşmenin ise büyüme üzerindeki etkilerinin daha çok uzun dönemli yapısal dinamikler üzerinden gerçekleştiğini göstermektedir. Çalışma, söz konusu değişkenleri eşanlı ve dinamik bir çerçevede ele alarak literatüre katkı sağlamakta ve elde edilen nedensellik bulguları doğrultusunda Türkiye'ye özgü politika çıkarımları sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kadın İşgücüne Katılım, Doğurganlık, Ekonomik Büyüme, Johansen Eşbütünleşme, VECM

### ABSTRACT

This study aims to examine the relationship between female labor force participation, fertility, and economic growth within a comprehensive framework, focusing on the case of Türkiye. The interaction among these three variables plays a crucial role not only in determining economic performance but also in understanding demographic transformation processes. The theoretical framework of the study is based on the extended Solow growth model and the demographic transition approach, which suggest that female labor force participation affects economic growth through labor supply and productivity channels, while fertility influences long-term growth dynamics through population structure. In this context, a time series econometric approach is employed using annual data covering the period 1990-2024. The analysis begins by examining the stationarity properties of the variables through the Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Zivot-Andrews structural break unit root tests. Subsequently, the Johansen cointegration test is applied to investigate the long-run relationships among the variables. The findings reveal the existence of a long-run equilibrium relationship. Accordingly, short-run dynamics and the adjustment process toward equilibrium are analyzed using the Vector Error Correction Model (VECM). Furthermore, the Toda-Yamamoto causality test results indicate the presence of unidirectional causality running from female labor force participation and capital accumulation to economic growth. This finding suggests that female labor force participation is a direct determinant of economic growth rather than merely an outcome of it. Overall, the results indicate that economic growth in Türkiye is primarily driven by female labor force participation and capital accumulation, while the effects of fertility and urbanization operate mainly through long-term structural channels. By examining these variables simultaneously within a dynamic framework, this study contributes to the existing literature and provides policy-relevant implications based on the identified causal relationships.

**Keywords:** Female Labor Force Participation, Fertility, Economic Growth, Johansen Cointegration, VECM

### GİRİŞ

Kadınların işgücüne katılımı, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, son yıllarda hem iktisat literatüründe hem de politika tartışmalarında giderek daha fazla önem kazanan çok boyutlu bir araştırma alanı haline gelmiştir. Bu üç değişken arasındaki etkileşim, yalnızca ekonomik performansın belirlenmesinde değil aynı zamanda demografik dönüşüm süreçlerinin anlaşılmasında da kritik bir rol oynamaktadır. Kadınların işgücü piyasasına katılımı, üretim kapasitesini artırarak ekonomik büyümeye doğrudan katkı sağlarken, doğurganlık davranışları ise

Burcu Öztaş<sup>1</sup>

### How to Cite This Article

Öztaş, B. (2026). Kadın İşgücüne Katılım, Doğurganlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi. *International Academic Social Resources Journal*, 11(2), 206-220. (e-ISSN: 2636-7637). DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19786399>

Arrival: 09 March 2026  
Published: 28 April 2026

Academic Social Resources Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

\* Dr., Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Gaziantep, Türkiye. ORCID: 0000-0002-8085-0915

hem işgücü arzını hem de nüfusun yaş yapısını belirleyerek uzun dönemli büyüme dinamiklerine şekil vermektedir. Bu bağlamda, kadın istihdamı ve doğurganlık arasındaki ilişkinin yalnızca mikro seviyede bireysel tercihlerle sınırlı kalmadığı, aynı zamanda makroekonomik sonuçlar doğuran yapısal bir süreç olduğu kabul edilmektedir.

Uluslararası literatür, kadın işgücüne katılımının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin güçlü ve çoğunlukla pozitif olduğunu ortaya koymaktadır (Fabrizio vd., 2020). Kadınların işgücüne daha fazla katılımı, toplam faktör verimliliğini artırmakta, insan sermayesinin daha etkin kullanılmasını sağlamakta ve ekonomik büyümeye önemli katkılar sunmaktadır. Bununla birlikte, birçok ülkede kadınların işgücüne katılım oranlarının hâlâ erkeklere kıyasla düşük düzeylerde seyretmesi, ekonomik sistemlerin önemli bir potansiyeli tam olarak kullanmadığını göstermektedir. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin olup, kadınların işgücüne katılımının artırılmasının ekonomik büyüme bakımından kritik bir politika aracı olarak değerlendirilmesine yol açmaktadır.

Kadın işgücüne katılım, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki bu ilişki yalnızca ampirik bulgularla değil, aynı zamanda teorik yaklaşımlarla da desteklenmektedir. Özellikle genişletilmiş Solow büyüme modeli, ekonomik büyümenin yalnızca fiziksel sermaye birikimi ile değil, aynı zamanda işgücü ve insan sermayesindeki değişimlerle de şekillendiğini ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, kadın işgücüne katılım oranındaki artış, toplam işgücü arzını genişleterek üretim kapasitesini artırmakta ve ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır. Buna karşılık, doğurganlık oranları nüfus artış hızını ve işgücü dinamiklerini belirleyerek büyüme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır.

Genişletilmiş Solow modeli bağlamında değerlendirildiğinde, yüksek doğurganlık oranları kısa vadede işgücü arzını artırma potansiyeline sahip olsa da uzun vadede kişi başına düşen sermaye birikimini azaltarak ekonomik büyüme üzerinde baskı oluşturabilmektedir. Buna karşın, doğurganlık oranlarının düşmesi ve kadınların işgücüne daha fazla katılması hem bağımlılık oranlarını azaltmakta hem de etkin işgücü miktarını artırarak büyüme sürecini desteklemektedir. Bu bağlamda, kadın işgücüne katılımı ve doğurganlık değişkenleri, genişletilmiş Solow modelinde yer alan işgücü ve nüfus dinamiklerinin önemli bileşenleri olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla, bu çalışmada ele alınan kadın işgücüne katılımı, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, yalnızca ampirik bir gözlem olmanın ötesinde, büyüme teorileri tarafından da desteklenen bir çerçeveye dayanmaktadır. Bu teorik arka plan, söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin sistematik ve model temelli bir yaklaşımla incelenmesini gerekli kılmaktadır.

Kadın işgücüne katılım ile doğurganlık arasındaki ilişki, literatürde uzun yıllar boyunca ağırlıklı olarak negatif bir ilişki çerçevesinde ele alınmıştır. Demografik geçiş teorisi, ekonomik gelişme sürecinde doğurganlık oranlarının düşmesiyle birlikte kadınların işgücü piyasasına daha fazla katıldığını ve bu sürecin ekonomik büyümeyi desteklediğini ileri sürmektedir. Bloom vd., (2009) tarafından yapılan çalışmalar, doğurganlıktaki azalışın kadınların işgücüne katılımını artırdığını ve bu etkinin özellikle doğurganlık çağındaki kadınlar için daha belirgin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular, doğurganlık kararlarının kadınların işgücü arzı üzerinde doğrudan ve güçlü etkiler yarattığını göstermektedir. Bu ilişkinin temelinde, kadınların maruz kaldığı zaman kısıtları ve bakım yükümlülükleri yer almaktadır. Yüksek doğurganlık oranları, kadınların zamanlarının büyük bir bölümünü çocuk bakımına ayırmalarına neden olmakta ve bu durum işgücü piyasasına katılımı sınırlandırmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde çocuk bakım hizmetlerinin yeterli olmaması ve geleneksel toplumsal cinsiyet rollerinin sürdürülmesi, kadınların işgücüne katılımını daha da zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla, doğurganlık ile kadın işgücüne katılım arasındaki ilişki, yalnızca ekonomik değil aynı zamanda sosyal ve kültürel faktörler tarafından da şekillendirilmektedir. Ancak literatürde son dönemde yapılan çalışmalar, bu ilişkinin zaman içerisinde dönüşüm geçirdiğini ve özellikle gelişmiş ekonomilerde farklı bir yapıya evrildiğini göstermektedir. Doepke vd., (2022) tarafından yapılan kapsamlı değerlendirmeler, kadın işgücüne katılımı ile doğurganlık arasındaki ilişkinin bazı ülkelerde pozitif hale geldiğini ortaya koymaktadır. Bu değişim, iş ve aile yaşamının daha uyumlu hale gelmesi, çocuk bakım hizmetlerinin yaygınlaşması, esnek çalışma modellerinin gelişmesi ve toplumsal cinsiyet normlarının dönüşmesi ile açıklanmaktadır. Bu çerçevede, modern literatür kadınların hem kariyer hem de annelik rollerini aynı anda sürdürebildiği yeni bir denge modeline işaret etmektedir.

Doğurganlık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ise literatürde genellikle demografik temettü yaklaşımı çerçevesinde ele alınmaktadır. Doğurganlık oranlarının düşmesi, nüfusun yaş yapısını değiştirerek bağımlılık oranını azaltmakta ve çalışma çağındaki nüfusun payını artırmaktadır. Bu durum, kişi başına düşen üretimi artırarak ekonomik büyümeyi hızlandırmaktadır. Bloom ve diğerlerinin çalışmaları, doğurganlıktaki düşüşün yalnızca demografik yapı üzerinden değil, aynı zamanda kadınların işgücüne katılımını artırarak da ekonomik büyümeye katkı sağladığını göstermektedir. Bu nedenle doğurganlık, ekonomik büyümenin hem doğrudan hem de dolaylı belirleyicilerinden biri olarak değerlendirilmektedir.

Pimkina & De La Flor, (2020)kadın işgücüne katılımını belirleyen faktörleri çok boyutlu bir çerçevede ele almaktadır. Dünya Bankası tarafından yapılan çalışmalar, kadınların işgücüne katılımını etkileyen faktörleri bireysel, sosyal ve kurumsal olmak üzere üç temel grupta incelemektedir. Umar vd., (2025)'e göre eğitim düzeyi, sağlık koşulları ve bireysel beceriler kadınların işgücü piyasasına katılımını kolaylaştırırken, sosyal normlar ve toplumsal cinsiyet rolleri bu süreci sınırlayabilmektedir. Özellikle bakım yükümlülüklerinin önemli oranda kadınlar üzerinde

yoğunlaşması, işgücüne katılımın önündeki en önemli engellerden biri olarak dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, Mishra & Sahoo, (2025) kadınların üreme sağlığına erişimi ve eğitim düzeyi de işgücüne katılım açısından kritik önem taşıdığını belirtmişlerdir. Üreme sağlığı hizmetlerine erişimin artması, kadınların doğurganlıklarını planlamalarına ve işgücü piyasasına daha aktif şekilde katılmalarına olanak sağlamaktadır. Yapılan çalışmalar, kadınların sağlık ve eğitim düzeyindeki iyileşmelerin hem doğurganlık davranışlarını hem de işgücüne katılım oranlarını ciddi ölçüde etkilediğini göstermektedir. Kadın işgücüne katılımı üzerinde etkili olan bir başka önemli faktör ise kurumsal yapı ve hukuki düzenlemelerdir. Kadınların mülkiyet ile boşanma hakları ve hareket özgürlüğü gibi temel haklara sahip olması, işgücüne katılım kararlarını doğrudan etkilemektedir. Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından yapılan çalışmalar, kadınların yasal haklarının genişletilmesinin işgücüne katılım oranlarını artırdığını ve bu durumun ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Fruttero vd., (2023) kadınların yasal haklarının genişletilmesinin işgücüne katılım oranlarını artırmakla birlikte, özellikle aile içi karar alma mekanizmalarını etkileyen düzenlemelerin kadınların çalışma kararları üzerinde belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca kurumsal kalite ve yönetim düzeyi arttıkça kadınların ekonomik hayata katılımının da arttığı ifade edilmektedir.

Türkiye özelinde değerlendirildiğinde, kadın işgücüne katılım oranlarının birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeye kıyasla daha düşük seviyelerde olduğu görülmektedir. Bu durum, Türkiye ekonomisinin önemli bir insan kaynağını tam anlamıyla kullanmadığını göstermektedir. Kadınların işgücüne katılımını sınırlayan faktörler arasında geleneksel toplumsal cinsiyet rolleri, bakım yükümlülükleri, kayıt dışı istihdam ve işgücü piyasasındaki yapısal problemler yer almaktadır. Aynı zamanda Türkiye’de doğurganlık oranlarında son yıllarda gözlenen düşüş, demografik yapı üzerinde önemli değişimlere neden olmakta ve bu durum ekonomik büyüme açısından yeni olanaklar ve riskler ortaya çıkarmaktadır.

Sonuç olarak, kadın işgücüne katılımı, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin doğrusal ve tek yönlü bir yapıdan ziyade, karşılıklı etkileşimlerin belirlediği dinamik bir süreç şeklinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu süreç, ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyine, kurumsal yapısına ve toplumsal normlarına bağlı olarak farklılaşmaktadır. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde bu ilişkilerin daha detaylı ve ampirik olarak incelenmesi hem literatüre katkı sağlamak hem de politika yapıcılar için yol gösterici sonuçlar üretmek açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, söz konusu değişkenlerin birlikte ve dinamik bir çerçevede ele alınması, daha bütüncül ve gerçekçi analizler yapılmasına olanak sağlamaktadır. Bu çalışma, mevcut literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Literatürde kadın işgücüne katılımı, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin çoğunlukla ikili düzeyde ele alındığı, bu üç değişkenin eşanlı ve dinamik bir çerçevede incelendiği çalışmaların ise sınırlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda çalışma, söz konusu değişkenleri Türkiye örneğinde bütüncül bir yaklaşımla analiz ederek literatüre katkı sunmaktadır.

Çalışmanın özgün katkısı üç temel noktada toplanmaktadır. Birincisi, kadın işgücüne katılımı, doğurganlık ve ekonomik büyüme değişkenlerinin aynı model içerisinde ve karşılıklı etkileşimleri dikkate alınarak analiz edilmesidir. İkincisi, Türkiye ekonomisi için 1990-2024 dönemini kapsayan güncel bir veri seti kullanılarak uzun dönemli ilişkilerin Johansen eşbütünleşme yöntemi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) çerçevesinde incelenmesidir. Bu kapsamda, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri Toda-Yamamoto yaklaşımı ile analiz edilerek ilişkilerin yönü daha sağlam bir biçimde ortaya konulmaktadır. Üçüncüsü ise çalışma yalnızca geleneksel birim kök testleri ile sınırlı kalmayıp, Türkiye ekonomisinde önemli kırılmalar yaratan 2001 krizi, 2008 küresel finansal kriz ve son dönem makroekonomik şokları dikkate alarak Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testini de analize dâhil etmektedir. Bu yönüyle çalışma, elde edilen bulguların yapısal kırılmalar karşısındaki geçerliliğini test ederek analiz sonuçlarının sağlamlığını artırmaktadır.

Son olarak, çalışma ampirik bulgular ile politika önerileri arasında doğrudan bir bağ kurarak literatürdeki birçok çalışmadan ayrılmaktadır. Elde edilen nedensellik bulguları doğrultusunda, kadın işgücüne katılımının ekonomik büyümenin doğrudan belirleyicilerinden biri olduğu ortaya konulmakta ve bu bulgu Türkiye’ye özgü yapısal dinamikler çerçevesinde yorumlanmaktadır. Bu kapsamda, kadınlar üzerindeki bakım yükü, kayıt dışı istihdam ve çocuk bakım hizmetlerinin yetersizliği gibi faktörler ekonomik büyüme ile doğrudan ilişkilendirilerek somut politika önerileri geliştirilmektedir. Bu yönüyle çalışma, yalnızca teorik ve ampirik katkı sunmakla kalmayıp, aynı zamanda politika yapıcılar için uygulanabilir çıkarımlar üretmektedir.

## LİTERATÜR TARAMASI

Kadın işgücüne katılım oranı, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, literatürde uzun süre boyunca ikili bağlantılar üzerinden ele alınmış; özellikle “doğurganlık-kadın emeği” ve “kadın emeği-büyüme” eksenlerinde yoğunlaşmıştır. Buna karşılık, bu üç değişkeni aynı analitik çerçevede ve karşılıklı etkileşimleriyle birlikte inceleyen çalışmalar daha sınırlı kalmıştır. Lee vd., (2012) kadın istihdamı, doğurganlık ve büyümenin birbirinden bağımsız değil, eşanlı biçimde etkileşen değişkenler olduğunu vurgulayarak bu üçlü yapının ampirik olarak birlikte incelenmesinin önemine dikkat çekmektedir. Aynı çalışmada, Doğu Asya ve AB ülkeleri için kurulan Panel SVAR

modeli, kadın istihdamı ve doğurganlıktaki değişimlerin büyüme dinamiklerini açıklamada kayda değer bir paya sahip olduğunu göstermektedir.

Literatürün teorik omurgası önemli ölçüde klasik doğurganlık iktisadına dayanmaktadır. Doepke vd., (2022)'in kapsamlı değerlendirmesi, ilk kuşak doğurganlık modellerinin iki temel ampirik düzenliliği açıklamaya çalıştığını göstermektedir: gelir ile doğurganlık arasındaki negatif ilişki ve kadınların işgücüne katılımı ile doğurganlık arasındaki negatif ilişki. Bu yaklaşımda temel mekanizmalar, “çocuk sayısı-çocuk kalitesi” ödünleşimi ile annenin zamanının fırsat maliyetidir. Ancak aynı çalışma, yüksek gelirli ülkelerde bu eski düzenliliklerin artık evrensel olarak geçerli olmadığını; birçok ülkede kadınların işgücüne katılımı ile doğurganlık arasındaki ilişkinin zayıfladığını, hatta bazı bağlamlarda pozitif döndüğünü göstermektedir. Yazarlar bu dönüşümü, aile ile kariyerin uyumlaştırılmasını sağlayan çocuk bakım hizmetleri, uygun aile politikaları, babaların bakım sürecine daha fazla katılımı, destekleyici sosyal normlar ve esnek işgücü piyasalarıyla açıklamaktadır.

Bununla birlikte, özellikle gelişmekte olan ülkeler ve geçiş halindeki ekonomiler için baskın bulgu hâlâ doğurganlığın kadın emeğini sınırlandırdığı yönündedir. Bloom vd., (2009) çalışmalarında demografik geçiş sürecinde doğurganlıktaki azalmanın yalnızca bağımlılık oranlarını düşürerek değil, kadınların işgücüne katılımını artırarak da büyümeyi desteklediğini ortaya koymaktadır. Çalışmalarında, her ek doğumun kadınların çalışma yaşamından yaklaşık iki yıllık bir süreyi çekebildiği; doğurganlık düşüşünün ise kadın emek arzını artırarak kişi başına gelir üzerinde kalıcı etkiler yaratabildiği ileri sürülmektedir. Aynı çalışmada, bu mekanizma “demografik temettünün” davranışsal bileşenlerinden biri olarak konumlandırılmaktadır. Benzer şekilde, Tumen & Turan, (2020) da çalışmalarında kuramsal ve ampirik literatürün genel olarak çocuk sayısı ile kadın emeği arasında negatif bir ilişki öngördüğünü, ancak bu ilişkinin güçlü endojenlik sorunları nedeniyle dikkatle ele alınması gerektiğini belirtmektedirler. Yazarlar, ikiz doğumları araç değişken olarak kullandıkları Türkiye çalışmasında, doğurganlığın özellikle kayıt dışı çalışan kadınların işgücü piyasasından daha hızlı çekilmesine yol açtığını göstermektedir.

Kadın işgücüne katılımının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ise literatürde çoğunlukla pozitif olarak değerlendirilmektedir. Baerlocher vd., (2021), kadınların işgücüne katılımındaki artışın kişi başına gelir düzeyini yükselttiğini ve bunun en azından muhasebe düzeyinde anlamlı bir “gender bonus” yarattığını göstermektedir. Bu bağlamda, kadın emeği artışı üretim kapasitesini genişletmekte; daha iyi kaynak tahsisi, yetenek kullanımının artması ve kurumsal iyileşme gibi ikincil kanallar da olası büyüme etkileri arasında tartışılmaktadır. IMF'nin kadınların işgücüne katılımı ve maliye politikaları üzerine notu da benzer biçimde, kadınların ekonomik yaşama daha fazla katılmasının toplam üretimi, verimliliği, gelir dağılımını ve yoksullukla mücadeleyi olumlu etkilediğini; bu nedenle çocuk bakım desteği, ebeveyn izni, ikincil kazanç sahiplerini cezalandırmayan vergi düzenlemeleri, eğitim ve altyapı yatırımları gibi araçların makroekonomik açıdan da önemli olduğunu savunmaktadır (Fabrizio vd., 2020). Dünya Bankası'nın kadın işgücüne katılımını artırmaya yönelik değerlendirmesi de benzer biçimde zaman kısıtı, bakım yükü, beceri, finansal erişim, ağlar, öz-yeterlik ve toplumsal normların kadınların işgücüne katılım kararlarında belirleyici olduğunu; dolayısıyla yalnızca işgücü talebi değil, kadınların çalışma kararını şekillendiren sosyal ve kurumsal engellerin de hesaba katılması gerektiğini göstermektedir (Halim vd., 2023).

Doğurganlık ile kadın emeği arasındaki ilişkinin ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre değişebildiği yönündeki yaklaşım, daha yakın dönem literatürde daha da belirginleşmiştir. Doepke vd., (2022)'nin vurguladığı üzere, yüksek gelirli ekonomilerde kadınların kariyer hedefleri ile annelik kararları arasındaki çatışmayı azaltan kurumsal düzenlemeler, tarihsel olarak negatif olan ilişkiyi zayıflatmakta, hatta tersine çevirebilmektedir. OECD'nin 26 ülkeyi kapsayan panel analizi de bu görüşü desteklemekte; doğurganlık, istihdam ve aile politikaları arasındaki ilişkinin doğrusal ve tek boyutlu olmadığını, özellikle çocuk bakım hizmetleri, aile yardımları ve konut maliyetlerinin doğurganlık davranışlarını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Bu çalışmada kadın istihdamı ile doğurganlık arasındaki bağın zaman içinde değiştiği; 2008 sonrası dönemde mali ve kurumsal koşulların bu ilişkiyi yeniden şekillendirdiği vurgulanmaktadır.

Türkiye literatürü ise bu genel tartışmayı daha özgün bir kurumsal ve toplumsal bağlama taşımaktadır. Tansel, (2002)'in Türkiye için zaman serisi ve iller arası tahminleri, kadın işgücüne katılımının ekonomik gelişme sürecinde U-biçimli bir yapı sergilediğini; eğitim ve büyümenin kadınların işgücüne katılımını artırdığını, işsizliğin ve kentleşmenin ise özellikle belirli kesimlerde caydırıcı etkiler doğurabildiğini göstermektedir. Ayrıca kırsal ve kentsel alanlar arasındaki farklılaşma, Türkiye’de kadın emeğinin yapısal karakterini anlamak açısından kritik bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Özgören vd., (2018) ise Türkiye’de kadınların doğurganlık ve istihdam geçişlerini mikro düzeyde inceleyerek, bu ilişkinin iki yönlü ve negatif olduğunu; doğurganlığın kadınların istihdama girişini azalttığını, istihdamdan çıkışı ise özellikle gebelik ve küçük çocuk dönemlerinde artırdığını göstermektedir. Aynı çalışmada, Türkiye’de annelik ile çalışma rollerinin zaman içinde daha uyumsuz hale geldiği ve bu nedenle “rol uyumsuzluğu” hipotezinin Türkiye bağlamında güçlü bir açıklama sunduğu ileri sürülmektedir. Ayrıca sosyal normlar, çocuk bakımının örgütlenişi, geniş ailenin çözülmesi ve kayıt dışı/güvencesiz çalışma biçimlerinin bu ilişkiyi belirlediği vurgulanmaktadır.

Türkiye'ye ilişkin daha yeni ampirik katkılar da bu tablonun çok boyutlu olduğunu göstermektedir. Ertürkmen, (2025), 1988-2023 dönemi için yaptığı analizde, kadın eğitimi, kadın istihdamı ve ekonomik büyümenin doğurganlıkla uzun dönemli ilişki içinde olduğunu; kadın eğitimindeki artışın doğurganlığı azalttığını, ekonomik büyümenin ise doğurganlığı artırabildiğini, buna karşılık kadın istihdamının doğrudan etkisinin istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığını göstermektedir. Yazar, bu sonucu Türkiye'de bakım hizmetlerinin yetersizliği, kayıt dışılık ve kadın istihdamının niteliğine bağlamaktadır. Aynı çalışmanın literatür kısmında da eğitim, toplumsal normlar, çocuk bakım hizmetleri ve işgücü piyasası yapısının birlikte ele alınması gerektiği özellikle vurgulanmaktadır. Ayrıca bu çalışma, Türkiye'de kadın işgücüne katılımı, doğurganlık ve ekonomik büyüme ilişkisini birlikte ele alan araştırmaların sınırlı olduğuna işaret etmektedir.

Ally Simba & Güneş, (2023) MENA ülkeleri üzerine yaptıkları panel çalışmada, kadın işgücüne katılım oranı ile toplam doğurganlık oranı arasında uzun dönemli eşbütünleşme bulunduğunu ve nedenselliğin doğurganlıktan kadın işgücüne katılıma doğru işlediğini ortaya koymaktadır. Aynı çalışma, MENA bölgesinde kadın işgücüne katılımının dünya ortalamasının belirgin biçimde altında olduğunu ve ters yönlü ilişkinin bölgesel yapısal özelliklerle bağlantılı olduğunu vurgulamaktadır. Lee vd., (2012)'nin panel SVAR analizi ise kadın istihdamı, doğurganlık ve büyüme arasındaki etkileşimin Avrupa Birliği ülkelerinde Doğu Asya'ya kıyasla daha güçlü olduğunu; dolayısıyla kurumsal bütünleşme, işgücü piyasası yapısı ve sosyal politikaların üçlü ilişkiyi şekillendirdiğini göstermektedir.

Türkiye'nin güncel görünümü de bu literatür çerçevesini desteklemektedir. (OECD, 2025)'e göre IMF ve OECD kaynakları, Türkiye'de kadın işgücüne katılım oranının hâlâ uluslararası karşılaştırmalarda düşük seyrettiğini; bu düşük düzeyin özellikle anneler, düşük vasıflı kadınlar ve kayıt dışı çalışanlar açısından daha belirgin olduğunu göstermektedir. Çocuk bakım hizmetlerinin sınırlılığı, bakım yükünün kadınlar üzerinde yoğunlaşması, kayıt dışı istihdamın yaygınlığı ve esnek ama güvenceli iş olanaklarının yetersizliği, Türkiye'de kadın emeği ile doğurganlık kararları arasındaki ilişkinin neden daha çatışmalı seyrettiğini açıklamaktadır.

Bu literatür bir bütün olarak değerlendirildiğinde üç temel sonuç ortaya çıkmaktadır. Birincisi, kadın işgücüne katılımı ile doğurganlık arasındaki ilişki tarihsel olarak çoğunlukla negatif olmakla birlikte, bu ilişkinin yönü ve gücü kurumsal yapı, çocuk bakım olanakları, sosyal normlar ve işgücü piyasasının niteliğine bağlı olarak değişmektedir. İkincisi, kadınların işgücüne katılımı ekonomik büyüme açısından pozitif ve stratejik bir değişkendir; ancak bu etki yalnızca emek arzı artışından değil, aynı zamanda verimlilik, kaynak tahsisi ve beşerî sermaye kanallarından da beslenmektedir. Üçüncüsü, Türkiye literatüründe kadın emeği ile doğurganlık ilişkisini inceleyen mikro çalışmalar ve doğurganlığı büyüme, eğitim veya kadın istihdamı ile ilişkilendiren makro çalışmalar bulunmasına rağmen, kadın işgücüne katılımı, doğurganlık ve ekonomik büyümeyi aynı zaman serisi çerçevesinde, karşılıklı etkileşimleriyle birlikte ele alan çalışmaların sayısının kısıtlı olduğu görülmüştür.

## VERİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, kadın işgücüne katılımı, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin hem uzun hem de kısa dönemli dinamiklerini ortaya koymak amacıyla zaman serisi analizine dayalı bir ekonometrik yöntem benimsenmiştir. Söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin yalnızca eş zamanlı etkilerle sınırlı olmadığı, aynı zamanda zaman içerisinde karşılıklı etkileşimler ve dengeye dönüş süreçleri içerdiği dikkate alındığında, bu ilişkilerin dinamik bir çerçevede analiz edilmesi gerekmektedir.

Bu doğrultuda, çalışmada öncelikle değişkenlerin durağanlık özellikleri birim kök testleri yardımıyla incelenmiş, ardından değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı Johansen Eşbütünleşme Testi ile araştırılmıştır. Eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesi durumunda, kısa dönem dinamiklerini ve uzun dönem dengeye dönüş hızını analiz etmek amacıyla Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılmıştır. Ayrıca, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönünü belirlemek amacıyla Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır. Bu yöntemsel yaklaşım, değişkenler arasındaki ilişkilerin hem uzun dönemli denge yapısını hem de kısa dönemli sapmalarını birlikte değerlendirme imkânı sunarak, analiz sonuçlarının daha kapsamlı ve güvenilir bir şekilde yorumlanmasına olanak tanımaktadır.

Bu çalışmada, kadın işgücüne katılım oranı, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri analiz etmek amacıyla çok değişkenli bir zaman serisi modeli kurulmuştur. Çalışmanın konusunu oluşturan değişkenler arasındaki etkileşimlerin hem teorik hem de ampirik olarak karşılıklı ve dinamik bir yapı sergilediği dikkate alındığında, bu ilişkilerin eşanlı olarak incelenmesi önem arz etmektedir. Bu doğrultuda, ekonomik büyümenin belirleyicileri arasında yer alan kadın işgücüne katılım ve doğurganlık değişkenleri modele dahil edilerek, bu değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Bu çalışma, Türkiye'nin 1990-2024 dönemi için kadın işgücüne katılım oranı, doğurganlık oranı, brüt sermaye oluşumu ve kentleşme oranı değişkenlerini kullanarak ekonomik büyüme üzerine etkisini analiz etmektedir. Çalışmanın ampirik kurgusu Genişletilmiş Solow Büyüme Modeline dayandırılarak Johansen Eşbütünleşme, Vektör Hata Düzeltme modeli ve Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır. Bu bakımdan büyüme dinamiklerinin sadece sermaye birikimi ile sınırlandırılmayacağı; kadın işgücüne katılım, doğurganlık ve kentleşme gibi toplam faktör verimliliğini artıran kanallar yolu ile de büyümeyi

etkilediği varsayılmaktadır. Bu doğrultuda, aşağıda 1 numaralı denklemde ekonometrik modelleme gösterilmektedir. Model yarı logaritmik formda kurulmuş olup, bağımlı değişkenin logaritmasının alınması katsayıların oransal olarak yorumlanmasına olanak sağlamaktadır.

$$\ln GDPP_t = \beta_0 + \beta_1 FLFP_t + \beta_2 FR_t + \beta_3 GCF_t + \beta_4 UP_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Modelde  $\beta_0$  sabit terimi,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  ve  $\beta_4$  katsayıları ise sırasıyla kadın işgücüne katılım oranı (FLFP), doğurganlık oranı (FR), brüt sabit sermaye oluşumu (GCF) ve şehirleşme oranının (UP) ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini göstermektedir. Model yarı logaritmik formda kurulduğundan, bağımsız değişkenlerde meydana gelen değişimlerin kişi başına düşen gelir üzerindeki oransal etkileri analiz edilebilmektedir. Ayrıca  $\varepsilon_t$  hata terimi, modele dahil edilmeyen diğer faktörlerin etkisini temsil etmektedir. Katsayıların işaretleri, ilgili değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki yönünü ortaya koyarken, büyüklükleri ise etkinin şiddetini göstermektedir.

Bu çalışmada kadın işgücüne katılım oranı, doğurganlık oranı ve ekonomik büyüme arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri analiz edebilmek amacıyla Türkiye ekonomisine ait zaman serisi verileri kullanılmaktadır. Analiz kapsamında kullanılan değişkenler yıllık veriler olup, 1990-2024 dönemini kapsamaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın veri setini gösteren tablo aşağıda Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1:** Veri Seti

Değişken	Kısaltma	Ölçüm	Kaynak
Ekonomik Büyüme	lnGDPP	Kişi başına düşen GSYİH (sabit 2015 ABD doları)	WDI
Kadın İşgücüne Katılım Oranı	FLFP	İşgücüne Katılım Oranı, Kadınlar (% 15 yaş ve üzeri kadın nüfusunun yüzdesi) (ILO tahmini)	WDI
Doğurganlık Oranı	FR	Doğurganlık Oranı, Toplam (kadın başına doğum sayısı)	WDI
Brüt Sermaye Oluşumu	GCF	Gayri Safi Sermaye Oluşumu (% GSYİH)	WDI
Kentleşme Oranı	UP	Kent Nüfusu (% toplam nüfusa göre)	WDI

**Kaynak:** Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çalışmada kullanılan veriler Dünya Bankası veri tabanından (WDI) elde edilmiştir. Modelde logaritması alınan Ekonomik büyüme değişkeni, lnGDPP olarak adlandırılmış ve kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) verisinden elde edilmiştir. Kadın işgücüne katılım oranını gösteren değişken, FLFP olarak adlandırılmış ve 15 yaş ve üzeri kadın nüfusunun yüzdesi olarak hesaplanmış kadınların işgücüne katılım oranı verisinden elde edilmiştir. Doğurganlık oranını gösteren değişken, FR olarak adlandırılmış ve kadın başına doğum sayısı olarak hesaplanmış toplam doğurganlık oranı verisinden elde edilmiştir. Brüt sermaye oluşumunu gösteren değişken, GCF olarak adlandırılmış ve GSYİH’nin yüzdesi olarak hesaplanmış gayri safi brüt sermaye oluşumu verisinden elde edilmiştir. Kentleşme oranını gösteren değişken, UP olarak adlandırılmış ve toplam nüfusun yüzdesi olarak hesaplanmış kent nüfusu verisinden elde edilmiştir.

Bu çalışmada ekonometrik model yarı logaritmik formda kurulmuştur. Bağımlı değişken olan ekonomik büyümenin logaritmasının alınması, bağımsız değişkenlerde meydana gelen bir birimlik değişimin ekonomik büyüme üzerindeki oransal etkisinin yorumlanmasına imkân sağlamaktadır. Bu sayede katsayılar, bağımsız değişkenlerdeki değişimlerin ekonomik büyüme üzerindeki yüzde değişim etkisini yansıtmaktadır. Buna karşılık, modelde yer alan kadın işgücüne katılım oranı (FLFP), doğurganlık oranı (FR), brüt sermaye oluşumu (GCF) ve kentleşme oranı (UP) gibi değişkenlerin büyük ölçüde oran veya yüzde formunda ifade edilmesi nedeniyle bu değişkenlerin logaritmalarının alınması tercih edilmemiştir.

**Tablo 2:** Modelde Kullanılan Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	LnGDPP	FLFP	FR	GCF	UP
Ortalama	9.0184	29.7680	2.2788	27.9470	69.6948
Maksimum	9.6418	36.7860	3.1070	38.6021	89.3443
Minimum	8.5437	23.1140	1.4800	19.6143	51.0314
Standart Sapma	0.3476	3.8213	0.4316	4.4359	14.0190
Çarpıklık	0.2517	-0.1572	0.2021	0.1182	0.3277
Basıklık	1.7291	2.1155	2.2903	2.5116	1.5210
Jarque-Bera T.	2.7251	1.2848	0.9726	0.4292	3.8165
Gözlem Sayısı	35	35	35	35	35

**Kaynak:** Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yukarıda verilen Tablo 2’de çalışmanın modelini oluşturan değişkenlerin tanımlayıcı istatistik değerleri gösterilmektedir. Tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, değişkenlerin ortalama ve standart sapma değerlerinin Türkiye ekonomisinin genel yapısı ile uyumlu olduğu görülmektedir. Çarpıklık ve basıklık değerleri, serilerin çarpık veya basık bir dağılım sergilemediğini göstermektedir. Ayrıca, Jarque-Bera test sonuçlarına göre tüm değişkenler için olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinin üzerinde olması, serilerin normal dağılım varsayımını ihlal etmediğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, veri setinin ekonometrik analizler için uygun olduğunu göstermektedir.

## Birim Kök Testi

Zaman serisi analizlerinde güvenilir sonuçlara ulaşılabilmesi için serilerin durağanlık özelliklerinin belirlenmesi temel bir ön koşuldur. Durağan olmayan serilerle kurulan modellerde sahte regresyon problemi ortaya çıkabilmekte ve elde edilen tahmin sonuçları yanıltıcı olabilmektedir (Granger & Newbold, 1974). Bu nedenle, çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlık düzeyleri Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi aracılığıyla incelenmiştir. ADF birim kök testi, serilerin durağan olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılan en yaygın yöntemlerden biri olup, (Dickey & Fuller, 1981) tarafından geliştirilen temel modele gecikmeli fark terimlerinin eklenmesiyle genişletilmiş bir yapıya sahiptir. Bu test, serideki otokorelasyon problemini ortadan kaldırmayı amaçlamakta ve hata terimlerinin beyaz gürültü özelliklerine sahip olmasını sağlamaktadır. ADF testinde hata terimlerinin istatistiksel olarak sabit varyansa sahip olduğu ve birbirinden bağımsız bir yapı sergilediği varsayılmaktadır.

ADF testi aşağıdaki denklem 2 temelinde ifade edilmektedir:

$$\Delta y_t = \gamma y_t - 1 + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Burada  $\Delta$  fark terimini,  $\varepsilon_t$  hata terimini ve  $p$  uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir. Test kapsamında kurulan temel hipotez, serinin birim kök içerdiğini ve dolayısıyla durağan olmadığını ifade etmektedir. Alternatif hipotez ise serinin durağan olduğu yönündedir. ADF testinin önemli sınırlılıklarından biri, zaman serilerinde meydana gelebilecek yapısal kırılmaları dikkate almamasıdır (Perron, 1989). Buna rağmen, uygulamada yaygın olarak tercih edilmesi ve farklı model spesifikasyonları (sabitli, trendli vb.) altında uygulanabilmesi nedeniyle bu çalışmada değişkenlerin durağanlık özelliklerinin belirlenmesinde ADF testi kullanılmıştır.

**Tablo 3:** ADF Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Seviyede I(0)		Birinci Farkta I(1)	
	Sabitli	Sabitli/Trendli	Sabitli	Sabitli/Trendli
LnGDPP	0.9903	0.2818	0.0000*	0.0001*
FLFP	0.6998	0.7029	0.0000*	0.0000*
FR	0.3558	0.2087	0.0114*	0.0009*
GCF	0.1930	0.0255	0.0000*	0.0000*
UP	0.8003	0.1949	0.0049*	0.0071*

**Not:** \*, %1 önem seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

**Kaynak:** Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yukarıda verilen Tablo 3’de modelde kullanılan değişkenlere ait ADF birim kök testinin olasılık (prob.) değerleri verilmiştir. ADF birim kök testi sonuçları incelendiğinde, tüm değişkenlerin düzey değerlerinde (seviyede) durağan olmadıkları görülmektedir. Sabitli ve sabitli/trendli modeller altında elde edilen olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinin üzerinde olması, serilerin düzey değerinde birim kök içerdiğini ve durağan olmadığını göstermektedir.

Buna karşılık, serilerin birinci farkları alındığında tüm değişkenler için elde edilen olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinin altında olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, değişkenlerin birinci farklarında durağan hale geldiklerini ve I(1) sürecine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Farkları alınan LnGDPP, FLFP, GCF, FR ve UP değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı hale geldiği görülmektedir. Elde edilen bulgular, çalışmada kullanılan tüm değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik olduğunu ve birinci dereceden durağanlaştıklarını göstermektedir. Bu sonuç, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin araştırılabilmesi açısından Johansen eşbütünleşme testinin uygulanmasını mümkün kılmaktadır.

## Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

ADF birim kök testinin zaman serilerinde meydana gelebilecek yapısal kırılmaları dikkate almaması, özellikle Türkiye gibi ekonomik dalgalanmaların ve krizlerin yoğun olarak yaşandığı ülkeler bakımından önemli bir sınırlılık oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, analiz sonuçlarının sağlamlığını artırmak amacıyla çalışmada ayrıca Zivot-Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmıştır. Zivot-Andrews testi, serilerdeki kırılma noktasını dışsal olarak belirlemek yerine içsel olarak tahmin etmekte ve böylece tek bir yapısal kırılmanın varlığını modele dâhil ederek durağanlık analizinin daha gerçekçi bir çerçevede yapılmasına olanak sağlamaktadır. Türkiye ekonomisinde özellikle 2001 finansal krizi ve 2008 küresel krizinin makroekonomik göstergeler üzerinde önemli etkiler yarattığı dikkate alındığında, bu tür kırılmaların göz ardı edilmesi yanıltıcı sonuçlara yol açabilmektedir.

$\Delta y_t = c + \alpha y_t - 1 + \beta t + \gamma DU_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta t - j + ut$ (Model A)	(3)
$\Delta y_t = c + \alpha y_t - 1 + \beta t + \vartheta DTt + \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_t - j + ut$ (Model B)	(4)
$\Delta y_t = c + \alpha y_t - 1 + Bt + \gamma DU + \vartheta DTt + \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_t - j + ut$ (Model C)	(5)

Zivot-Andrews testi, yapısal kırılmaların etkisini dikkate alan ve üç farklı modelden oluşan bir test yöntemidir. Bu modeller; düzeyde ve tek bir kırılmanın dikkate alındığı Model A yalnızca düzeyde meydana gelen tek bir kırılmayı, Model B yalnızca eğimdeki tek kırılmayı, Model C ise hem düzeyde hem de eğimde yaşanan tek kırılmayı dikkate almaktadır. Zivot-Andrews denklemleri ADF testi ile benzeşmekte ancak ADF'den farklı şekilde  $DU_t$  ve  $DT_t$  terimlerini de barındırmaktadır.  $DU_t$  terimi seviyedeki kukla değişkeni,  $DT_t$  trenddeki kukla değişkeni anlamına gelmektedir. Yukarıda verilen (3), (4) ve (5) numaralı denklemler Zivot-Andrews testi denklemlerini göstermektedir.

**Tablo 4:** Zivot-Andrews Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	T istatistiği	Kırılma Tarihi
Lngdpp	-7.542	2020
Flfp	-4.673	2020
Fr	-5.596	2016
Gcf	-4.984	2006
Up	-0.254	2021
$\Delta lngdpp$	-5.640*	2008
$\Delta flfp$	-5.525*	2016
$\Delta fr$	-4.439*	2016
$\Delta gcf$	-7.598*	2020
$\Delta up$	0.181	2014

**Not:** \* değişkenlerin anlamlılığını göstermektedir.

**Kaynak:** Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 4'te verilen Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçları, serilerin durağanlık özelliklerini yapısal kırılmalar dikkate alınarak değerlendirmektedir. Test sonuçları incelendiğinde, değişkenlerin düzey değerlerine ait test istatistiklerinin büyük ölçüde kritik değerlerin üzerinde izlediği ve bu nedenle  $H_0$  hipotezinin reddedilemediği görülmektedir. LnGDPP, FLFP, FR, GCF ve UP değişkenlerinin düzey değerleri değerlendirildiğinde, yalnızca LnGDPP değişkeninin durağanlık özelliği taşıdığı ancak, diğer değişkenlerin ise genel olarak durağan olmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, UP değişkenine ait test istatistiğinin oldukça düşük bir değerde olması bu değişkenin açık biçimde durağan olmadığını göstermektedir. Değişkenlerin birinci farkları incelendiğinde ise,  $\Delta$ LnGDPP,  $\Delta$ FLFP,  $\Delta$ FR ve  $\Delta$ GCF değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve farkları alındığında durağan hale geldikleri görülmektedir. Bu durum, söz konusu değişkenlerin birinci farkta durağan olduklarını ve I(1) düzeyinde bütünleşik olduklarını ortaya koymaktadır. Buna karşılık,  $\Delta$ UP değişkeninin test istatistiğinin anlamlı olmaması, bu değişkenin birinci farkta dahi durağan hale gelmediğini göstermektedir.

Elde edilen bu bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, analizde kullanılan değişkenlerin büyük çoğunluğunun birinci dereceden bütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonuç, ADF birim kök testi bulgularıyla da büyük ölçüde tutarlılık göstermektedir. Bununla birlikte, UP değişkeninin durağanlık özellikleri bakımından diğer değişkenlerden farklılaştığı ve daha yüksek dereceden bütünleşik olabileceği dikkate alınmalıdır. Kırılma tarihleri incelendiğinde ise, elde edilen sonuçların Türkiye ekonomisinde önemli yapısal dönüşümlerin yaşandığı dönemlerle örtüştüğü görülmektedir. Özellikle 2006, 2008, 2016 ve 2020 yılları, küresel finansal kriz, ekonomik dalgalanmalar ve pandemi süreci gibi önemli şokların yaşandığı dönemleri yansıtmaktadır. Bu durum, analiz edilen değişkenlerin söz konusu makroekonomik şoklardan etkilendiğini ve yapısal kırılmaların dikkate alınmasının önemini ortaya koymaktadır.

Zaman serisi analizlerinde farklı birim kök testlerinin aynı değişken için aynı sonuçlar vermemesi literatürde sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Özellikle yapısal kırılmaları dikkate alan Zivot-Andrews testi ile geleneksel ADF testi arasında farklılıkların ortaya çıkabileceği bilinmektedir (Perron, 1989; Zivot & Andrews, 1992). Bu durum, testlerin farklı varsayımlara ve model spesifikasyonlarına dayanmasından kaynaklanmaktadır. Her ne kadar Johansen eşbütünleşme analizinin teorik olarak aynı dereceden bütünleşik seriler gerektirdiği kabul edilse de uygulamalı çalışmalarda küçük örneklem yapısı, yapısal kırılmalar ve veri özellikleri nedeniyle bu koşulun katı biçimde sağlanamadığı durumlar söz konusu olabilmektedir (Lütkepohl, 2005). Bu bağlamda, değişkenlerin büyük çoğunluğunun aynı bütünleşme derecesine sahip olması, eşbütünleşme analizinin uygulanabilirliği açısından yeterli görülmektedir. Bununla birlikte, kentleşme oranı değişkeni modelde temel açıklayıcı değişkenlerden ziyade kontrol değişkeni olarak yer almakta olup, çalışmanın ana bulguları kadın işgücüne katılım, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye dayanmaktadır. Bu nedenle, söz konusu değişkene ilişkin durağanlık farklılıklarının temel sonuçları bozmadığı değerlendirilmektedir.

### Johansen Eşbütünleşme Testi

Bu çalışmada, ele alınan değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığını tespit edebilmek amacıyla Johansen eşbütünleşme yöntemi uygulanmıştır. (Johansen, 1988) ile (Johansen & Juselius, 1990) tarafından geliştirilen bu yaklaşımda, eşbütünleşme vektörlerinin sayısını ve istatistiksel anlamlılığını belirlemek için iz (trace) ve maksimum özdeğer (maximum eigenvalue) test istatistiklerinden yararlanılmaktadır. Bununla birlikte, Johansen eşbütünleşme analizinden güvenilir sonuçlar elde edilebilmesi için modele ilişkin uygun gecikme uzunluğunun doğru şekilde

belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, kurulan VAR modeline ait optimal gecikme uzunluğu aşağıda Tablo 5’de sunulmaktadır.

**Tablo 5:** Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-224.2172	NA	0.742789	13.89195	14.11869	13.96824
1	-41.21126	299.4642	5.26e-05	4.315834	5.676295	4.773588
2	2.758954	58.62695*	1.86e-05*	3.166124*	5.660303*	4.005339*

**Not:** \*, her bilgi kriteri için uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir.

**Kaynak:** Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

VAR modeline ilişkin uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi amacıyla farklı bilgi kriterlerinden yararlanılmıştır. Tablo 5 incelendiğinde, Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SC), Hannan-Quinn (HQ) kriteri ve Final Prediction Error (FPE) değerlerinin gecikme uzunluğu seçiminde dikkate alınmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, söz konusu kriterlerin tamamının en düşük değerleri ikinci gecikme uzunluğunda sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca, LR test istatistiğinin de ikinci gecikmede istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermesi, bu gecikme düzeyinin uygunluğunu desteklemektedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, model için optimal gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluğunun doğru seçilmesi hem eşbütünleşme analizinin güvenilirliğini artırmakta hem de modelde yer alan dinamik ilişkilerin doğru şekilde yakalanmasına katkı sağlamaktadır.

**Tablo 6:** Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

İz (Trace) İstatistiği Eşbütünleşme Testi				
Hipotezler	Özdeğer	İz İstatistiği	0.05 Kritik Değer	Olasılık (prob.)
$r = 0$ *	0.777572	86.03632	69.81889	0.0015
$r \leq 1$	0.470328	37.93544	47.85613	0.3048
$r \leq 2$	0.313931	17.59951	29.79707	0.5957
$r \leq 3$	0.157208	5.542630	15.49471	0.7488
Maksimum Özdeğer (Max. Eigenvalue) İstatistiği Eşbütünleşme Testi				
Hipotezler	Özdeğer	Maksimum Özdeğer İstatistiği	0.05 Kritik Değer	Olasılık (prob.)
$r = 0$ *	0.777572	48.10088	33.87687	0.0006
$r \leq 1$	0.470328	20.33593	27.58434	0.3184
$r \leq 2$	0.313931	12.05688	21.13162	0.5420
$r \leq 3$	0.157208	5.473113	14.26460	0.6813

**Not:** \* %1 anlamlılık düzeyini belirtmektedir.

**Kaynak:** Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yukarıda verilen Tablo 6’da verilen Johansen eşbütünleşme testine ilişkin iz (trace) ve maksimum özdeğer (maximum eigenvalue) istatistikleri birlikte değerlendirildiğinde, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığına dair güçlü bulgular elde edilmiştir. İz (trace) istatistiği sonuçlarına göre, “eşbütünleşme yoktur” ( $r = 0$ ) şeklindeki sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Elde edilen iz istatistiği (86.03632) kritik değerden (69.81889) büyük olup, olasılık değerinin de (0.0015) anlamlılık düzeyinin altında olması bu sonucu desteklemektedir. Buna karşılık, “en fazla bir eşbütünleşme ilişkisi vardır” ( $r \leq 1$ ) hipotezinin reddedilememesi, sistemde bir adet eşbütünleşme vektörünün bulunduğunu göstermektedir. Daha yüksek derecedeki hipotezlerin ( $r \leq 2, r \leq 3$ ) de reddedilememesi bu bulguyu teyit etmektedir.

Benzer şekilde, maksimum özdeğer testi sonuçları da iz testi ile tutarlı bulgular sunmaktadır. Maksimum özdeğer istatistiğine göre,  $r = 0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilirken ( $48.10088 > 33.87687$ ;  $p=0.0006$ ),  $r \leq 1$  hipotezi reddedilememektedir. Bu durum, değişkenler arasında yalnızca bir adet eşbütünleşme ilişkisi bulunduğunu ortaya koymaktadır. Her iki testten elde edilen bulgular birlikte değerlendirildiğinde, modelde yer alan değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri ve aralarında istikrarlı bir denge ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonuç, değişkenler arasındaki kısa dönem sapmaların uzun dönemde dengeye yönelme eğiliminde olduğunu göstermekte olup, Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) yaklaşımının uygulanmasını gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla, ekonomik büyüme üzerinde kadın işgücüne katılım, doğurganlık, kentleşme oranı ve brüt sermaye oluşumunun uzun dönemli etkilerinin büyüklüğünü ortaya koymak amacıyla katsayı tahminine yönelik analizler gerçekleştirilmektedir.

### Vektör Hata Düzeltme Modeli

Johansen eşbütünleşme testi sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığının tespit edilmesi, bu ilişkinin kısa dönem dinamiklerle birlikte analiz edilmesini gerekli kılmaktadır. Zaman serisi literatüründe, seviyede durağan olmayan ancak birinci farkları alındığında durağan hale gelen ve aralarında eşbütünleşme ilişkisi bulunan serilerin klasik Vektör Otoregresif (VAR) modeli yerine Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) çerçevesinde incelenmesi gerektiği kabul edilmektedir (Harris & Sollis, 2003). Bu yaklaşım, uzun dönem denge ilişkisinin modele

dâhil edilmesine olanak sağlayarak daha tutarlı ve teorik açıdan anlamlı sonuçlar elde edilmesini mümkün kılmaktadır.

VECM, eşbütünleşik değişkenler arasındaki ilişkileri dinamik bir yapı içerisinde ele alarak hem kısa dönemli etkileşimleri hem de uzun dönem dengeye uyum sürecini birlikte analiz etme imkânı sunmaktadır. Bu model kapsamında, kısa dönemli sapmaların uzun dönem dengeye ne ölçüde ve hangi hızda yaklaştığı hata düzeltme mekanizması aracılığıyla açıklanmaktadır. Dolayısıyla VECM yaklaşımı, yalnızca değişkenler arasındaki statik ilişkileri değil, aynı zamanda sistemin zaman içerisindeki uyum sürecini de ortaya koyan bütüncül bir analiz çerçevesi sunmaktadır (Engle & Granger, 1987; Johansen & Juselius, 1990). VECM modeli genel olarak aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$\Delta X_t = \alpha(\beta' X_{t-1}) + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Bu denklemde,  $\beta' X_{t-1}$  terimi değişkenler arasındaki uzun dönem denge ilişkisini temsil ederken,  $\alpha$  katsayıları hata düzeltme terimini ifade etmektedir. Hata düzeltme terimi, sistemde meydana gelen kısa dönemli sapmaların uzun dönem dengeye ne ölçüde ve hangi hızda yaklaştığını göstermektedir.  $\Gamma_i$  katsayıları ise değişkenlerin kısa dönemli dinamiklerini ve gecikmeli etkilerini yansıtmaktadır.

VECM spesifikasyonu, değişkenlerin farkları aracılığıyla kısa dönemli ilişkileri modellemekle birlikte, seviye değerleri üzerinden uzun dönem denge yapısını da dikkate almaktadır. Bu yönüyle model, ekonomik şokların sistem üzerindeki geçici ve kalıcı etkilerinin ayrıştırılmasına imkân sağlamaktadır (Lütkepohl, 2005). Ayrıca, literatürde hata düzeltme teriminin katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması, sistemin uzun dönem dengeye geri dönüş eğilimini gösteren önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Engle ve Granger, 1987; Johansen ve Juselius, 1990; (Banerjee vd., 1998)).

**Tablo 7:** Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayıları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği
FLFP	-0.0062	(0.0026)	[-2.34]
FR	0.3223	(0.0360)	[8.94]
GCF	-0.0217	(0.0022)	[-9.60]
UP	-0.0107	(0.0011)	[-9.32]
C	-8.2121	-	-

**Kaynak:** Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yukarıda Tablo 7'de yer alan uzun dönem eşbütünleşme tablosu incelendiğinde, kadın işgücüne katılım oranı (FLFP), doğurganlık oranı (FR), brüt sabit sermaye oluşumu (GCF) ve kentleşme oranı (UP) değişkenlerinin ekonomik büyüme ile anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu görülmektedir. Katsayıların işaretleri normalize edilmiş denkleme göre değerlendirildiğinde, kadın işgücüne katılım oranı, sermaye oluşumu ve kentleşme oranının ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkiler yarattığı; doğurganlık oranının ise ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bulgular, ilgili literatürde yer alan teorik beklentilerle uyum göstermektedir.

**Tablo 8:** VECM Kısa Dönem Sonuçları ve Hata Düzeltme Terimi

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği
ECT(-1)	-0.649	(0.2399)	[-2.70]*
$\Delta \ln \text{GDPP}(-1)$	-0.249	(0.2275)	[-1.09]
$\Delta \ln \text{FLFP}(-1)$	0.0012	(0.0044)	[0.28]
$\Delta \text{FR}(-1)$	0.255	(0.1999)	[1.27]
$\Delta \text{GCF}(-1)$	-0.0022	(0.0039)	[-0.56]
$\Delta \text{UP}(-1)$	0.0003	(0.0074)	[0.005]
C	0.0538	(0.0200)	[2.68]*

**Not:** \* %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

**Kaynak:** Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yukarıda verilen Tablo 8'de kısa dönem dinamikleri incelendiğinde ise, bağımlı değişken olan ekonomik büyüme denklemi açısından gecikmeli fark terimlerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu durum, modelde yer alan değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin kısa dönemden ziyade uzun dönemde ortaya çıktığını göstermektedir. Dolayısıyla, kadın işgücüne katılım, doğurganlık, sermaye oluşumu ve kentleşme gibi yapısal değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin daha çok uzun vadede gerçekleştiği ifade edilebilmektedir.

Vektör Hata Düzeltme Modeli sonuçları incelendiğinde, öncelikle hata düzeltme teriminin (ECT) katsayısı dikkate alındığında modelin uzun dönem denge yapısına ilişkin önemli bulgular sunduğu görülmektedir. Ekonomik büyümenin bağımlı değişken olarak yer aldığı denklemde hata düzeltme teriminin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (ECT = -0.649; t-istatistiği = -2.70). Bu sonuç, değişkenler arasında uzun dönemli bir

denge ilişkisinin varlığını doğrulamakta ve kısa dönemli sapmaların zaman içerisinde uzun dönemde dengeye geldiğini göstermektedir. Katsayının büyüklüğü, sistemde oluşan kısa dönemli sapmaların her dönemde yaklaşık %64 oranında düzeltildiğine işaret etmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, elde edilen sonuçlar hem uzun dönemli eşbütünlük ilişkisinin varlığını doğrulamakta hem de sistemin dengeye dönüş mekanizmasının işlediğini göstermektedir. Bu bulgular, kadın işgücüne katılımı, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin kısa dönem dalgalanmalardan ziyade uzun dönemli yapısal dinamikler çerçevesinde şekillendiğini ortaya koymaktadır.

### Teşhis (Diagnostic) Testleri

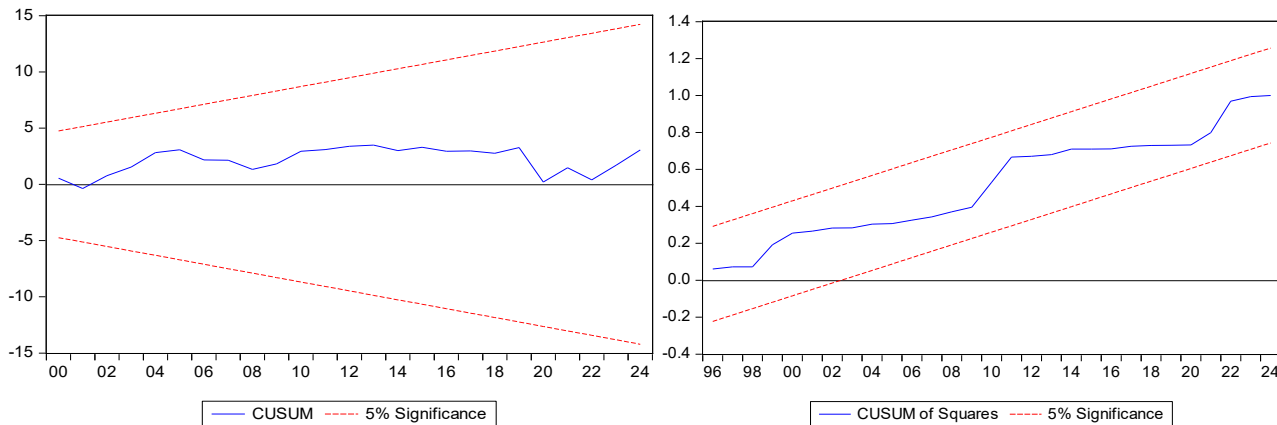
Modelin güvenilirliğini ve geçerliliğini değerlendirmek amacıyla çeşitli tanısal testlerden yararlanılmaktadır. Bu kapsamda, değişen varyans probleminin varlığı White testi ile incelenirken, hata terimlerinin normal dağılıma uygunluğu Jarque-Bera testi aracılığıyla analiz edilmektedir. Ayrıca, modelde seri korelasyon olup olmadığını belirlemek amacıyla Breusch-Godfrey testi uygulanmaktadır. Modelin fonksiyonel formunun doğruluğu Ramsey RESET testi ile değerlendirilirken, parametrelerin zaman içerisindeki istikrarı CUSUM ve CUSUMQ testleri yardımıyla incelenmektedir.

**Tablo 9:** Teşhis (Diagnostic) Testleri Sonuçları

Teşhis Testleri	F-İstatistik Değeri	Olasılık
Jarque-Bera Normality Test	2.262214	0.3226
Breusch-Godfrey LM Test	1.219296	0.3200
Heteroskedasticity Test	0.222331	0.8021
Ramsey Reset Test	1.021669	0.3811

**Kaynak:** Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Modelin geçerliliğini ve güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen tanısal test sonuçları, yukarıda Tablo 9'da verilmiştir. Buna göre sonuçlar, modelin ekonometrik açıdan uygun bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Hata terimlerinin normal dağılıma uygunluğunu incelemek amacıyla yapılan Jarque-Bera testi sonucunda elde edilen olasılık değerinin ( $p=0.3226$ ) %5 anlamlılık düzeyinin üzerinde olması, normal dağılım varsayımının reddedilemediğini ortaya koymaktadır. Modelde seri korelasyon probleminin varlığını sınamak amacıyla gerçekleştirilen Breusch-Godfrey LM testi sonucunda elde edilen olasılık değeri ( $p=0.3200$ ), hata terimleri arasında otokorelasyon bulunmadığını göstermektedir. Değişen varyans probleminin varlığını incelemek amacıyla uygulanan Heteroskedastisite testi sonuçlarına göre, olasılık değerinin ( $p=0.8021$ ) anlamlılık düzeyinin üzerinde olması, hata terimlerinin sabit varyansa sahip olduğunu ve modelde heteroskedastisite sorununun bulunmadığını yani değişen varyans sorununun olmadığını ifade etmektedir. Modelin fonksiyonel formunun doğruluğunu değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen Ramsey RESET testi sonucunda elde edilen olasılık değeri ( $p=0.3811$ ), modelin fonksiyonel formunun doğru bir şekilde kurulduğunu göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, teşhis testlerinden elde edilen bulgular modelde temel ekonometrik varsayımların sağlandığını, herhangi bir spesifikasyon hatasının bulunmadığını ve modelin güvenilir sonuçlar ürettiğini ortaya koymaktadır. Modelde yer alan parametrelerin kararlılığını incelemek amacıyla CUSUM ve CUSUM-Q testleri yapılmış ve elde edilen sonuçlar aşağıda Şekil 1'de gösterilmiştir.



**Şekil 1:** CUSUM ve CUSUM-Q Test Sonuçları

**Kaynak:** Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

CUSUM ve CUSUMSQ testleri, model katsayılarının zaman içerisindeki istikrarını değerlendirmek amacıyla kullanılan önemli tanısal araçlardır. Bu testlerde, modelin istikrarlı kabul edilebilmesi için test istatistiklerinin %5 anlamlılık düzeyine karşılık gelen kritik sınırlar içerisinde kalması gerekmektedir. Elde edilen bulgular incelendiğinde, her iki teste ait istatistiklerin analiz dönemi boyunca kritik sınırların dışına çıkmadığı görülmektedir. Bu durum, model katsayılarının zaman içinde istikrarlı bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, yukarıda verilen Şekil 1 sonuçları değerlendirildiğinde, %5 anlamlılık düzeyini temsil eden sınırlar içerisinde kalan CUSUM ve CUSUMSQ istatistikleri, modelin parametrelerinin dönem boyunca yapısal bir kırılma göstermediğini

desteklemektedir. Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, modelden elde edilen tahmin sonuçlarının istikrarlı, güvenilir ve yorumlanabilir nitelikte olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

### Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönünü belirlemek amacıyla Toda & Yamamoto, (1995) tarafından geliştirilen nedensellik testi uygulanmıştır. Bu yöntem, geleneksel Granger nedensellik testlerinden farklı olarak, değişkenlerin bütünleşme derecelerine ve eşbütünleşme ilişkisine duyarlı olmaksızın uygulanabilmesi nedeniyle tercih edilmektedir. Toda-Yamamoto yaklaşımı, VAR modeline maksimum bütünleşme derecesi (dmax) kadar ilave gecikme eklenmesi temeline dayanmaktadır. Bu çerçevede, öncelikle model için uygun gecikme uzunluğu (k) belirlenmekte, ardından değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesi dikkate alınarak genişletilmiş VAR (k+dmax) modeli tahmin edilmektedir. Daha sonra, yalnızca ilk k gecikmeye ilişkin katsayılar üzerinde Wald testi uygulanarak nedensellik ilişkileri analiz edilmektedir. Bu yöntemin en önemli avantajı, serilerin durağanlık özellikleri ve eşbütünleşme ilişkisine yönelik ön test hatalarından etkilenmemesi ve böylece daha güvenilir sonuçlar sunmasıdır. Dolayısıyla, Toda-Yamamoto nedensellik testi, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönünü sağlam bir biçimde ortaya koyan güçlü bir yöntem olarak değerlendirilmektedir.

**Tablo 10:** Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Nedensellik Yönü	Ki-kare İstatistiği	Olasılık Değeri	Sonuç
FLFP→lnGDPP	6.7289	0.0095	Nedensellik var.
FR→lnGDPP	1.5592	0.2118	Yok
GCF→lnGDPP	4.0944	0.0430	Nedensellik var.
UP→lnGDPP	0.3890	0.5328	Yok
lnGDPP→FLFP	0.9856	0.3208	Yok
lnGDPP→FR	0.0272	0.8690	Yok
lnGDPP→GCF	1.7557	0.1852	Yok
lnGDPP→UP	0.2465	0.6196	Yok

**Not:** %5 anlamlılık düzeyine göre değerlendirilmiştir.

**Kaynak:** Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönüne ilişkin önemli bulgulara ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, kadın işgücüne katılım oranından (FLFP) ekonomik büyümeye (lnGDPP) doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Benzer şekilde, brüt sabit sermaye oluşumundan (GCF) ekonomik büyümeye doğru da anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunduğu görülmektedir. Buna karşılık, doğurganlık oranı (FR) ve kentleşme oranından (UP) ekonomik büyümeye doğru herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Ayrıca, ekonomik büyümeden diğer değişkenlere doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Elde edilen bu bulgular, ekonomik büyümenin özellikle kadın işgücüne katılımı ve sermaye birikimi tarafından yönlendirildiğini, buna karşılık büyümeden bu değişkenlere doğru bir geri besleme mekanizmasının bulunmadığını göstermektedir. Bu durum, değişkenler arasındaki ilişkinin tek yönlü bir nedensellik yapısına sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

### SONUÇ

Bu çalışma, Türkiye ekonomisinde kadın işgücüne katılım, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri dinamik bir çerçevede inceleyerek söz konusu değişkenler arasındaki etkileşimin hem yönünü hem de niteliğini ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu doğrultuda 1990-2024 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak gerçekleştirilen zaman serisi analizleri, değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri kapsamlı biçimde değerlendirme imkânı sunmuştur. Elde edilen bulgular, ekonomik büyümenin yalnızca makroekonomik göstergelerle değil, aynı zamanda demografik ve toplumsal dinamiklerle de yakından ilişkili olduğunu açık bir biçimde ortaya koymaktadır. Bu yönüyle çalışma, büyüme analizlerine toplumsal cinsiyet ve nüfus dinamiklerini dâhil ederek literatürdeki bütüncül yaklaşım ihtiyacına katkı sağlamaktadır.

Çalışmada öncelikle serilerin durağanlık özellikleri hem geleneksel Augmented Dickey-Fuller (ADF) testi hem de yapısal kırılmaları dikkate alan Zivot-Andrews birim kök testi aracılığıyla incelenmiştir. Zivot-Andrews testi sonuçları, Türkiye ekonomisinde 2008 küresel finansal krizi ve pandemi süreci gibi önemli makroekonomik şokların seriler üzerinde belirgin kırılmalar yarattığını göstermektedir. Elde edilen bulgular, değişkenlerin büyük ölçüde birinci farkta durağan duruma geldiklerini, yani I(1) düzeyinde bütünleşik olduklarını ortaya koyarak ADF sonuçlarını desteklemektedir. Bu durum, yapısal kırılmalar dikkate alındığında dahi serilerin bütünleşme derecelerinin değişmediğini ve analiz sonuçlarının sağlamlığını koruduğunu göstermektedir. Böylelikle, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin Johansen eşbütünleşme yöntemi ile analiz edilmesi metodolojik açıdan uygun bir zemin bulmaktadır.

Johansen eşbütünleşme testi sonuçları, modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, kadın işgücüne katılımı, doğurganlık ve ekonomik büyüme değişkenlerinin uzun vadede birlikte hareket ettiğini ve aralarında istikrarlı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Vektör Hata

Düzeltilme Modeli (VECM) sonuçları ise kısa dönem sapmaların uzun dönem dengeye doğru anlamlı bir şekilde düzeldiğini ortaya koyarak sistemin güçlü bir uyum mekanizmasına sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle hata düzeltme teriminin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunması, sistemde meydana gelen dengesizliklerin zaman içerisinde giderildiğini ve uzun dönemli ilişkinin geçerliliğini desteklemektedir. Bu sonuçlar, literatürde yer alan eşbütünleşme ve hata düzeltme yaklaşımı ile uyumlu olup, değişkenler arasındaki ilişkinin geçici dalgalanmalardan ziyade yapısal dinamiklere dayandığını ortaya koymaktadır.

Toda-Yamamoto nedensellik testi bulguları, kadın işgücüne katılım oranından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, sermaye oluşumundan ekonomik büyümeye doğru da anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Buna karşılık, doğurganlık ve kentleşme değişkenlerinden ekonomik büyümeye doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Bu bulgular, Türkiye ekonomisinde büyüme dinamiklerinin özellikle kadın emeği ve sermaye birikimi tarafından yönlendirildiğini ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar, kadın işgücüne katılımının yalnızca sosyal bir göstere değil, aynı zamanda ekonomik büyümenin temel belirleyicilerinden biri olduğunu vurgulayan literatürle (Fabrizio vd., 2020; Baerlocher vd., 2021) uyum göstermektedir.

Elde edilen ampirik bulgular, Türkiye’de kadın işgücüne katılım oranının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin yapısal ve kalıcı bir nitelik taşıdığını göstermektedir. Bu durum, kadın emeğinin Türkiye ekonomisinde önemli ölçüde atıl kalan bir potansiyel olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, Türkiye’ye özgü kurumsal ve toplumsal yapı dikkate alındığında, kadınların işgücüne katılımını sınırlayan çeşitli yapısal engellerin varlığı dikkat çekmektedir. Özellikle bakım yükümlülüklerinin büyük ölçüde kadınlar üzerinde yoğunlaşması, çocuk bakım hizmetlerinin yetersizliği ve kayıt dışı istihdamın yaygınlığı, kadınların işgücü piyasasına katılımını sınırlandıran temel faktörler arasında yer almaktadır. Bu bağlamda, elde edilen nedensellik bulgusu yalnızca istatistiksel bir ilişkiyi değil, aynı zamanda önemli bir politika mekanizmasını da işaret etmektedir.

Bu çerçevede, kadın işgücüne katılımını artırmaya yönelik politikaların ekonomik büyüme stratejilerinin merkezine yerleştirilmesi gerekmektedir. Öncelikle, kamu destekli kreş ve bakım hizmetlerinin yaygınlaştırılması, kadınların işgücü piyasasına katılımını doğrudan artırabilecek en önemli politika araçlarından biri olarak öne çıkmaktadır. Çocuk bakım hizmetlerine erişimin artırılması, kadınların zaman kısıtlarını azaltarak işgücü arzını genişletmekte ve bu durum ekonomik büyümeyi desteklemektedir. Bununla birlikte, işverenlere yönelik bakım hizmeti teşviklerinin artırılması ve esnek çalışma modellerinin yaygınlaştırılması, kadınların iş ve aile yaşamını daha uyumlu hale getirmesine katkı sağlayacaktır. Bu tür politikalar, literatürde vurgulanan “iş-aile uyumu” mekanizması ile örtüşmekte ve kadın işgücüne katılımı ile doğurganlık arasındaki ilişkinin dönüşümünü açıklayan modern yaklaşımlarla uyum göstermektedir (Doepke vd., 2022).

Bunun yanı sıra, Türkiye’de kadın istihdamının önemli bir kısmının kayıt dışı sektörde yoğunlaşması, hem kadınların sosyal güvenceden yoksun kalmasına hem de ekonomik verimliliğin sınırlanmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, kayıt dışı istihdamın azaltılmasına yönelik politikaların geliştirilmesi ve kadınların kayıtlı istihdama geçişini teşvik eden düzenlemelerin uygulanması büyük önem taşımaktadır. Vergi teşvikleri, sosyal güvenlik destekleri ve kadın girişimciliğini destekleyen programlar, bu sürecin hızlandırılmasına katkı sağlayabilecek politika araçları arasında yer almaktadır. Bu tür uygulamalar, kadın emeğinin daha etkin kullanılmasını sağlayarak toplam faktör verimliliği üzerinde olumlu etkiler yaratacaktır.

Sonuç olarak, bu çalışmadan elde edilen bulgular, kadın işgücüne katılımının artırılmasının Türkiye ekonomisinde sürdürülebilir büyümenin sağlanması açısından kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Kadınların işgücü piyasasına daha etkin katılımı, yalnızca işgücü arzını artırmakla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda üretkenlik, gelir dağılımı ve ekonomik çeşitlenme üzerinde de önemli katkılar sağlamaktadır. Bu doğrultuda, kadın istihdamını destekleyen yapısal reformların hayata geçirilmesi, Türkiye ekonomisinin büyüme potansiyelinin daha etkin bir şekilde kullanılmasına olanak tanıyacaktır. Elde edilen bulguların yapısal kırılmalar dikkate alındığında da geçerliliğini koruması, sonuçların güvenilirliğini artırmakta ve politika önerilerinin uygulanabilirliğini güçlendirmektedir. Bu yönüyle çalışma hem akademik literatüre katkı sunmakta hem de politika yapıcılar için somut ve uygulanabilir öneriler geliştirmektedir.

## KAYNAKÇA

Ally Simba, H. M., & Güneş, H. (2023). Causal Relationship Between Female Labor Force Participation Rate and Total Fertility Rate: An Empirical Evidence from Mena Countries. *Journal of Economic Policy Researches / İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 303-316. <https://doi.org/10.26650/jep936908>

Baerlocher, D., Parente, S. L., & Rios-Neto, E. (2021). Female Labor Force Participation and economic growth: Accounting for the gender bonus. *Economics Letters*, 200. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.109740>

Banerjee, A., Dolado, J. J., & Mestre, R. (1998). ERROR-CORRECTION MECHANISM TESTS FOR COINTEGRATION IN A SINGLE-EQUATION FRAMEWORK. *Blackwell Publishers Ltd.*, 19(3), 267-283.

- Bloom, D. E., Canning, D., Fink, G., & Finlay, J. E. (2009). Fertility, female labor force participation, and the demographic dividend. *Journal of Economic Growth*, 14(2), 79-101. <https://doi.org/10.1007/s10887-009-9039-9>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). LIKELIHOOD RATIO STATISTICS FOR AUTOREGRESSIVE TIME SERIES WITH A UNIT. İçinde *Econometrica* (C. 49).
- Doepke, M., Hannusch, A., Kindermann, F., & Tertilt, M. (2022). *NBER WORKING PAPER SERIES THE ECONOMICS OF FERTILITY: A NEW ERA*. <http://www.nber.org/papers/w29948>
- Engle, R. F., & Granger, W. J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Ertürkmen, G. (2025). EKONOMİK BÜYÜME, KADINLARIN EĞİTİMİ VE İSTİHDAMI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN FERTİLİTEYE YANSIMASI. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (AİLE YILI ÖZEL SAYISI), 456-480. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.1741236>
- Fabrizio, S., Fruttero, A., Gurara, D., Kolovich, L., Malta, V., Tavares, M. M., & Tchelishvili, N. (2020). *Women in the Labor Force: The Role of Fiscal Policies; IMF Staff Discussion Note No. 20/03; February 2020, by Stefania Fabrizio, Anna Fruttero, Daniel Gurara, Lisa Kolovich, Vivian Malta, Marina M. Tavares, and Nino Tchelishvili*.
- Fruttero, A., Gomes, D. B. P., & Sharma, N. (2023). *Lawful Progress: Unveiling the Laws That Reshape Women's Work Decisions, WP/23/252, December 2023*.
- Granger, C. W. J., & Newbold, P. (1974). SPURIOUS REGRESSIONS IN ECONOMETRICS. *Journal of Econometrics*, 2(6), 111-120. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(74\)90034-7](https://doi.org/10.1016/0304-4076(74)90034-7)
- Halim, D., O'sullivan, M. B., & Sahay, A. (2023). *OVERVIEW WORLD BANK GROUP GENDER THEMATIC POLICY NOTES SERIES: EVIDENCE AND PRACTICE NOTE INCREASING FEMALE LABOR FORCE PARTICIPATION*.
- Harris, R., & Sollis, R. (2003). *Applied Time Series Modelling and Forecasting* (1.). John Wiley & Sons Ltd.
- Johansen, S. (1988). STATISTICAL ANALYSIS OF COINTEGRATION VECTORS. İçinde *Journal of Economic Dynamics and Control* (C. 12).
- Johansen, S., & 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. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.1990.mp52002003.x>
- Lee, J. H., Lim, E. S., & Hwang, J. (2012). Panel SVAR model of women's employment, fertility, and economic growth: A comparative study of East Asian and EU countries. *Social Science Journal*, 49(3), 386-389. <https://doi.org/10.1016/j.soscij.2012.01.006>
- Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis* (1. bs). Springer.
- Machlica, G., Turban, S., & Gergin, G. (2025). *OECD Economic Surveys: Türkiye 2025* (OECD Economic Surveys: Turkey, C. 2025). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/d01c660f-en>
- Mishra, S., & Sahoo, D. (2025). Impact of women's reproductive health and empowerment on female labour force participation. *Journal for Labour Market Research*, 59(1). <https://doi.org/10.1186/s12651-025-00414-0>
- Özgören, A. A., Ergöçmen, B., & Tansel, A. (2018). Birth and employment transitions of women in Turkey: The emergence of role incompatibility. *Demographic Research*, 39(1), 1241-1290. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2018.39.46>
- Perron, P. (1989). The Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401.
- Pimkina, S., & De La Flor, L. (2020). *Promoting Female Labor Force Participation* (56). [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).
- Tansel, A. (2002). *ECONOMIC DEVELOPMENT and FEMALE LABOR FORCE PARTICIPATION in TURKEY: TIME-SERIES EVIDENCE and CROSS-PROVINCE ESTIMATES\** (01). [www.erc.metu.edu.tr](http://www.erc.metu.edu.tr)
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(66), 225-250.
- Tumen, S., & Turan, B. (2020). *The Effect of Fertility on Female Labor Supply in a Labor Market with Extensive Informality*. [www.iza.org](http://www.iza.org)

Umar, H. M., Seraj, M., & Ozdeser, H. (2025). Female Labour Participation in Sub-Saharan African: The Role of Institutional Quality. *Journal of the Knowledge Economy*, 16(6), 18583-18611. <https://doi.org/10.1007/s13132-025-02633-9>

Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.