



EKONOMİK BÜYÜME, KADINLARIN EĞİTİMİ VE İSTİHDAMI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN FERTİLİTEYE YANSIMASI

Gülferah ERTÜRKMEN*

Öz

Kadınların eğitimi, istihdamı ve ekonomik büyüme düzeyi, doğurganlık kararlarını etkileyen başlıca yapısal faktörler arasında yer almaktadır. Bu çalışma, Türkiye’de 1988–2023 dönemine ait yıllık verileri kullanarak söz konusu değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri analiz etmektedir. Ekonometrik analiz sürecinde, değişkenler arasındaki eşbütünlük ilişkisi Johansen yöntemiyle test edilmiş; uzun dönem katsayıları FMOLS ve CCR tahmincileriyle elde edilmiştir. Ayrıca, nedensellik ilişkilerini belirlemek amacıyla Granger nedensellik analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, kadınların eğitim düzeyinde meydana gelen artışın doğurganlık oranı üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisi bulunmaktadır. Bu durum, eğitilmiş kadınların artan fırsat maliyetleri ve kariyer hedefleri nedeniyle çocuk sahibi olma konusunda daha temkinli davrandıklarını göstermektedir. Öte yandan, ekonomik büyüme doğurganlık oranını pozitif yönde etkilemekte; refah düzeyindeki yükselme, bireylerin çocuk sahibi olma kararlarını desteklemektedir. Kadın istihdamının ise doğurganlık üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilmemiştir. Elde edilen sonuçlar, Türkiye bağlamında doğurganlık eğilimlerinin sosyal ve ekonomik göstergelerle güçlü bir biçimde ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.



* Doç.Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Göksun Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, gbozkaya@ksu.edu.tr, Kahramanmaraş/Türkiye.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Eğitim, İstihdam, Fertilité

THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC GROWTH, EDUCATION AND EMPLOYMENT OF WOMEN AND FERTILITY

Abstract

Women's education, employment and economic growth are among the main structural factors affecting fertility decisions. This study analyzes the long-run relationships between these variables using annual data for the period 1988-2023 in Türkiye. In the econometric analysis process, the cointegration relationship between the variables is tested with the Johansen method and the long-run coefficients are obtained with FMOLS and CCR estimators. In addition, Granger causality analysis was applied to determine causality relationships. According to the findings, the increase in women's education level has a significant and negative effect on fertility rate. This suggests that educated women are more cautious about having children due to increased opportunity costs and career goals. On the other hand, economic growth positively affects the fertility rate, and an increase in the level of welfare supports individuals' decisions to have children. On the other hand, female employment has no significant effect on fertility. The results suggest that fertility trends in the Turkish context are strongly related to social and economic indicators.

Keywords: Economic Growth, Education, Employment, Fertility

1. GİRİŞ

Kadınların eğitimi ve iş gücüne katılım düzeyleri ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı etkileşim, toplumların demografik yapılarında önemli dönüşümlere yol açmakta, özellikle doğurganlık (fertilite) oranları üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Modern ekonomilerde kadınların eğitime erişiminin artması ve iş gücüne entegrasyonunun güçlenmesi, yalnızca ekonomik üretkenliği artırmakla kalmamakta, aynı zamanda nüfusun yeniden üretim dinamiklerini de şekillendirmektedir. Bu dönüşüm süreci, ülkelerin gelişmişlik düzeylerine,

cinsiyet rollerine dair kültürel normlara ve uygulanan sosyal politikalara bağlı olarak farklı biçimlerde tezahür etmektedir (Kebede, Striessnig & Goujon, 2021; Kim, 2023).

Kadınların eğitim seviyesinin yükselmesi, fertiliyenin azalmasında belirgin bir etkindir. Eğitimli kadınlar daha az çocuk sahibi olmayı tercih etmekte, doğum yaşını ertelemekte ve aile planlaması konusunda daha bilinçli hareket etmektedirler (Jain, 1981; Kebede vd., 2021; Kim, 2023). Eğitim düzeyi arttıkça doğum kontrol yöntemlerine erişim artmakta, böylece kadınlar doğurganlıklarını planlama konusunda daha özerk davranabilmektedir. Ayrıca eğitimli kadınların, çocuklarının yaşam kalitesini artırma hedefi doğrultusunda daha az çocuk sahibi olmaları, bu eğilimi güçlendirmektedir (Kim, 2023; Jain, 1981). Fertilité üzerindeki bu etkiler, yalnızca bireysel tercihlerle sınırlı kalmamakta; aynı zamanda eğitimli kadınların toplumda daha aktif ve üretken roller üstlenmesiyle sosyoekonomik yapının yeniden şekillenmesine de katkı sunmaktadır.

İş gücüne katılan kadınların sayısındaki artış da doğurganlık üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Özellikle tam zamanlı çalışan kadınlar arasında, çocuk sahibi olma yaşı ileriye kaymakta ve toplam doğurganlık oranı azalmaktadır (Bernhardt, 1993; Shittu & Abdullah, 2019; Behrman & Gonalons-Pons, 2020). Bu eğilim, iş ve aile rollerinin çatışması çerçevesinde değerlendirilmekte olup, anneliğin kariyerle birlikte sürdürülmesinin yapısal koşullara bağlı olduğunu göstermektedir. Ancak bu ilişki mutlak değildir. Özellikle yüksek eğitimli ve profesyonel kadınlar için kreş desteği, esnek çalışma modelleri ve ebeveyn izni gibi sosyal destek mekanizmalarının varlığı hem istihdamda kalmalarına hem de çocuk sahibi olmaya devam etmelerine olanak sağlayabilmektedir (Zoabi & Hazan, 2012; Brinton & Oh, 2019; Kravdal & Rindfuss, 2008; Kim, 2020). Dolayısıyla, kadın istihdamı ile fertilité arasındaki ilişki, yalnızca bireysel tercihlerin değil, aynı zamanda kurumsal yapıların ve kamu politikalarının bir sonucudur.

Ekonomik büyüme ile doğurganlık arasındaki ilişki ise daha çok dolaylı etkiler üzerinden şekillenmektedir. Ekonomik büyüme süreci, kadınların eğitime ve iş gücüne erişim olanaklarını artırmakta; bu durum doğurganlık oranlarının düşmesinde rol oynamaktadır (Lee, Lim & Hwang, 2012; Ghosh & Bhattacharyya, 2022). Özellikle hızlı büyüyen ülkelerde kadınların daha fazla eğitime yönelmesi ve formel istihdama katılımı, nüfusun yeniden üretiminde belirgin bir dönüşüm yaratmaktadır. Ancak bu eğilim tüm sosyoekonomik gruplar için geçerli değildir. Bazı gelişmiş ülkelerde, yüksek eğitilmiş ve gelir düzeyi yüksek kadınlar arasında doğurganlık oranlarında U şeklinde bir ilişki gözlemlenmiştir. Bu kadınlar, çocuk bakım hizmetleri, ev içi destek personeli gibi hizmetleri satın alabilmekte ve bu sayede hem çalışma hayatında aktif kalabilmekte hem de daha fazla çocuk sahibi olabilmektedirler (Kravdal & Rindfuss, 2008; Zoabi & Hazan, 2012;). Bu bağlamda, ekonomik büyümenin doğrudan değil, kadınların toplumsal rollerini dönüştüren ve onların eğitime ve istihdama katılımını teşvik eden etkileri yoluyla fertilité üzerinde belirleyici olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, kadınların eğitimi ve istihdamı ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı ilişki, yalnızca kalkınma göstergeleri bağlamında değil, aynı zamanda demografik geçiş süreçleri açısından da kritik önemdedir. Bu etkileşim, doğurganlık eğilimlerini dönüştürerek uzun vadeli nüfus politikalarının belirlenmesinde yön gösterici bir rol oynamaktadır. Özellikle kadınlara yönelik eğitim ve istihdam politikalarının tasarlanmasında, bu çok boyutlu yapının dikkate alınması hem ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği hem de demografik dengenin sağlanması açısından stratejik bir gerekliliktir.

Bu çalışma, Türkiye örneğinde kadınların eğitimi, istihdamı ve ekonomik büyümenin doğurganlık üzerindeki etkilerini uzun dönemli zaman serisi analiziyle bütüncül biçimde inceleyerek literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Genellikle ikili ilişkiler bağlamında ele alınan bu değişkenler, çalışmada eşanlı

olarak modellenmiş ve aralarındaki nedensellik ilişkisi ampirik olarak test edilmiştir. 1988–2023 döneminin tercih edilmesinde, bu yıllar arasında veri setlerinde süreklilik ve tutarlılığın sağlanmış olması etkili olmuştur. Johansen eşbütünleşme testi ile birlikte FMOLS ve CCR tahmincilerinin uygulanması, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin istatistiksel olarak güvenilir biçimde ortaya konmasına imkân tanımaktadır. Böylece çalışma, Türkiye'deki demografik dönüşüm süreçlerinin ekonomik ve toplumsal belirleyicilerini kapsamlı biçimde açıklamakta ve doğurganlık dinamiklerine yön veren çoklu etkileşimleri ortaya koyarak alanyazınına anlamlı bir katkı sağlamaktadır.

2. LİTERATÜR

Kadınların eğitimi, iş gücüne katılımı ve doğurganlık arasındaki etkileşim, son yıllarda sosyal bilimler literatüründe artan bir ilgiyle ele alınan çok boyutlu bir araştırma alanı hâline gelmiştir. Bu ilişkiler, sadece bireysel düzeydeki tercihleri ve davranış kalıplarını değil, aynı zamanda demografik geçiş süreçlerini, toplumsal cinsiyet rollerini ve ekonomik kalkınma dinamiklerini de etkilemektedir. Literatürde kadın eğitiminin doğurganlık oranlarını düşürücü etkisi sıklıkla vurgulanırken; kadın istihdamı ile doğurganlık arasındaki ilişki ise daha karmaşık ve bağlama duyarlı bir yapı sergilemektedir. Ayrıca, ekonomik büyümenin hem doğrudan hem de dolaylı etkiler yoluyla bu dinamikler üzerinde belirleyici rol oynayabildiği çeşitli ampirik çalışmalarla ortaya konmuştur. Bu bağlamda, kadınların toplumsal konumunun dönüşümünü merkeze alan araştırmalar, doğurganlık eğilimlerini anlamada kritik bir öneme sahiptir. Bu çalışmada, mevcut literatürdeki bulgular sistematik olarak ele alınarak, kadınların eğitim ve istihdam durumları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin doğurganlık üzerindeki etkileri değerlendirilmekte; böylece alanyazındaki kuramsal ve ampirik yaklaşımlar bütüncül bir perspektifle tartışmaya açılmaktadır.

Kravdal ve Rindfuss (2008), eğitim ve tamamlanmış doğurganlık arasındaki ilişkiyi Norveç nüfus kayıtlarını kullanarak 1940–1964 doğumlu bireyler için incelemişlerdir. Kohort analizi yaklaşımıyla yürütülen çalışmada, eğitim düzeyinin kadınlar için doğurganlık üzerindeki negatif etkisinin zamanla azaldığı, özellikle ileri yaşta anneliğin yaygınlaşmasına rağmen yüksek eğitilmiş kadınların daha az sıklıkla çocuk sahibi olmaya başladığı gözlemlenmiştir. Erkeklerde ise eğitim ile doğurganlık arasında zamanla pozitif bir ilişki geliştiği; yüksek eğitilmiş erkeklerin geç baba oldukları, ancak daha az sıklıkla çocuksuz kaldıkları bulunmuştur. Analizler, aile dostu politikaların (örneğin kaliteli kreş hizmetleri) kadınlar üzerindeki olumsuz eğitim-doğurganlık ilişkisinin zayıflamasında etkili olduğunu göstermektedir.

Lee vd. (2012), kadın istihdamı, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri, 1980–2008 dönemine ait Doğu Asya (8 ülke) ve Avrupa Birliği (AB) (15 ülke) verileri üzerinden panel yapısal vektör otoregresyon (SVAR) modeli ile analiz etmiştir. Çalışma, bölgesel gruplar düzeyinde yürütülerek endojenlik sorununu azaltmayı hedeflemiş ve varyans ayrıştırması analizleri gerçekleştirilmiştir. Bulgular, kadın istihdamındaki artışın doğurganlık oranları üzerinde negatif bir etki yarattığını; yani kadınların iş gücüne katılımı arttıkça doğurganlığın azaldığını göstermektedir. Buna karşılık, hem kadın istihdamı hem de doğurganlıktaki değişimlerin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkileri olduğu tespit edilmiştir. Bu etkiler, AB ülkelerinde %15, Doğu Asya ülkelerinde ise %10 oranında gerçekleşmiştir. Sonuç olarak, çalışmada kadın istihdamı ve doğurganlık arasındaki ilişkinin yönü negatif, bu iki değişkenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ise pozitif olarak belirlenmiştir.

Zoabi ve Hazan (2012), gelişmiş ülkelerde yaygın olarak kabul gören “gelir arttıkça doğurganlık azalır” yönündeki görüşe karşı çıkarak, 2001–2009 döneminde Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’nde kadın eğitimi ile doğurganlık arasında U şeklinde bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulguya göre,

eğitim seviyesi düşük kadınlarda doğurganlık oranı nispeten yüksekken, orta düzey eğitilmiş kadınlarda düşmekte; ancak yükseköğrenim görmüş kadınlarda doğurganlık oranı yeniden artış göstermektedir. Aynı dönemde, kadınların ortalama çalışma saatlerinin de eğitim düzeyiyle birlikte düzenli olarak arttığı gözlemlenmiştir. Bu eğilim hem genel kadın nüfusu hem de yeni çocuk sahibi anneler için geçerlidir. Çalışma, bu örüntüyü açıklamak amacıyla “piyasa ikamesi hipotezi”ni öne sürmektedir. Bu hipoteze göre, yüksek eğitilmiş kadınlar, çocuk bakımı ve ev işleri gibi zaman yoğun faaliyetleri piyasadan satın aldıkları hizmetlerle (örneğin bakıcı, temizlik hizmeti) ikame edebilmekte; bu sayede hem daha fazla çocuk sahibi olabilmekte hem de iş gücü piyasasında daha uzun süre aktif kalabilmektedir.

Gündoğdu (2018), 2005:01–2017:12 dönemi Türkiye verilerini kullanarak kadın işgücüne katılım oranı üzerinde etkili olan ekonomik değişkenleri ARDL (Otokorelasyonlu Dağıtılmış Gecikmeler) yöntemiyle analiz etmiştir. Bulgulara göre, ekonomik büyüme, kadın işgücüne katılımı kısa vadede negatif, uzun vadede ise pozitif yönde etkilemektedir. İşsizlik oranı, kısa vadede kadın işgücüne katılım üzerinde olumsuz etkiye sahiptir. Doğurganlık oranı da kısa dönemde kadın işgücüne katılımını azaltıcı bir rol oynamaktadır. Çalışma ayrıca, verimlilik artışının kısa vadede kadın istihdamını artırdığı, ancak bu etkinin uzun vadede negatif yönde seyrettiğini göstermektedir. Son olarak, enflasyon oranının kısa vadede kadın işgücüne katılımını artırıcı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Shittu ve Abdullah (2019), ASEAN-7 ülkelerinde (Malezya, Endonezya, Brunei, Myanmar, Filipinler, Vietnam ve Tayland) 1990–2015 döneminde doğurganlık, kadın eğitimi ve kadın iş gücüne katılımı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada Pesaran panel birim kök testi, karma ortalama grup, ortak bağlantılı etki ve dinamik en küçük kareler yöntemleri ile uzun dönem katsayılar analiz edilmiş; değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri ise Granger nedensellik

testiyle değerlendirilmiştir. Bulgular, doğurganlık ile iş gücüne katılım arasında hem pozitif hem negatif ilişki olduğunu ve nedenselliğin iş gücünden doğurganlığa doğru yöneldiğini göstermektedir. Ayrıca, eğitim ile iş gücüne katılım arasında ilişki bulunmasına rağmen nedensellik tespit edilmemiştir.

Brinton ve Oh (2019) çalışmalarında, Japonya ve Güney Kore’de doğurganlık çağındaki yüksek eğitilmiş kadın ve erkeklerle yaptıkları 160’tan fazla derinlemesine görüşme aracılığıyla kadınların istihdam ve annelik rollerini nasıl deneyimlediklerini incelemişlerdir. Nitel araştırma yaklaşımıyla elde edilen bulgular, toplumsal normların anneliği öncelikli bir rol olarak dayattığını, işgücü piyasasındaki uzun çalışma saatleri ve esnek olmayan iş modellerinin kadınların kariyer ve annelik rollerini bir arada sürdürmesini güçleştirdiğini ortaya koymaktadır. Bu koşullar, yüksek eğitilmiş kadınlarda doğurganlık niyetinin zayıflamasına yol açmakta; erkeklerin ev içi iş bölümüne sınırlı katılımı ise bu süreci daha da pekiştirmektedir. Çalışma, düşük doğurganlık oranlarının yalnızca bireysel tercihlerle değil, aynı zamanda işyeri yapıları, toplumsal normlar ve aile politikalarının yetersizliğiyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.

İğdeli (2019), ekonomik belirsizlik ile doğurganlık arasındaki ilişkiyi Türkiye örneğinde incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma, 1990–2017 yılları arasındaki kişi başı gelir artış oranı, kadınların hizmet sektörüne katılımı, işsizlik oranı ve doğurganlık verilerini kullanarak, ekonomik belirsizliği gelir dalgalanmalarından türetilen GARCH (Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans) analizi ve işsizlik oranları ile ölçmüştür. Ekonomik belirsizliğin doğurganlık üzerindeki etkisi, ARDL yöntemi kullanılarak iki farklı modelle test edilmiştir. Bulgular, hem koşullu varyans hem de işsizlik oranının doğurganlık hızını negatif yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Behrman ve Gonalons-Pons (2020), kadınların ücretli istihdamı ile doğurganlık ve üreme sağlığı göstergeleri arasındaki ilişkiyi incelemek için panel veri

analizine dayalı doğrusal regresyon yöntemleri kullanmıştır. 1960–2015 yıllarını kapsayan analizlerde, ülkeler arası ve zaman içindeki farklılıklar dikkate alınarak sabit etkiler modelleri uygulanmıştır. Böylece, kadın istihdamının toplam doğurganlık oranı, modern kontraseptif kullanımı ve karşılanmamış aile planlaması ihtiyacı üzerindeki etkileri daha sağlıklı bir şekilde değerlendirilmiştir. Bulgular, kadınların ücretli istihdama katılımı ile doğurganlık arasında negatif bir ilişki bulunduğunu; istihdam düzeyindeki artışın modern kontraseptif kullanımını teşvik ederek üreme sağlığı davranışlarını dönüştürdüğünü ortaya koymuştur. Ayrıca, kadınların ekonomik hayata daha yoğun katılımı, karşılanmamış aile planlaması ihtiyacını azaltmakta ve böylelikle istihdam ile üreme sağlığı arasında karşılıklı güçlendirici bir bağ kurmaktadır.

Kim (2020), Güney Kore’de evli kadınlar arasında istihdam ile doğurganlık niyeti arasındaki ilişkide eğitim düzeyinin düzenleyici (moderating) etkisini incelemiştir. Analizlerde ikili lojistik regresyon ve etkileşim (moderasyon) analizi kullanılmıştır. Bulgular, yüksek eğitim düzeyine sahip ve iyi işlerde çalışan kadınların doğurganlık niyetinin daha yüksek olduğunu; düşük eğitilmiş ve güvencesiz işlerde çalışan kadınlarda ise bu niyetin daha zayıf olduğunu göstermektedir.

Telatar (2020), 1988–2013 dönemi Türkiye verilerini kullanarak kadın işgücüne katılımı ile boşanma dinamikleri arasındaki uzun dönemli ilişkileri eşbütünleşme analizi ile incelemiştir. Çalışmada, evli ve boşanmış kadınların işgücüne katılım oranları, boşanma sayısı ve Garı Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) değişkenleri dikkate alınmıştır. Analiz sonucunda, uzun vadede evli kadın sayısı ile boşanma sayısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı, ancak boşanmış kadın sayısı ile boşanmış çalışan kadın sayısı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Uzun dönem katsayıları, boşanma sayısındaki artışın, boşanmış kadınların işgücü piyasasına katılımını artırdığını göstermektedir.

Kebede vd. (2021), yüksek doğurganlık oranlarının düşmesi için öncelikle istenen çocuk sayısının azalması gerektiğini belirtmektedir. 34 Sahra Altı Afrika ülkesine ait verilerle yapılan çalışmada, kadınların eğitim düzeyinin doğurganlık isteğini etkileyen en güçlü sosyoekonomik faktör olduğu; kırsal bölgelerdeki yüksek doğurganlık arzusunun ise düşük eğitimle ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Eğitim etkisinin, topluluk düzeyinde bireysel düzeyden daha belirgin olduğu vurgulanmaktadır.

Konat ve Koncak (2022), 1988–2020 döneminde Türkiye’de kadın işgücüne katılımı ile doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Fourier eşbütünlüşme testi ve DOLS (Dinamik En Küçük Kareler) yöntemi ile yapılan analizler, doğurganlık oranı ve ekonomik büyümenin kadın işgücüne katılımını uzun dönemde pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Bulgular, toplumsal tepki hipotezini desteklemektedir.

Sunday vd. (2024), Tanzanya’da kadınların doğurganlık oranı arttıkça iş gücüne katılımlarının %1,1–13 oranında azaldığını ortaya koymuştur. Araç değişken-probit ve iki aşamalı artık dâhil etme yöntemi kullanılan çalışmada, aile planlaması, kadın eğitimi ve kırsal altyapı yatırımlarının iş gücüne katılımı artırmada kritik olduğu vurgulanmaktadır.

Cinque vd. (2024), Arnavutluk’ta kırsal ve kentsel bölgelerde doğurganlık ile kadın istihdamı arasındaki ilişkiyi karma yöntemle incelemiştir. 2SLS (İki Aşamalı En Küçük Kareler) modeliyle yapılan analiz, ek bir çocuğun kırsal annelerin istihdam olasılığını azalttığını, ancak bu etkinin kentte görülmediğini ortaya koymuştur. Nitel veriler ise ulaşım, çocuk bakımı ve iş hizmetleri eksikliklerinin kırsal kadınların istihdama katılımını engellediğini göstermektedir.

Erfani ve Pilon (2024), Kanada’da birlikte yaşayan 18–39 yaş arası kadınlar arasında ev içi iş bölümünün doğurganlık niyetlerine etkisini incelemiştir. İkili lojistik regresyon yöntemiyle yapılan analizde, özellikle rutin ev işlerinin

(örneğin temizlik, yemek, çamaşır) eşit paylaşılmasının doğurganlık niyetini artırdığı bulunmuştur. Kadınların istihdam durumu, bu ilişki üzerinde belirleyici rol oynamaktadır: Eşit iş bölümü olmayan çalışan kadınların çocuk sahibi olma niyeti düşükken (%22), çalışmayan kadınlarda bu oran daha yüksektir (%48). Eğitim düzeyinin ise bu ilişkide anlamlı bir etkisi gözlemlenmemiştir.

Ibupoto vd. (2025), Pakistan'da kadınların eğitim ve istihdam durumlarının doğurganlık üzerindeki etkisini incelemiştir. Ki-kare testi ve negatif binom regresyon analizi kullanılan çalışmada, eğitim ve istihdamın birleşik etkisi marjinal grafiklerle görselleştirilmiştir. Bulgular, yalnızca eğitim düzeyinin değil, bu eğitimin istihdama dönüşmesinin de doğurganlık üzerinde belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, kadınların eğitim düzeyindeki artış ve istihdam olanaklarına katılımı doğurganlık oranlarını düşürmekte; özellikle eğitimi iş yaşamına yansıtabilen kadınların daha az çocuk sahibi olma eğiliminde oldukları görülmektedir. Bu durum, kadınların sosyo-ekonomik konumunun güçlenmesinin, doğurganlığı sınırlayıcı yönde etkili olduğunu göstermektedir.

3. METODOLOJİ VE AMPİRİK BULGULAR

3.1 Veri Seti Özellikleri

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için kadın doğurganlık oranı, kadın istihdamı, ekonomik büyüme ve kadın eğitim düzeyi ilişkisi 1988-2023 dönemi için ele alınmıştır. 1988–2023 döneminin seçilmesinin temel gerekçesi, tüm değişkenler için güvenilir ve yıllık bazda eksiksiz verilerin bu dönemde mevcut olmasıdır. Ayrıca bu uzun dönem, Türkiye ekonomisinin yapısal dönüşümlerini ve toplumsal değişimlerini yansıtmaya açısından önemlidir. 1980 sonrası dışı açılma ve liberal politikaların etkilerinin somutlaştığı 1990'lı yıllar, 2001 krizi ve ardından gelen reform süreci, 2008 küresel finans krizi ile 2018 sonrası makroekonomik dalgalanmalar bu dönemin içine dâhil edilmiştir. Benzer

şekilde, kadın istihdamı ve eğitime yönelik politikaların hız kazanması ve doğurganlık oranlarının gözle görülür biçimde değişim göstermesi, bu zaman aralığının tercih edilmesini bilimsel olarak anlamlı kılmaktadır. Modelin bağımlı değişkeni kadın doğurganlık oranı değişkeni olan LFER, bağımsız değişkenleri ise Ekonomik büyüme: LGSYİH, LKUN: kadın istihdamı, LKE: kadın eğitim oranıdır. Çalışmada kullanılan değişkenlere Dünya Bankası veri tabanından ulaşılmıştır. Logaritmaları alınmış regresyon modeli denklem (1) de gösterilmektedir.

$$LFER_t = \alpha_0 + \beta_1 LKUN_t + \beta_2 LGSYİH_t + \beta_3 LKE_t + \mu_t \quad (1)$$

Denklem 1’de t simgesi zamanı ve μ_t ifadesi ise hata terimini göstermektedir.

Tablo 1’de değişkenlere ait olan tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	LFER	LKUN	LKE	LGSYİH
Ortalama	0.8304	3.2631	1.5608	8.7168
Medyan	0.7852	3.2831	1.6094	8.9813
Maksimum	1.1336	3.4563	2.0918	9.4397
Minimum	0.4885	3.0296	0.9932	7.6853
Jargue Bera	0.8243	2.2662	3.3710	3.9329
Olasılık Değeri	0.6622	0.3220	0.1853	0.1399

Tablo 1’de gösterilen Jargue-Bera olasılık değerleri değerlendirildiğinde modelde kullanılan serilerin normal dağılıma sahip olduğu tespit edilmiştir.

3.2 Metodoloji ve Bulguların Değerlendirilmesi

3.2.1 Birim kök Analizi ve Bulguları

Genel olarak iktisadi zaman serilerinin durağan olmayan bir yapıya sahip olduğu ifade edilmektedir. Durağan olmayan serilerle yapılan analizlerde, F ve t istatistiklerinin yanıltıcı sonuçlar verebileceği belirtilmektedir. Bu nedenle,

zaman serisi analizlerine başlamadan önce değişkenlerin durağanlık derecelerinin tespit edilmesi, ekonometrik araştırmalar açısından büyük bir önem taşımaktadır (Özgün ve Andıç, 2024:131). Bu bağlamda, zaman serisi analizlerinde uygun eşbütünleşme yönteminin belirlenebilmesi ve sahte regresyon riskinden kaçınılabilmesi için serilerin birim kök düzeylerinin tespit edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, değişkenlerin birim kök içerip içermediğini incelemek amacıyla literatürde yaygın biçimde kullanılan Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi uygulanmıştır (Dickey & Fuller, 1979). Değişkenlere ilişkin ADF test sonuçları Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2. ADF birim kök testi sonuçları

	Düzey				Fark			
	Sabitli	Olasılık	Sabit ve Trend	Olasılık	Sabitli	Olasılık	Sabit ve Trend	Olasılık
LFER	-0.161	0.9654	-2.824	0.2002	-3.687	0.0510**	-3.906	0.0222**
LKUN	-1.781	0.3824	-1.624	0.7605	-5.702	0.0000*	-6.139	0.0001*
LKAE	-1.700	0.4178	-1.303	0.8625	-4.586	0.0140**	-5.263	0.0123**
LGSYİH	-1.085	0.7095	-1.410	0.8383	-5.845	0.0000*	-5.837	0.0003*

Not: sabitli model kritik değerler %1, %5, %10 için -3.63; -2.95; -2.61 ve sabitli trendli için %1, %5, %10 için -4.26; -3.56; -3.22 olarak hesaplanmıştır.

Çalışmada kullanılan serilerin durağanlık analizleri incelendiğinde bütün değişkenlerin ADF birim kök testine göre düzeyde durağan olmadıkları görülmektedir. Birinci farklarına uygulanan ADF birim kök testi ile tüm değişkenlerin birinci farkında durağan hale geldikleri belirlenmiştir. Başka bir ifade ile, değişkenlerin, $I(1)$ olduğu görülmektedir. VAR analizine dayalı olarak gerçekleştirilen Johansen eş bütünleşme testi yapabilmek için değişkenler aynı mertebeden durağan ($I(1)$) olma koşulu sağlanmaktadır (Eryer, 2024:94).

3.2.2. Eş Bütünleşme Analizi

Bu çalışmada, incelenen değişkenler arasındaki uzun vadeli ilişkilerin varlığını belirlemek amacıyla Johansen eşbütünleşme yöntemi kullanılmıştır. Johansen (1988) ile Johansen ve Juselius (1990) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda, eşbütünleşme vektörlerinin sayısını ve bu vektörlerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını değerlendirebilmek için *trace* ve *maximum eigenvalue* istatistiklerinden yararlanıldığı belirtilmiştir (Sipahi, 2021). Ayrıca, Johansen eşbütünleşme analizinin sağlıklı sonuçlar verebilmesi açısından uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi kritik bir rol oynamaktadır (Eryer ve Eryer, 2023). VAR modeline ait uygun gecikme uzunluğu Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	62.03141	NA	2.78e-07	-3.743962	-3.558932	-3.683647
1	194.0699	22.4839*	1.58e-10*	-11.23032*	-10.30516*	-10.92874*
2	209.5254	21.93684	1.73e-10	-11.19519	-9.529912	-10.65235

Not: LR, sıralı değiştirilmiş LR test istatistiğini; FP, son tahmin hata terimini; AIC, Akaike bilgi kriterini; SC, Schwarz bilgi kriterini ve HQ, Hannan-Quinn bilgi kriterini temsil etmektedir. * işareti, bilgi kriterleri tarafından belirlenen gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Tablo 3'teki sonuçları değerlendirildiğinde bütün bilgi kriterlerine göre (LR, FPE, AIC, SIC ve HQ) bakıldığında, en uygun gecikme uzunluğu 1 olarak alınmış ve model tahmin edilmiştir.

Tablo 4. Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

İz İstatistiği Eş Bütünleşme Testi				
Hipotezler	Öz Değer	İz İst	0.05 Kritik Değer	Olasılık
r=0*	0.627612	59.5569	54.07904	0.0150**
r≤1*	0.492396	35.19275	279.9223	0.0567**
r≤2	0.167364	9.580754	20.26184	0.6808
r≤3	0.127331	4.085983	9.164546	0.3995
Maksimum Öz Değer İstatistiği Eş Bütünleşme Testi				
Hipotezler	Öz Değer	İz İst	0.05 Kritik Değer	Olasılık
r=0*	0.627612	29.63457	28.58808	0.0366**
r≤1*	0.492396	22.29962	20.34164	0.0817***
r≤2	0.119751	3.954061	9.164546	0.4190
r≤3	0.127331	4.085983	9.164546	0.3995

Not: ** %5 anlamlılık düzeyini belirtmektedir. H₀, r ile toplam eşbütünleşik vektör sayısını ifade eder.

Tablo 4'e bakıldığında iz istatistiği ve maksimum öz değer istatistiği sonuçlarına göre çalışmada kullanılan modelde iki adet eşbütünleşme vektörü söz konusudur. Ulaşılan bu sonuçlara göre; modelde kullanılan değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Çünkü modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunmadığını gösteren temel hipotezi ($r = 0$) maksimum öz değer ve iz istatistiklerine göre %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Bundan dolayı kadın doğurganlık oranı üzerinde kadın eğitim, istihdam ve ekonomik büyümenin uzun dönemde etkisinin büyüklüğünü belirleyebilmek amacıyla katsayı tahminleri analizleri yapılabilmektedir.

Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin tespitinden sonra kadın istihdamı, kadın eğitimi ve ekonomik büyümenin kadın doğurganlık oranını ne kadar ve hangi yönde etkilediği araştırılmaktadır. Uzun dönemde daha tutarlı ve etkin sonuçlara ulaşabilmek için FMOLS ve CCR tahmincilerinden yararlanılmıştır. Hansen (1992) tarafından geliştirilmiş olan Tamamen

Değiştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FMOLS) ile Park (1992) tarafından geliştirilen Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu (CCR) yöntemleri eşbütünleşme ilişkisine ait katsayı sonuçlarını veren yöntemler olarak bilinmektedir (Kırca & Topal, 2017: 104).

Bağımlı Değişken: LFER				
FMOLS SONUÇLARI				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-ist	Olasılık
LKUN	0.1708	0.1182	1.4448	0.1596
LKE	-0.5465	0.0884	-6.1803	0.0000*
LGSYİH	0.1280	0.0625	2.0468	0.0502**
C	-0.0122	0.6693	0.0182	0.0185
CCR SONUÇLARI				
KUN	0.1677	0.1200	1.3973	0.1733
LKE	-0.5436	0.0861	-6.3114	0.0012*
LGSYİH	0.1251	0.0608	2.0584	0.0490**
C	-0.0424	0.6655	0.0638	0.0349

FMOLS ve CRR bulgularına bakıldığında, kadın istihdamının doğurganlık üzerindeki etkisi anlamsız olarak bulunmuştur. Ancak diğer bağımsız değişken olan kadın eğitim düzeyi ve ekonomik büyümenin kadın doğurganlık üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kadın eğitim oranındaki %1'lik bir artış doğurganlık oranını %0.5 oranında azaltırken, ekonomik büyümede meydana gelen %1'lik bir artış ise doğurganlık oranını %0.12 oranında artırmaktadır. CCR bulgularında ise Kadın eğitim oranındaki %1'lik bir artış doğurganlık oranını %0.54 oranında azaltırken, ekonomik büyümede meydana gelen %1'lik bir artış ise doğurganlık oranını %0.12 oranında artırmaktadır. FMOLS ve CCR sonuçları benzer sonuçlar vermiştir. Türkiye'de ele alınan dönemde kadın eğitim oranı doğurganlık oranını azaltmakta, ekonomik büyüme ise artırmaktadır.

4. SONUÇ / TARTIŞMA / ÖNERİLER

Bu çalışma, Türkiye’de 1988–2023 dönemi için kadın eğitimi, istihdamı ve ekonomik büyümenin doğurganlık üzerindeki uzun dönemli etkilerini incelemiştir. Johansen eşbütünleşme testi ile birlikte FMOLS ve CCR tahmincilerinden elde edilen bulgular, değişkenler arasında güçlü uzun dönemli ilişkiler bulunduğunu ortaya koymaktadır. Analiz sonuçlarına göre, kadınların eğitim düzeyindeki artış doğurganlık oranlarını anlamlı ve negatif yönde etkilemektedir. Buna karşılık, ekonomik büyümenin doğurganlığı pozitif yönde desteklediği görülmüş, kadın istihdamının ise doğrudan anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Bu sonuçlar, Türkiye’de demografik dönüşümün özellikle eğitim ve refah göstergeleri üzerinden şekillendiğini göstermektedir.

Kadın eğitiminin doğurganlığı azaltıcı etkisi, artan fırsat maliyetleri, kariyer hedeflerinin öncelik kazanması ve doğumun ertelenmesi gibi faktörlerle açıklanabilir. Eğitim düzeyi yükselen kadınlar daha az çocuk sahibi olmayı tercih etmekte, çocuklarının niteliğine daha fazla yatırım yapmaktadır. Bu bulgular, Jain (1981), Kebede vd. (2021) ve Kim (2023) gibi uluslararası çalışmalarla paralellik göstermektedir. Öte yandan, ekonomik büyümenin doğurganlığa olumlu etkisi, hanehalkı gelirindeki artışla ilişkilidir. Refah düzeyinin yükselmesi, çocuk sahibi olmanın ekonomik maliyetini görece daha az hissettirmekte ve ailelerin güven ortamında doğurganlık kararlarını güçlendirmektedir. Bu sonuç, Ghosh ve Bhattacharyya (2022) gibi çalışmalarda ortaya konan bulgularla da uyumludur.

Kadın istihdamının doğurganlık üzerindeki etkisinin anlamsız bulunması ise Türkiye’ye özgü sosyal ve kurumsal koşulları yansıtmaktadır. Literatürde Brinton ve Oh (2019) ile Behrman ve Gonalons-Pons (2020) tarafından da vurgulandığı gibi, kadınların işgücüne katılımı ile doğurganlık arasındaki ilişki, yalnızca

bireysel tercihlerle değil, aynı zamanda sosyal politika destekleri, çocuk bakım hizmetleri ve toplumsal normlarla şekillenmektedir. Türkiye’de istihdam oranlarının görece düşük olması, kayıt dışı çalışmanın yaygınlığı ve bakım hizmetlerindeki yetersizlik, istihdamın doğurganlık üzerindeki etkisinin netleşmesini engellemektedir.

Bu bulgular politika yapıcılar açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır. Öncelikle, eğitim düzeyindeki artışın doğurganlığı azaltıcı etkisini dengelemek için eğitilmiş kadınlara yönelik aile dostu sosyal politikaların geliştirilmesi gereklidir. Esnek çalışma modelleri, uzaktan çalışma imkânları ve doğum sonrası kariyer destek programları, kadınların hem eğitim hem de iş yaşamını aile hayatıyla uyumlu hâle getirecek çözümler olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, kadın istihdamının doğurganlık üzerindeki etkisinin güçlenmesi için erişilebilir ve nitelikli çocuk bakım hizmetlerinin yaygınlaştırılması kritik bir gerekliliktir. Kreş desteği, okul öncesi eğitim kurumlarının artırılması ve uygun fiyatlı bakım hizmetleri kadınların işgücünde kalmasını kolaylaştıracaktır. Bunun yanında, ekonomik büyümenin doğurganlığa pozitif etkisi dikkate alındığında, refah düzeyini artıracak istihdam ve gelir politikalarının demografik sonuçları da gözetmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda aile destek programları, doğum teşvikleri ve gelir artırıcı sosyal yardımlar etkili olabilir.

Türkiye’de kadınların işgücü piyasasında karşılaştıkları kayıt dışılık, güvencesiz çalışma ve cam tavan engelleri doğurganlık kararlarını dolaylı biçimde etkilemektedir. Bu nedenle, toplumsal cinsiyet eşitliğini güçlendiren ve aile-iş yaşamı dengesini kolaylaştıran kurumsal düzenlemeler hayata geçirilmelidir. Gelecekte yapılacak araştırmaların mikro düzey hanehalkı verileriyle desteklenmesi, bireysel tercihlerin ve sosyo-kültürel faktörlerin daha ayrıntılı şekilde incelenmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca, Türkiye’nin bölgesel farklılıklarını dikkate alan çalışmalar, doğurganlık dinamiklerinin heterojen yapısını daha görünür kılabilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Türkiye’de kadın eğitimi, istihdamı ve ekonomik büyümenin doğurganlık üzerindeki etkileri çok boyutlu ve bağlama duyarlıdır. Eğitim düzeyindeki artış doğurganlığı azaltırken, ekonomik büyüme artırıcı bir etki yaratmakta; kadın istihdamı ise kurumsal desteklerden bağımsız olarak doğrudan bir etki göstermemektedir. Bu nedenle, nüfus politikalarının yalnızca ekonomik büyüme ve eğitim hedeflerine değil, aynı zamanda kadınların iş ve aile yaşamını dengelemelerine imkân tanıyacak sosyal destek mekanizmalarına da odaklanması büyük önem taşımaktadır.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Bu makalenin yayımlanmasında herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek/Finansman Bilgileri: Bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanması için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Etik Kurul Kararı: Bu araştırma için etik kurul kararına ihtiyaç yoktur.

KAYNAKÇA

- Behrman, J., & Gonalons-Pons, P. (2020). Women’s employment and fertility in a global perspective (1960–2015). *Demographic Research*, 43, 707–744. <https://doi.org/10.4054/demres.2020.43.25>
- Bernhardt, E. (1993). Fertility and employment. *European Sociological Review*, 9(1), 25–42. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.esr.a036659>
- Brinton, M., & Oh, E. (2019). Babies, work, or both? Highly educated women’s employment and fertility in East Asia. *American Journal of Sociology*, 125(1), 105–140. <https://doi.org/10.1086/704369>

- Cinque, A., Poggi, C., & Miluka, J. (2024). How does fertility affect female employment? Evidence from Albania. *The Journal of Development Studies*, 60(7), 1227–1245.
<https://doi.org/10.1080/00220388.2024.2322969>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427–431.
- Erfani, A., & Pilon, L. (2024). Gender equality in the division of housework and fertility intentions in Canada: The moderating effect of employment and education. *Journal of Family Issues*, 46(3), 784–804.
<https://doi.org/10.1177/0192513X241299419>
- Eryer, A. (2024). Finansal gelişme göstergeleri–yenilenebilir enerji tüketimi–ekonomik büyüme ilişkisinin tahmini: 1990–2021 dönemi Türkiye. In G. Ertürkmen (Ed.), *Academic Analysis in Macroeconomics*.
<https://doi.org/10.58830/ozgur.pub570.c2325>
- Eryer, A., & Eryer, S. (2023). Girişimcilik, inovasyon ve iktisadi büyüme arasındaki ilişki: Türkiye için ampirik bir tahmin. *Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Bilimleri Akademik Araştırmalar Dergisi*, 7(17), 1–8.
<https://doi.org/10.58202/joecopol.1186682>
- Ghosh, D., & Bhattacharyya, C. (2022). Interference of abortion law on the relationship between economic development and fertility rate of women. *Indian Journal of Finance and Banking*, 12(1).
<https://doi.org/10.46281/ijfb.v12i1.1886>
- Gündoğdu, A. (2018). *Kadınların iş gücüne katılımını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Türkiye uygulaması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ibupoto, M., Shah, A., & Sang, A. (2025). The association between women's education and fertility, moderating effect of unemployment in context

- of polygyny in Pakistan. *American Journal of Human Biology*, 37(3). <https://doi.org/10.1002/ajhb.70023>
- İğdeli, A. (2019). Ekonomik belirsizlik ve doğurganlık hızı arasındaki ilişki: Türkiye için ARDL analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 359–381. <https://doi.org/10.15869/itobiad.498632>
- Jain, A. (1981). The effect of female education on fertility: A simple explanation. *Demography*, 18(4), 577–595. <https://doi.org/10.2307/2060948>
- Johansen, B. E., & Phillips, P. C. B. (1990). Estimation and inference in models of cointegration: A simulation study. *Advances in Econometrics*, 8, 225–248.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2–3), 231–254.
- Kebede, E., Striessnig, E., & Goujon, A. (2021). The relative importance of women's education on fertility desires in sub-Saharan Africa: A multilevel analysis. *Population Studies*, 76(1), 137–156. <https://doi.org/10.1080/00324728.2021.1892170>
- Kırca, M., & Topal, M. H. (2017). Türkiye'de turizm talebinin vergi gelirleri üzerindeki etkisinin analizi. *BNEJSS Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences*, 3(2), 96–108.
- Kim, M. (2020). A study on the effect of employment of married women on fertility intention: Focusing on education level as a moderator. *Society and Welfare*, 2(1), 1–17. <https://doi.org/10.15300/jcw.2020.2.1.1>
- Konat, G., & Koncak, A. (2022). Kadın girişimciliğinin iş gücüne katılımında doğurganlık ve ekonomik büyüme kapsamında incelenmesi: Fourier testlerinden kanıtlar. *KADEM Kadın Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 231–255. <https://doi.org/10.21798/kadem.2022.117>
- Kravdal, Ø., & Rindfuss, R. R. (2008). Changing relationships between education and fertility: A study of women and men born 1940 to 1964. *American*

- Sociological Review*, 73(5), 854–873.
<https://doi.org/10.1177/000312240807300508>
- Lee, J., Lim, E., & Hwang, J. (2012). Panel SVAR model of women's employment, fertility, and economic growth: A comparative study of East Asian and EU countries. *The Social Science Journal*, 49(3), 386–389.
<https://doi.org/10.1016/j.soscij.2012.01.006>
- Özgün, M., & Andıç, N. Ö. (2024). Servet vergilerinin özel tasarrufa etkilerinin ARDL yöntemi ile analizi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 123–139.
- Park, J. Y. (1992). Canonical cointegrating regressions. *Econometrica*, 60(1), 119–143.
- Shittu, W., & Abdullah, N. (2019). Fertility, education, and female labour participation. *International Journal of Social Economics*, 46(8), 1052–1068. <https://doi.org/10.1108/IJSE-11-2017-0559>
- Sipahi, B. B. (2021). Türkiye’de yoksulluk üzerine sağlık ve eğitim harcamalarının etkisi. *SSD Journal*, 6(25), 64–74.
- Sunday, A., Lihawa, R., & Mkuna, E. (2024). The effect of fertility on female labour force participation in Tanzania. *PLOS ONE*, 19(3), e0292122.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292122>
- Telatar, O. M. (2020). The relationship between women's employment and divorce: An empirical analysis on Turkey. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 6(1), 143–155.
- Zoabi, H., & Hazan, M. (2012). The fertility of highly educated women and its implications for the relationship between income inequality and economic growth. *Unpublished manuscript*.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The dynamics between women's education, employment, and fertility have long been central to demographic and socioeconomic studies. With evolving gender roles and rapid structural transformations in economies, the intersection of these variables has gained increasing relevance, particularly in countries undergoing demographic transition such as Türkiye. While education is known to influence fertility preferences by increasing opportunity costs and promoting individual autonomy, employment brings its own set of challenges regarding the compatibility of motherhood and professional responsibilities. Furthermore, economic growth may reshape the socioeconomic environment in which these decisions are made, indirectly influencing fertility behaviors. Against this backdrop, the present study investigates the long-term relationships between women's education, employment, economic growth, and fertility in Türkiye during the 1988–2023 period, contributing empirical evidence to a complex, multidimensional debate.

Method

This research employs annual time series data for Türkiye spanning from 1988 to 2023. The dependent variable in the model is the female fertility rate, while the independent variables include women's employment rate, education level, and gross domestic product (GDP) as a proxy for economic growth. All variables were transformed into natural logarithms to address potential scale disparities and ensure linearity in estimation. Johansen cointegration test was used to examine the long-run equilibrium relationships among the variables. Following confirmation of cointegration, long-run coefficient estimations were conducted using the Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) and Canonical Cointegrating Regression (CCR) techniques. These methods allow for robust estimation by correcting for serial correlation and endogeneity. Additionally, unit root tests (ADF) were applied to ensure that all variables are integrated of order one, $I(1)$, and thus appropriate for cointegration analysis.

Findings (Results)

The cointegration analysis confirmed the existence of a long-run equilibrium relationship among female fertility, education, employment, and economic growth. Results from both FMOLS and CCR estimations revealed that women's education has a statistically significant and negative effect on fertility. Specifically, a 1% increase in the female education rate is associated with a

0.54% decrease in the fertility rate. This finding supports the theoretical expectation that higher educational attainment leads to delayed childbearing and a preference for smaller families due to career aspirations and higher opportunity costs.

Conversely, economic growth was found to have a statistically significant and positive effect on fertility. A 1% increase in GDP leads to approximately a 0.12% increase in the fertility rate. This suggests that as household income and overall welfare increase, the perceived financial burden of childrearing decreases, encouraging higher fertility.

Interestingly, female employment did not exhibit a statistically significant effect on fertility in the long run. This outcome suggests a more nuanced relationship in the Turkish context, where cultural, institutional, and policy-related factors may mediate or obscure the direct impact of employment on fertility decisions.

Conclusion and Discussion

The findings of this study underscore the multifaceted and context-dependent nature of the relationship between fertility and women's socioeconomic characteristics. The significant inverse relationship between female education and fertility is aligned with global trends and indicates the transformative effect of education on demographic behavior. However, the absence of a clear relationship between female employment and fertility suggests that structural constraints—such as insufficient childcare support, rigid labor markets, or social expectations—might be inhibiting women from balancing work and family life effectively.

Moreover, the positive impact of economic growth on fertility, though modest in magnitude, reveals that improved economic conditions can create a more favorable environment for childbearing. In this regard, policymakers aiming to address declining fertility rates must consider integrated strategies that not only enhance economic prosperity but also address the specific barriers women face in combining employment and motherhood.

Policy implications of this study include the necessity for family-friendly labor policies, such as extended parental leave, subsidized childcare services, and flexible work arrangements, particularly for women in full-time employment. Furthermore, targeted support for lower-income and less-educated women could help mitigate the fertility-reducing effects of socioeconomic disadvantages.

Future research could benefit from micro-level data to explore the individual-level determinants of fertility decisions in more depth. Qualitative and mixed-method approaches might also uncover the cultural and attitudinal factors that statistical models cannot fully capture. Additionally, comparative studies involving other middle-income or emerging countries could help to contextualize the Turkish case and reveal broader regional patterns.

In conclusion, the study contributes to the literature by jointly examining the long-run interactions between education, employment, economic growth, and fertility using robust econometric techniques and a comprehensive national dataset. The insights drawn offer valuable guidance for both academic inquiry and the formulation of social and demographic policies in Türkiye and similar contexts.