

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

**KADIN İSTİHDAMI VE SEKTÖREL BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ: E-7 ÜLKELERİNDE ERKEK İSTİHDAMI İLE KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ**

Mustafa ZUHAL<sup>1</sup>

**Öz**

*Kadın istihdamı, ekonomik kalkınmaya ve büyümeye önemli katkılar sunmaktadır. Ancak küreselleşme süreci başta olmak üzere ülkelere özgü sosyo-ekonomik faktörler gibi birçok etken kadınların işgücüne katılımını ve istihdamını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu etkiler özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin hale gelmektedir. Bu açıdan bu ülkelerde kadın istihdamı ve sektörel büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi, kadın istihdamının ekonomik katkılarının vurgulanması açısından özel önem taşımaktadır. Bu çalışmada E-7 ülkelerinde kadın istihdamının sektörel büyümeye olan etkilerinin erkek istihdamı ile karşılaştırmalı olarak ele alınması amaçlanmaktadır. Çalışmada E-7 ülkelerine ait 1991-2019 yıllarına ait yıllık veri seti kullanılarak, erkek istihdamı ile karşılaştırmalı olarak eşbütünleşme ve nedensellik analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda, tarım, sanayi ve hizmetler sektörü ve kadın istihdamı arasında eşbütünleşmenin olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda ülkelere özgü katsayılar bakıldığında, ilişkinin yönünün ve boyutunun farklılaştığı görülmüştür. Ayrıca nedensellik analizinde, kadın istihdamı ile tarım ve hizmetler sektöründe çift yönlü nedensellik bulunurken, sanayi sektöründe herhangi bir nedensellik bulunamamıştır. Kadın istihdamı ve sektörel katma değerler arasındaki ilişkinin kısa ve uzun dönemde farklılaştığı görülmekte ve uygulanacak istihdam politikalarının bu durumu göz önünde bulundurması gerekmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Kadın İstihdamı, Sektörel Büyüme, Ekonomik Büyüme, Eşbütünleşme Analizi.*

**JEL Kodları:** *J11, J21, C33.*

**Başvuru:** 24.01.2023 **Kabul:** 21.03.2023

---

<sup>1</sup> Dr. Arş. Gör., Gümüşhane Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, mzuh@gumushane.edu.tr, Gümüşhane, Türkiye, ORCID No: 0000-0002-4645-4628.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN FEMALE EMPLOYMENT AND SECTORAL GROWTH: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH MALE EMPLOYMENT IN E-7 COUNTRIES<sup>2</sup>

### **Abstract**

*Female employment contributes significantly to economic development and growth. However, many factors, such as globalization and country-specific socio-economic factors, significantly affect female labor force participation and employment. These effects become more evident, especially in developing countries. Therefore, examining the relationship between female employment and sectoral growth in these countries is particularly important in emphasizing the economic contributions of female employment. This study examines the effects of female employment on sectoral growth in E-7 countries compared with male employment. In the study, cointegration and causality analyses were carried out in comparison with male employment, using the annual data set of the E-7 countries for 1991-2019. As a result of the study, it has been determined that there is cointegration between agriculture, industry, and services sectors and female employment. At the same time, when the country-specific coefficients are examined, it is seen that the direction and size of the relationship differ. Moreover, in the causality analysis, while bidirectional causality was found between female employment and agriculture and services sectors, no causality was found in the industrial sector. Therefore, it is seen that the relationship between female employment and sectoral added values differ in the short and long term, and employment policies to be implemented should take this situation into account.*

**Keywords:** *Female Employment, Sectoral Growth, Economic Growth, Cointegration Analysis.*

**JEL Codes:** *J11, J21, C33.*

“Bu çalışma Araştırma ve Yayın Etiğine uygun olarak hazırlanmıştır.”

### **1. GİRİŞ**

Kadınların toplam işgücü içerisinde yer almaları ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinde hızlandırıcı etki yaptığı bilinmektedir. Literatürde yer alan teorik ve uygulamalı çalışmalar bu durumu açıkça ortaya koymaktadır. Ancak küreselleşme, liberalleşme, piyasa odaklı büyüme yaklaşımı ve ülkelere ait sosyo-ekonomik faktörler gibi birçok belirleyici etken kadınların istihdamı ve geliri üzerinde önemli etkiler yapmaktadır. Bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin hale gelmektedir. Teorik olarak bakıldığında, genel itibarıyla kadın istihdamı ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişki biçiminin U şeklinde olduğu belirtilmektedir (Psacharopoulos ve Tzannatos 1989; Goldin 1994; Çağatay ve Özler 1995). Ülkelerin kalkınmasının ilk evresinde tarım ağırlıklı yapının hâkim olmasından dolayı kadın

---

<sup>2</sup> The Extended English Summary is located the end of the Article

işgücünün yoğun bir şekilde kullanıldığı ancak kalkınmanın ilerleyen aşamalarında tarımdaki daralmanın sanayideki ilerlemeden daha hızlı olmasından dolayı kadın istihdamında azalmanın olduğu ifade edilmektedir. Aynı zamanda hizmetler sektöründe meydana gelen genişlemeden dolayı toplam kadın istihdamının tekrardan artışa geçtiği belirtilmektedir. Bu sürecin kadın istihdamı ve ekonomik kalkınma arasında U şeklinde bir modelin ortaya çıkmasına yol açtığı belirtilmektedir (Psacharopoulos ve Tzannatos, 1989: 191; Goldin, 1994: 1; Çağatay ve Özler, 1995: 1883). Ancak modelin U şeklinde olmasının nedenlerine yönelik farklı açıklamalar yapılmaktadır. Erkeklerin yeni teknolojilere ve eğitime daha fazla ulaşabilmesi, erkekler ve kadınlar arasındaki verimlilik farklılıklarının artmasına ve bu sebeple kadınların işgücündeki payının azalmasına yol açabildiği belirtilmektedir. Tarım sektöründe artan verimlilik farklılıkları, kadınların tarım sektöründe daha az istihdam edilmesine yol açabilmektedir. Kalkınmanın ilerleyen aşamalarında, kentsel çalışma ortamlarında kadınların kırsal üretim yetenekleri ile fabrika tipi modern üretim faaliyetlerini birleştirmeleri daha zor olabilmektedir. Dolayısıyla, kentleşme ve fabrika sisteminin ortaya çıkışı, U modelinin aşağı doğru olan kısmını ifade etmektedir (Çağatay ve Özler, 1995: 1884). Kalkınma seviyesi ilerledikçe kadınların eğitim düzeyleri yükselmekte ve bu yükselme sonucunda işgücüne katılım oranları artmaktadır (Goldin, 1994: 6). Bu durum U şeklinin yukarıya doğru olan kısmını ifade etmektedir.

Kadın istihdamı ve kalkınma arasındaki ilişki üzerine farklı görüşler ve çalışmalar bulunmaktadır. Bu görüşler arasındaki farklılıklar esas itibariyle birbirlerini dışlamamakta ve kadınların işgücüne katılımının belirleyicileri hakkında genel olarak şu fikirler üzerinde birleşmektedirler (Klasen ve Pieters, 2012: 6):

- Kadınların bekledikleri piyasa ücreti, işgücüne katılımlarını olumlu etkilemektedir.
- Emek dışı kaynaklardan ve diğer hane halkı üyelerinden elde edilen gelirler de dâhil olmak üzere kazanılmamış gelirler, katılım üzerinde negatif bir etkiye sahiptir.
- Diğer hane halkı üyelerinin gelir ve istihdam güvencesizliği, daha yüksek katılımı teşvik etmektedir.
- Eğitim ve işin türüyle ilgili sosyal bakış açısı, kadın istihdamını olumsuz etkilemekte,
- Büyük aile yapısı ve evdeki iş yükünün çok olması istihdama katılımı negatif etkilemektedir.

Ayrıca ülkelerin gelişmişlik düzeyi ve sektörel ağırlıkları ve bu sektörlerin istihdam olanakları kadın istihdamını önemli ölçüde belirlemektedir. Aynı zamanda bu sektörlerde kadınların emeğine karşı bakış açıları da belirleyici olmaktadır. Tarım sektöründe, hem uluslararası faktörler, hem de bu sektördeki rekabet, kadınların istihdamını ve çalışma koşullarını doğrudan etkileyebilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde genellikle tarım sektöründe kadın istihdamında, maliyetlerin en aza indirilebilmesi için esnek ve geçici çalışma modelleri tercih edilmektedir. Bu

yaklaşım doğrultusunda erkekler kalıcı bir şekilde istihdam edilirken, kadınlar daha çok güvencesiz çalışma biçimlerinde istihdam edilmektedir (Barrientos vd., 2001: 8).

Çalışmada gelişmekte olan ülkeler sınıfında olan E-7 ülkelerinde kadın istihdamı ve sektörel büyüme ilişkisinin erkek istihdamı ile karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu ülkelerin kalkınma aşamasında olmalarından dolayı üretim faktörlerinin tam istihdamı sektörel ve ekonomik büyümeye önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir. Bu açıdan emek faktörünün önemli bir kısmını oluşturan kadın istihdamının sektörel büyümeye etkisinin incelenmesi büyük önem taşımaktadır.

Çalışmada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi inceleyebilmek için Westerland Eşbütünlük Analizi kullanılmıştır. Eşbütünlük analizinden sonra uzun dönemli ilişkinin yönünü ve derecesini belirleyebilmek için Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) tahmincisi yöntemiyle ülkelere özgü uzun dönemli katsayı tahminleri yapılmıştır. Analizlerin nihai aşamasında kısa dönemli ilişkiye ışık tutması açısından Dumitrescu ve Hurlin Nedensellik Testleri uygulanmıştır.

Çalışmada genel olarak giriş bölümünde çalışmanın amacı ve öneminden bahsedildikten sonra literatür incelemesine yer verilmektedir. Yöntem bölümünde veri seti ve model tanımlanmaktadır. Üçüncü bölümde bulgulara ve dördüncü bölümde bulgular ışığında tartışmalara yer verilmektedir. Çalışmanın son bölümünde ise, sonuç yer almaktadır.

### 1.1. Literatür İncelemesi

Literatürde kadın istihdamı ile sektörel ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar arasında U şeklinde olan ilişkinin varlığının tespitine yönelik yapılan çalışmaların yanında kadın istihdamı ve ekonomik büyüme ilişkisini doğrusal düzlemde ele alan çalışmalar bulunmaktadır. Bu alanda yapılan ilk çalışmalar olarak Psacharopoulos ve Tzannatos (1989) ve Goldin (1994) çalışmaları gösterilmektedir. Bu çalışmalarda ilk defa kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasında U şeklinde bir ilişkinin olduğu ileri sürülmüştür. Çağatay ve Özler (1995) 165 ülke için işgücünde kadınların payının kısa ve uzun dönemde ekonomik kalkınmaya olan etkilerini incelemiştir. Çalışmada ekonomik kalkınmada kısa dönemli etkilerin daha çok ekonomik politika ayarlamalarıyla ilişkili olduğu, uzun dönemli etkilerin ise, yapısal değişimlerle ilişkili olduğu vurgulanmaktadır. Aynı zamanda kadın istihdamı ve ekonomik kalkınma arasında U şeklinde ifade edilen ilişkinin varlığını teyit etmişlerdir. Ayrıca çalışmada kısa ve uzun dönem ayırımının yapılması, kadınların istihdamına yönelik hazırlanabilecek politikaların kısa ve uzun dönemli perspektifi hakkında bilgi vermektedir.

Esteve-Volart, (2004) Hindistan'da cinsiyet ayrımcılığının ekonomik büyümeye olan etkisini incelemiştir. Kadın ve erkek işgücünün azalmasının, hem tarım hem de tarım dışı sektörlerde ekonomik büyümeyi azalttığı belirtilmektedir. Aynı zamanda erkeğe göre daha az kadın yönetici olmasının tarım dışındaki sektörlerde çıktıyı azalttığı vurgulanmaktadır. Luci (2009) 184 ülke özelinde kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasındaki U şeklinde izah edilen ilişkinin varlığını genelleştirilmiş

momentler yöntemi (GMM) ile test etmiştir. Çalışma elde edilen bulgular ışığında kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasında ilişkinin varlığı teyit edilmiştir.

Er (2012) 187 ülke özelinde eğitim, işgücüne katılım, siyasi katılım, kadın sağlığı ve yaşam beklentisi oranları gibi göstergelerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemiştir. Kadınların istihdam oranlarının ve 65 yaş üstü yaşam beklentilerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve kadın işsizlik oranlarının negatif ve anlamlı etkisinin olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, alt, orta-alt ve orta-üst gelir grubundaki ülkelerde eğitim, siyasi göstergeler ve doğurganlık oranlarının anlamlı etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Yüksek gelirli ülkelerde ise, tarımsal kadın istihdamı ve kadın işsizlik oranı ekonomik büyüme üzerinde negatif bir etkiye, kadınların yükseköğretime kayıt oranı, siyasi ve eğitim göstergelerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir. Klasen ve Pieters, (2012) Hindistan'da kadınların işgücüne katılımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ve işgücüne katılımda etkili olan unsurları incelemiştir. Kadınların tarım ve imalat sanayisinde düşük ücretli ve güvencesiz işlerde istihdam edildiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda eğitim düzeyleri açısından düşük eğitimli kadınlarda kendi kazandığı ücretin istihdama etkisinin anlamsız çıkması, bu kategorideki kadınların çalışmasının bir tercihten ziyade zorunluluktan kaynaklandığı şeklinde açıklanmaktadır. Yüksek eğitimli kadınlarda ise, kendi ücreti anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu ve daha çok hizmetler sektöründe ve yüksek ücretle istihdam edildiği belirtilmektedir.

Tsani vd., (2013) kadın işgücüne katılım oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Güney Akdeniz ülkeleri özelinde incelemiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasında U şeklinde ilişkinin bulunduğunu teyit etmişlerdir. Güney Akdeniz ülkelerinde diğer ülkelere nispeten kadınların işgücüne katılım oranlarının düşük olduğu gözlenmiştir. Aynı zamanda çalışmada kadın işgücüne katılımında bölgesel engellerin önemli yerinin olduğu ve bu engellerin kaldırılması durumunda bu ülkelerde işgücüne katılım oranlarının % 5 civarında artacağını belirtmektedirler. Gaddis ve Klasen, (2014) U hipotezinin geçerliliğini sektörel ve yapısal değişkenler bağlamında statik ve dinamik modeller ile test etmişlerdir. Analiz sonuçlarında sektörel ve ülkelere özgü yapısal faktörlerin önemli olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda U hipotezinin gelişmiş ülkelerde geçerli olduğu ancak gelişmekte olan ülkelerde durumun zayıf olduğu vurgulanmaktadır. Verme (2014) kadınların işgücüne katılımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkeleri özelinde incelemiştir. Parametrik olmayan testler sonucunda bu ülkelerin U şeklinin yükselen kısmında olduğu tespit edilmiştir. Ancak çalışmada genel olarak U şeklinin varlığından bahsedilse bile, kadınların işgücüne katılımında heterojenliğe ve bölgesel faktörlere vurgu yapılmaktadır. Ayrıca ülkelere ve farklı yaş gruplarına göre analiz farklılaştırıldığında U şekilden sapmaların olduğu gözlenmiştir.

Chapman (2015) Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) ülkelerinde ekonomik kalkınma ile kadınların işgücüne katılımı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu ülkelerde U hipotezinin geçerli olduğu ve U şeklinin alt geçiş kısmının geçerli olduğu belirtilmektedir. Belke ve Bolat (2016) gelişmiş ve gelişmekte olan toplam 148 ülke

özelinde U hipotezinin geçerliliğini incelemişlerdir. Çalışmada iki farklı model ile testler yapılmış, sabit modelde tüm ülkelerde U hipotezinin geçerli olduğu görülmüş, ancak dinamik modelde gelişmiş ülkeler için bu durumun geçerli olmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışma sonucundan hareketle kadınların işgücüne katılımının ekonomik büyümeye etkisinin farklı ülkelerde ve farklı ampirik modellerde sonuçların değişebileceği görülmektedir.

Doğan ve Akyüz (2017) ARDL sınır testi yaklaşımı ile U hipotezi geçerliliğini Türkiye özelinde incelemişlerdir. Çalışmada Türkiye’de uzun dönemde kadınların işgücüne katılımı ile ekonomik büyüme arasında eşbütünlüğün olduğu tespit edilmiştir. Uzun dönemde Türkiye’de ters U şeklinde ilişkinin geçerli olduğu görülmüştür. Dücan ve Polat (2017) OECD ülkelerinde ekonomik büyüme ve kadın işgücü arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada panel veri analizi sonucunda G-7 ve OECD üyesi ülkelerde kadın işgücüne katılım oranı ile ekonomik büyüme arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Aynı zamanda G-7 ülkelerinde kadın işgücüne katılım oranının negatif etkisinin daha yüksek olduğu ve bu durumun bu ülkelerde erkek istihdamının daha yüksek olması ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir.

Choudhry ve Elhorst (2018) U hipotezinin geçerli olup olmadığını kadınların farklı yaş grupları itibarıyla 40 ülke özelinde test etmişlerdir. Çalışmada farklı yaş gruplarında U hipotezinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Kadınların tarımda istihdam edilmesinin tüm yaş gruplarında etkisinin pozitif olduğu, ancak düşük gelirli ülkelerde pozitif iken gelişmiş ülkelerde negatif olduğu belirtilmektedir. Bu durum kalkınmanın ilerleyen aşamalarında sanayileşme ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak kadın emeğinin mekanizasyonu ile açıklanmaktadır. Pata (2018) Türkiye özelinde kadın istihdamı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi hem genel ekonomi hem de sektörel bağlamda analiz etmiştir. Çalışmada nedensellik testi sonuçlarına göre, hizmetler sektöründe kadın istihdamı ile hizmetler sektöründe oluşturulan katma değer arasında pozitif yönlü bir ilişki elde edilmiştir. Sanayi ve tarım sektörleri ile kadın istihdamı arasında nedensellik tespit edilememiştir.

Su vd., (2019) Asya ülkelerinde kadınların işgücüne katılımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada, incelenen ülke gruplarına ait heterojenliğe vurgu yapılmakta ve heterojenliği dikkate alan analiz yöntemlerinin tercih edilmesinin önemine vurgu yapılmaktadır. Nedensellik testi sonucunda Asya ülkelerinde Çin, G. Kore ve Endonezya dışında kadınların işgücüne katılımından ekonomik büyümeye nedensellik bulunamamıştır. Ekonomik büyümeden kadın işgücüne katılıma doğru nedenselliğe bakıldığında, G. Kore, Malezya, Singapur, Tayland, Vietnam ve Hindistan’da nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir.

Göcen (2020) Türkiye’de kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi ve nedensellik analizi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda, kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasında U şeklinde vurgulanan ilişkinin Türkiye özelinde geçerli olmadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda nedensellik sonucunda ekonomik büyümenin kadınların tarım sektöründe istihdamını pozitif etkilediği belirtilmektedir. Ayrıca hizmetler ve tarım sektöründe kadın istihdamının sektörel

büyümeye neden olmadığı ve sadece sanayi sektöründe nedensellik olduğu ancak bu etkinin zayıf olduğu tespit edilmiştir.

Tütüncü ve Zengin, (2020) kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi E-7 ülkeleri özelinde incelemişlerdir. Çalışmada, bu ülkelerde kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasında eşbütünleşmenin olduğunu tespit etmişlerdir. Ülkelere özgü katsayılara bakıldığında, Brezilya, Endonezya, Meksika ve Rusya'da pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu, Çin, Hindistan ve Türkiye'de ise, istatistiki olarak anlamsız bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Nedensellik sonucunda ise, Çin, Hindistan ve Rusya'da çift yönlü, Brezilya'da ekonomik büyümeden istihdama, Endonezya ve Türkiye'de ise istihdamdan ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin olduğu belirtilmektedir. Meksika'da da nedensellik ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Göcen (2021) Ortadoğu ülkelerinde kadınların işgücüne katılımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi nedensellik analizi ile incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre Ortadoğu ülkelerinde kadınların işgücüne katılımından ekonomik büyümeye doğru sadece Türkiye ve Ürdün'de negatif ve anlamlı bir nedensellik elde edilmiş ve diğer ülkelerde anlamlı bir nedensellik tespit edilememiştir. Ekonomik büyümeden kadın işgücüne katılımına olan nedenselliğe bakıldığında, Mısır, Kuveyt, Umman ve Türkiye'de pozitif ve BAE ile Yemen'de negatif ve anlamlı bir nedensellik tespit edilmiştir.

Kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen oldukça geniş bir literatür bulunmaktadır. Ancak sektörel açıdan incelemelerin oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların büyük bir çoğunluğu, U hipotezinin geçerliliğini test etmeye odaklanmaktadır. Aynı zamanda ülkelere özgü yeterli veri setlerinin oluşması ve farklı analiz tekniklerinin gelişmesi sonucunda, hem farklı ülke gruplarının analiz edildiği, hem de yeni analiz yöntemleriyle mevcut çalışmaların yeniden yapıldığı gözlemlenmektedir. Bu çalışmada incelenen ülke grubu Tütüncü ve Zengin, (2020) çalışması ile benzerlik göstermektedir. Ancak hem analiz yöntemi hem de incelenen sektör bakımından ilgili çalışmadan ayrılmaktadır. Aynı zamanda Tütüncü ve Zengin (2020) çalışmasında vurgulandığı gibi E-7 ülke grubuna yönelik yapılan çalışmaların az olması ve ülke grubunun gelişen ekonomilerden oluşması ayrı bir dikkat çekmektedir. Ayrıca Gaddis ve Klasen (2014) çalışmasında kadın istihdamı ve ekonomik büyüme ilişkisinin sektörel açıdan incelemenin önemine vurgu yapmaktadırlar. Su vd., (2019) çalışmasında da ülkelerin veya bölgelerin homojen olmaması, diğer bir ifade ile ülkelerin kendine has sosyoekonomik özelliklere sahip olmalarından dolayı, bu heterojenliği dikkate alan modellerle tahminlerin yapılmasının daha uygun sonuçlar verebileceği belirtilmektedir. Çalışmada, literatürde tavsiye edilen özelliklere uygun analizler kullanılmıştır. Aynı zamanda kadın istihdamının etkilerinin sektörler bağlamında ayrı ayrı ve ülkelere özgü incelenmesi açısından literatüre katkı yapılması hedeflenmektedir. Ayrıca kadın istihdamının etkilerinin erkek istihdamının etkileri ile karşılaştırmalı olarak tartışılması diğer çalışmalardan farklı bir özgünlük taşımaktadır.

## 2. YÖNTEM

Çalışmada uzun dönemli ilişkiyi incelemek üzere Westerlund Panel Eşbütünlüme Testi, ilişkinin yönünü belirlemek üzere Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) tahmincisi ve kısa dönemli ilişkiye ışık tutmak üzere Dumitrescu ve Hurlin nedensellik testi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan modellerin tanıtılmasından önce kullanılan veri seti açıklanmaktadır.

### 2.1. Veri Seti

Çalışmada E-7 ülkelerine ait 1991-2019 dönemini kapsayan veriler kullanılmıştır. Bu dönemin seçilmesinde E-7 ülkelerine ait geniş ve en güncel serinin oluşturulması etkili olmuştur. Verileri ilgili veri tabanında düzenli olarak 1991 yılından itibaren toplandığı ve en güncel olarak 2019 yılının yayınlandığı görülmüş ve bu döneme ait veriler analizi dâhil edilmiştir. Çalışmada incelenen verilerin tanımlamaları ve kaynakları Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1: Verilerin Kaynakları ve Tanımları**

Tanım	Değişken	Birim	Kaynaklar
Tarımsal Katma Değer	AgriGro	Tarım, Katma Değer (sabit 2015 ABD \$)	Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri
Tarım Sektöründe Kadın İstihdamı	AgriFe	Tarımda Kadın İstihdamı (% Toplam Kadın İstihdamı)	Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri
Tarım Sektöründe Erkek İstihdamı	AgriMa	Tarımda Erkek İstihdamı (% Toplam Erkek İstihdamı)	Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri
Endüstriyel Katma Değer	IndGro	Sanayi, Katma Değer (sabit 2015 ABD \$)	Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri
Sanayi Sektöründe Kadın İstihdamı	IndFe	Sanayide Kadın İstihdamı (% Toplam Kadın İstihdamı)	Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri
Sanayi Sektöründe Erkek İstihdamı	IndMa	Sanayide Erkek İstihdamı (% Toplam Erkek İstihdamı)	Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri
Hizmetler Sektörü Katma Değer	SerGro	Hizmetler, Katma Değer (sabit 2015 ABD \$)	Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri
Hizmetler Sektöründe Kadın İstihdamı	SerFe	Hizmetler Kadın İstihdamı (% Toplam Kadın İstihdamı)	Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri
Hizmetler Sektöründe Erkek İstihdamı	SerMa	Hizmetler Erkek İstihdamı (% Toplam Erkek İstihdamı)	Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri

Literatürde yer alan çalışmaların büyük çoğunluğunda işgücüne katılım oranları kullanılmaktadır. Bu çalışmalardan farklı olarak sektörel bazda istihdam edilen kadın ve erkek oranları kullanılmıştır. İşgücüne katılım oranları içerisinde istihdam edilenler



ve aktif işgücünde yer alan, ancak istihdam edilmeyen işgücü de yer almaktadır (Psacharopoulos ve Tzannatos, 1989: 187). Kadın istihdamının sektörel büyüme üzerindeki etkisinin ve sektörel büyümenin de kadın istihdamı üzerindeki etkisinin net olarak incelenmesinde istihdam oranlarının kullanılmasının daha doğru olacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda sektörel istihdam oranları kullanılmıştır. Aynı zamanda literatürde kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışmanın U hipotezinin geçerliliğini test ettiği görülmektedir. O açıdan ilgili çalışmalarda ekonomik büyümeyi temsilen kullanılan verinin karesi de analize dâhil edilmektedir. Bu çalışmada U hipotezinin geçerliliğinin test edilmesinden ziyade, gelişmekte olan ülkeler konumunda olan E-7 (Brezilya, Çin, Hindistan, Endonezya, Meksika, Rusya ve Türkiye) ülkelerinde sektörel bağlamda kadın istihdamı ve sektörel katma değer arasındaki ilişkinin erkek istihdamı ile karşılaştırmalı olarak incelenmesi hedeflenmiştir. Bu sebeple sektörel katma değer büyüklüklerinin karesi analize dâhil edilmemiştir.

## 2.2. Modelin Tanıtılması

### 2.2.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Yatay kesit bağımlılığı testleri ile birimlere (ülkelere) gelen bir şoktan tüm birimlerin aynı şekilde etkilenip etkilenmediğinin ya da bir birimde ortaya çıkan şokun diğer birimleri etkileyip etkilemediği araştırılmaktadır. Bu yöntem tahminlerin güvenilirliği için veya tahmin yöntemlerinin seçiminde belirleyici olması nedeniyle test edilmesi gerekmektedir (Ün, 2018:90).

Panel veri analizinde yatay kesit bağımlılığını test etmek için Moran (1948) tarafından geliştirilen “Mekânsal Korelasyon Testi” ve Breusch ve Pagan’ın (1980) “Lagrange Çarpım Yaklaşımı” alternatif testleri bulunmaktadır (Pesaran, 2021:17). Çalışmada Breusch ve Pagan’ın (1980) LM testi kullanılmıştır. LM testi,  $N$  sabit,  $T \rightarrow \infty$  iken daha uygun sonuçlar vermektedir. LM testi ve boş hipotezi şu şekilde gösterilmektedir (Pesaran, 2021:18):

$$CD_{LM} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij}^2 \quad (1)$$

Bu formülde  $\hat{p}_{ij}^2$  i, j. kalıntının korelasyon katsayısıdır.  $\hat{p}_{ij}^2$  şu formülle gösterilmektedir (Pesaran, 2021:18):

$$\hat{p}_{ij} = \hat{p}_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T e_{it} e_{jt}}{(\sum_{t=1}^T e_{it}^2)^{1/2} (\sum_{t=1}^T e_{jt}^2)^{1/2}} \quad (2)$$

$e_{it}$ ,  $u_{it}$ ’nin en küçük kareler (OLS) tahminidir.

LM testinin boş hipotezi  $H_0 = \text{cov}(u_{it}, u_{jt}) = \rho_{ij} = 0$  (tüm t’ler için  $i \neq j$ ) şeklinde ifade edilmektedir. LM,  $N(N-1)/2$  serbestlik derecesi ile ki-kare (chi-squared) olarak asimptotik olarak dağılmaktadır.

Aynı zamanda Pesaran (2004) tarafından  $N > T$  durumunda kullanılabilen yatay kesit bağımlılığı testi geliştirilmiştir. Bu test, asimptotik olarak standart dağılım özelliği göstermektedir. Boş hipotezi “*Kalıntılar arasında korelasyon yoktur*” şeklinde kurulmaktadır. Pesaran CD testi ise şu şekilde gösterilmektedir (Pesaran, 2004:5);

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij} \right) \quad (3)$$

Breusch ve Pagan (1980) LM ile Pesaran (2004) CD testlerinin grup ortalamasının sıfır, bireysel ortalamasının sıfırdan farklı olduğu durumlarda gücü zayıflamaktadır. Bu sorunun üstesinden gelmek için Pesaran vd., (2008) tarafından sapması düzeltilmiş LM testinin kullanılması önerilmektedir. Bu testte boş hipotez “*yatay kesit bağımlılığı yoktur*” şeklinde oluşturulmaktadır. The bias-adjusted LM test,  $T \rightarrow \infty$  ve  $N \rightarrow \infty$  durumunda asimptotik olarak standart normal dağılmaktadır (Pesaran vd., 2008: 108);

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k) \hat{p}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{v_{Tij}} \quad (4)$$

### 2.2.2. Birim Kök Testi

Çalışmada serilerin durağanlığının kontrolü için Panic birim kök testi kullanılmıştır. Bu test, yatay kesit bağımlılığın olduğu serilerde uygun sonuçlar vermektedir. Bai ve Ng (2004) tarafından geliştirilen bu testte, kalıntıdaki ve faktörlerdeki durağanlık ayrı ayrı analiz edilmektedir. Bu testte, temel hipotez “*seriler durağan değildir*” yani “*birim kök içermektedir*” şeklinde kurulmaktadır (Bai ve Ng, 2004:1127). Panic birim kök testinde  $N \rightarrow \infty$  için geliştirilmiş ve  $Z_{\hat{\epsilon}}^c$  ile  $P_{\hat{\epsilon}}^c$  olmak üzere iki test istatistiği kullanılmaktadır. Bu test istatistiklerinden  $Z_{\hat{\epsilon}}^c$  Choi (2001),  $P_{\hat{\epsilon}}^c$  Maddal ve Wu (1999) tarafından önerilen istatistikleri göstermektedir (Bai ve Ng, 2004: 1140).

### 2.2.3. Homojenlik Testi

Panel veri analizlerinde kurulan modellerin eğim katsayılarını test etmek amacıyla Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen delta ( $\tilde{\Delta}$ ) testleri kullanılabilir. Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen iki adet delta ( $\tilde{\Delta}$ ) testinde  $T$  ve  $N \rightarrow \infty$  olmak üzere  $\sqrt{N}/T \rightarrow \infty$  iken “*Eğim katsayıları homojendir*” boş hipotezi ile test edilmektedir. Bu testlerden sapması düzeltilmiş delta ( $\tilde{\Delta}_{adj}$ ) testinin küçük örnekleme kullanılması önerilmektedir (Pesaran ve Yamagata, 2008: 62);

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1} \tilde{S} - 1}{\sqrt{2k}} \right) \quad (5)$$

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{\text{var}(\tilde{z}_{it})}} \right) \quad (6)$$

Bu formüle  $k = E(\tilde{z}_{it})$  ve  $\text{var}(\tilde{z}_{it}) = \frac{2k(T-k-1)}{(T+1)}$  ile ifade edilmektedir.

#### 2.2.4. Eşbütünleşme Testi

Çalışmada seriler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi inceleyebilmek için ikinci nesil panel eşbütünleşme testleri arasında gösterilen Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi uygulanmıştır. Bu test, seriler arasında yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği dikkate almaktadır. Testlerde her birimin kendi hata düzeltilmesine sahip olup olmadığına karar verilerek eşbütünleşme test edilmektedir. “*Hata düzeltme yoktur*” “*eşbütünleşme yoktur*” anlamına gelmektedir (Tatoğlu, 2017: 201). Testin formülü şu şekilde gösterilmektedir (Westerlund, 2007: 715):

$$\Delta y_{it} = \delta'_i d_t + \alpha_i y_{it-1} + \lambda'_i x_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} \Delta y_{it-j} + \sum_{j=0}^{p_i} \gamma_{ij} \Delta x_{it-j} + e_{it} \quad (7)$$

Westerlund Panel Eşbütünleşme testinde boş hipotez “*Eşbütünleşme yoktur*” şeklinde oluşturulmaktadır (Tatoğlu, 2017: 201). Modelde grup ortalama istatistikleri  $G_a$  ve  $G_t$  elde edilmesi için ilk aşamada OLS tahmin edilir. Şu formüllerle gösterilir (Westerlund, 2007: 717):

$$G_t = N^{-1} \sum_{i=1}^N \frac{\tilde{\alpha}_i}{SE(\tilde{\alpha}_i)} \quad (8)$$

$$G_\alpha = N^{-1} \sum_{i=1}^N \frac{T \tilde{\alpha}_i}{\tilde{\alpha}_i(1)} \quad (9)$$

Panelin heterojen olması olduğu durumda bu istatistiklere daha fazla güvenilir. Panelin homojen olması durumunda  $P_a$  ve  $P_t$  istatistikleri kullanılmaktadır (Tatoğlu, 2017:201). Olasılık değerleri ile karşılaştırılarak eşbütünleşme olup olmadığına karar verilmektedir.

Ayrıca testte panel için istatistikleri hesaplanmakta ve şu şekilde gösterilmektedir:

$$P_t = \frac{\tilde{\alpha}}{SE(\tilde{\alpha})} \quad (10)$$

$$P_\alpha = T \tilde{\alpha} \quad (11)$$

Bu testlerde  $H_0$  (boş) hipotezin reddedilmesi panel geneli için eşbütünleşmenin olmadığını göstermektedir. Bu durumda panelde homojenlik varsa bu istatistiklerin kullanılması uygun bulunmaktadır (Tatoğlu, 2017: 202).

#### 2.2.5. Panel Uzun Dönem Katsayı Tahmini

Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinden sonra uzun dönemli katsayıların tahmin edilmesi ilişkinin yönü ve boyutunun incelenmesi açısından önem taşımaktadır. Çalışmada seriler arasındaki uzun dönem katsayı tahmini, Eberhardt ve Bond, (2009) ve Eberhardt ve Teal, (2010) tarafından geliştirilen Genişletilmiş

Ortalama Grup (AMG) tahmincisi kullanılarak yapılmıştır. AMG tahmincisi, yatay kesit bağımlılığını açıklayan ve aynı zamanda ülkelere özgü gözlemlenemeyen ortak faktörlerin olması şartıyla eşbütünleşme ilişkisinin ülkeler arasında farklılaşmasına da izin veren bir tahminci olmasından dolayı hem ülkelere özgü hem de panelin geneline ilişkin katsayılar elde edilebilmektedir (Eberhardt ve Bond, 2009: 3; Eberhardt ve Teal, 2010: 6).

Grup regresyonlarına “ortak dinamik süreç” ekleyerek yatay kesit bağımlılığını açıklayan AMG tahmincisi iki aşamalı prosedür ile açıklanmaktadır. Birinci ve ikinci aşama sırasıyla (12) ve (13) numaralı denklemlerde gösterilmektedir (Eberhardt ve Bond, 2009:3; Eberhardt ve Teal, 2010: 6).

$$\Delta y_{it} = b' \Delta x_{it} + \sum_{t=2}^T c_t \Delta D_t + e_{it}$$

Birinci Aşama:  $\Rightarrow \hat{c}_t = \hat{\mu}_t^*$  (12)

$$y_{it} = a_i + b_i' x_{it} + c_i t + d_i \hat{\mu}_t^* + e_{it}$$

İkinci Aşama: (13)

$$\hat{b}_{AMG} = N^{-1} \sum_i \hat{b}_i$$

### 2.2.6. Panel Nedensellik Testi

Çalışmada seriler arasında eşbütünleşme analizinin ve uzun dönem katsayı tahmininin yapılmasının ardından kısa dönemli ilişkiyi inceleyebilmek için nedensellik analizi yapılmıştır. Dumitrescu ve Hurlin, (2012) tarafından geliştirilen panel nedensellik testi, Granger (1969) tarafından geliştirilen nedensellik testinin heterojen paneller için geliştirilmiş ve yapılan simülasyonlar sonucunda elde edilen bootstrap kritik değerlerinin yatay kesit bağımlılığına karşı da dirençli olduğu vurgulamaktadırlar (Dumitrescu ve Hurlin, 2012: 1451).

Nedensellik testinde  $t$  dönem ve  $i$  birim olan formülde  $x$  ve  $y$  durağan değişkenlerde heterojen yapıya sahip liner model şu şekilde gösterilmektedir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012: 1451; Lopez ve Weber, 2017:973);

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t}$$

(14)

Dumitrescu ve Hurlin, (2012)'in modelinde (k) gecikme uzunluğu panelin her birimi için aynı belirlenirken otoregresif parametre  $\gamma_i^{(k)}$  ve eğim katsayıları  $\beta_i^{(k)}$  birimlere göre değişmektedir. Dumitrescu ve Hurlin, (2012) Panel Nedensellik testinde  $H_0$  (boş hipotez) şu şekilde oluşturulmaktadır (Lopez ve Weber, 2017: 973):

$$H_0 : \beta_1 = \dots = \beta_K = 0$$

Eğer  $H_0$  reddedilirse,  $x$ 'ten  $y$ 'ye nedenselliğin var olduğu sonucuna varılmaktadır. Testte  $x$  ve  $y$  değişkenleri, diğer yönde nedenselliği test etmek için değiştirilebilir ve iki yönlü nedenselliği gözlemlenmek mümkündür (Lopez ve Weber, 2017: 973).

Dumitrescu ve Hurlin, (2012) temel hipotezi test etmek amacıyla her yatay kesit için ayrı Wald istatistikleri ( $W_{i,T}$ ) hesaplamakta ve bu Wald istatistiklerinin ortalaması

alınarak panelin geneline ait Wald istatistiği  $W_{N,T}^{Hnc}$  elde edilmektedir. Bu durum (15) no'lu denklemde gösterilmektedir. Ayrıca (16) no'lu denklemde gösterilen ( $Z_{N,T}^{HNC}$ ) test istatistiğinin  $T > N$  durumunda, (17) no'lu denklemde gösterilen ( $Z_N^{HNC}$ ) test istatistiğinin ise  $N > T$  durumunda kullanılması önerilmektedir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012:1453-1454).

$$W_{N,T}^{Hnc} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (15)$$

$$Z_{N,T}^{Hnc} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{Hnc} - K) \underset{T, \tilde{N} \rightarrow \infty}{d} N(0,1) \quad (16)$$

$$Z_N^{Hnc} = \frac{\sqrt{N} \left[ W_{N,T}^{Hnc} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T}) \right]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var(W_{i,T})}} \underset{T, \tilde{N} \rightarrow \infty}{d} N(0,1) \quad (17)$$

### 3. BULGULAR

Modelin tahmini yapılmadan önce serilerin birim kök kontrollerinin yapılması gerekmektedir. Ancak serilerin yatay kesit bağımlılığı içermesi halinde kullanılacak birim kök testleri farklılaşmaktadır. Serilerde yatay kesit bağımlılığı olması durumunda, yatay kesit bağımlılığı dikkate alan ikinci nesil birim kök testleri geliştirilmiştir (Tatoğlu, 2017: 21). Serilerin birim kök testlerinden önce yatay kesit bağımlılığı kontrolü yapılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları**

<b>H<sub>0</sub>: Yatay kesit bağımlılık yoktur.</b>			
<b>Değişkenler</b>	<b>Test</b>	<b>İstatistik</b>	<b>Olasılık</b>
<b>AgriGro</b>	Breusch-Pagan LM	494.0170	0.0000*
	Pesaran scaled LM	71.90798	0.0000*
	Bias-corrected scaled LM	71.78298	0.0000*
<b>AgriFe</b>	Breusch-Pagan LM	471.5177	0.0000*
	Pesaran scaled LM	68.43627	0.0000*
	Bias-corrected scaled LM	68.31127	0.0000*
<b>AgriMa</b>	Breusch-Pagan LM	534.7799	0.0000*
	Pesaran scaled LM	78.19783	0.0000*
	Bias-corrected scaled LM	78.07283	0.0000*
<b>IndGro</b>	Breusch-Pagan LM	465.7673	0.0000*
	Pesaran scaled LM	67.54897	0.0000*
	Bias-corrected scaled LM	67.42397	0.0000*

<b>IndFe</b>	Breusch-Pagan LM	251.0358	0.0000*
	Pesaran scaled LM	34.41517	0.0000*
	Bias-corrected scaled LM	34.29017	0.0000*
<b>IndMa</b>	Breusch-Pagan LM	201.8661	0.0000*
	Pesaran scaled LM	26.82812	0.0000*
	Bias-corrected scaled LM	26.70312	0.0000*
<b>SerGro</b>	Breusch-Pagan LM	548.7431	0.0000*
	Pesaran scaled LM	80.35240	0.0000*
	Bias-corrected scaled LM	80.22740	0.0000*
<b>SerFe</b>	Breusch-Pagan LM	512.6.531	0.0000*
	Pesaran scaled LM	74.78360	0.0000*
	Bias-corrected scaled LM	74.65860	0.0000*
<b>SerMa</b>	Breusch-Pagan LM	486.9540	0.0000*
	Pesaran scaled LM	70.81814	0.0000*
	Bias-corrected scaled LM	70.69314	0.0000*

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder.

Yatay kesit bağımlılığı testi sonucunda “yatay kesit bağımlılık yoktur” şeklinde oluşturulan  $H_0$  hipotezinin reddedilerek tüm serilerin yatay kesit bağımlı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç doğrultusunda bu durumu dikkate alan ikinci nesil birim kök testleri arasında gösterilen Panic birim kök testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3’te gösterilmiştir.

**Tablo 3: Birim Kök Test Sonuçları**

<b>H<sub>0</sub>: Seriler birim kök içermektedir.</b>						
<b>Değişkenler</b>	<b>TrendI(0)</b>		<b>Sabit I(0)</b>		<b>Sabit I(1)</b>	
<b>AgriGro</b>	<b>PCe_Choi</b>	<b>PCe_MW</b>	<b>PCe_Choi</b>	<b>PCe_MW</b>	<b>PCe_Choi</b>	<b>PCe_MW</b>
	[-1.4872] (0.9315)	[6.1305] (0.9631)	[-1.3547] (0.9122)	[6.8319] (0.9410)	[3.8552]* (0.0018)	[34.3998]* (0.0001)
<b>AgriFe</b>	[-2.1146] (0.9828)	[2.8104] (0.9994)	[-1.2967] (0.9026)	[7.1387] (0.9292)	[2.0773]** (0.0189)	[24.9920]** (0.0346)
<b>AgriMa</b>	[-1.2252] (0.8897)	[7.5171] (0.9129)	[-1.5146] (0.9351)	[5.9855] (0.9669)	[2.5111]* (0.0060)	[27.2877]** (0.0177)
<b>IndGro</b>	[-1.7878] (0.9631)	[4.5398] (0.9912)	[-1.8945] (0.9709)	[3.9753] (0.9956)	[3.1695]* (0.0008)	[30.7713]* (0.0060)
<b>IndFe</b>	[-0.9682] (0.8335)	[8.8767] (0.8389)	[-2.0685] (0.9807)	[3.0545] (0.9990)	[2.1849]** (0.0144)	[25.5614]** (0.0294)
<b>IndMa</b>	[-1.5787] (0.9428)	[5.6464] (0.9746)	[-1.6942] (0.9549)	[5.0352] (0.9853)	[2.6527]* (0.0040)	[28.0368]** (0.0141)
<b>SerGro</b>	[-1.0060] (0.8428)	[8.6770] (0.8512)	[-0.6128] (0.7300)	[10.7573] (0.7050)	[4.1140]* (0.0000)	[35.7694]* (0.0011)
<b>SerFe</b>	[-2.4249] (0.9923)	[1.1686] (1.0000)	[-2.4770] (0.9934)	[0.8928] (1.0000)	[3.2650]* (0.0005)	[31.2767]* (0.0051)
<b>SerMa</b>	[-1.9814] (0.9762)	[3.5155] (0.9977)	[-2.4784] (0.9934)	[0.8856] (1.0000)	[2.0359]** (0.0209)	[24.7732]** (0.0369)

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder. I(0): düzey ve I(1): birinci fark değerlerini ve [ ]: istatistik ve ( ): olasılık değerini göstermektedir.

Birim kök testi sonucunda serilerin düzeyde  $H_0$  hipotezinin reddedilemediği, diğer bir ifade ile birim kök içerdiği anlaşılmıştır. Ancak serilerin birinci derece farkları alındığında, birim kök içermediği ve durağan olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda seriler uzun dönemli ilişkinin incelendiği eşbütünleşme analizine uygun olduğu görülmüştür. Çalışmada temel sektörler olan tarım, sanayi ve hizmetler sektörü açısından üç farklı model kurulmuş ve analizler sektörel bazda, aynı zamanda kadın ve erkek istihdamı olarak ayrı ayrı modellenerek analiz yapılmıştır. Sektörel bazda ayrı ayrı model kurulmasıyla, kadın ve erkek istihdamının sektörel büyümeye olan katkılarının karşılaştırılmalı olarak analizi hedeflenmiştir. Aynı zamanda nedensellik analizine uygun olacak şekilde kadın ve erkek istihdamının etkileri ayrı ayrı modellenmiştir. Çalışmada birinci model olarak tarım sektöründe kadın istihdamının sektörel büyümeye olan etkisi incelenmiştir.

### Model 1: Kadın İstihdamı ve Sektörel Büyüme İlişkisi: Tarım Sektörü

Çalışmada kullanılacak uygun eşbütünleşme modelinin tespit edilmesinde bir takım ön testlere ihtiyaç duyulmaktadır. Öncelikle serilerin homojenlik ve yatay kesit bağımlılığı testleri yapılmış ve sonuçlar Tablo 4’de gösterilmiştir.

**Tablo 4: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Test Sonuçları**

<b>H<sub>0</sub>: Eğitim katsayıları homojendir</b>				
<b>AgriGro-AgriFe</b>			<b>AgriGro-AgriMa</b>	
	<b>Delta</b>	<b>p-değeri</b>	<b>Delta</b>	<b>p-değeri</b>
	10.478	0.000*	19.914	0.000*
<b>adj.</b>	11.066	0.000*	21.031	0.000*
<b>H<sub>0</sub>: Yatay kesit bağımlılık yoktur.</b>				
<b>AgriGro-AgriFe</b>			<b>AgriGro-AgriMa</b>	
<b>Test</b>	<b>İstatistik</b>	<b>p-değeri</b>	<b>İstatistik</b>	<b>p-değeri</b>
<b>LM</b>	96.57	0.0000*	80.19	0.0000*
<b>LM adj*</b>	34.09	0.0000*	26.46	0.0000*

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder.

Model 1 içerisinde incelenen tarım sektöründe kadın ve erkek istihdamının etkileri ayrı ayrı modellenerek homojenlik ve yatay kesit bağımlılığı testleri yapılmıştır. Her iki test sonucunda da hem kadın hem de erkek serilerinin heterojen ve yatay kesit bağımlı olduğu anlaşılmıştır. Modelde hem heterojenlik, hem de yatay kesit bağımlılığı bulunmasından dolayı, bu özellikleri dikkate alan Westerlund Eşbütünleşme testi kullanılmış ve sonuçları Tablo 5’te gösterilmiştir.



**Tablo 5: Eşbütünlük Test Sonuçları**

H <sub>0</sub> : Eşbütünlük yoktur.								
AgriGro-AgriFe					AgriGro-AgriMa			
İstatistik	Değer	Z-değeri	P-değeri	Robust P-değeri	Değer	Z-Değeri	P-değeri	Robust P-değeri
G <sub>t</sub>	-3.125	-2.532	0.006	0.180	-2.705	-1.151	0.125	0.420
G <sub>a</sub>	-38.156	-10.444	0.000	0.000*	-29.957	-7.183	0.000*	0.070***
P <sub>t</sub>	-11.669	-7.080	0.000	0.050***	-8.400	-3.273	0.001*	0.250
P <sub>a</sub>	-31.284	-9.891	0.000	0.070***	-21.231	-5.438	0.000*	0.210

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder.

Westerlund eşbütünlük testinde heterojenlik olması durumunda G<sub>a</sub> ve G<sub>t</sub> dikkate alınmaktadır. Aynı zamanda yatay kesit bağımlılığı olması durumunda robust olasılık değerleri elde edilmektedir. Kadın istihdamında G<sub>a</sub> robust değerinin % 5'ten küçük ve erkek istihdamında % 10'dan küçük olmasından dolayı H<sub>0</sub> hipotezleri reddedilerek, uzun dönemde eşbütünlük ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Test sonucunda E-7 ülkelerinde tarım sektöründe kadın ve erkek istihdamı ile sektörel büyümenin uzun dönemde birlikte hareket ettiği görülmektedir.

Tarım sektöründe kadın ve erkek istihdamı açısından uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesinin yanında, uzun dönemli ilişkinin yönünün ve boyutunun incelenmesi açısından AMG yöntemiyle uzun dönemli katsayılar elde edilmiştir. Bu testte, hem panel geneli için ortak katsayılar hem de ülkelere özgü katsayılar elde edilebilmektedir. Modelde homojenlik testi sonucunda ülkelerin homojen olmadığı tespit edilmesinden dolayı, ülkelere özgü katsayılarının incelenmesi daha uygun olacağı düşünüldüğünden panel geneli için elde edilen katsayılar yorumlanmamıştır. Bu açıdan sadece ülkelere özgü katsayılar yer verilmiş ve katsayılar Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6: Ülkelere Özgü Katsayılar**

Ülkeler	Değişkenler	Katsayılar	Değişkenler	Katsayılar
<b>Brezilya</b>	<b>AgriFe</b>	[-0.0202708] (0.004)*	<b>AgriMa</b>	[-0.0289411] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[24.58744] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[25.01577] (0.000)*
<b>Çin</b>	<b>AgriFe</b>	[-0.0109934] (0.000)*	<b>AgriMa</b>	[-0.0125403] (0.000)
	<b>Sabit</b>	[27.28713] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[27.48142] (0.000)*
<b>Hindistan</b>	<b>AgriFe</b>	[-0.0047899] (0.000)*	<b>AgriMa</b>	[-0.0099707] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[26.31601] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[26.53339] (0.000)*
<b>Endonezya</b>	<b>AgriFe</b>	[-0.0065693] (0.000)*	<b>AgriMa</b>	[-0.0122615] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[25.11414] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[25.39424] (0.000)*
<b>Meksika</b>	<b>AgriFe</b>	[0.0336127] (0.000)*	<b>AgriMa</b>	[0.0114235] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[23.68651] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[23.67029] (0.000)*
<b>Rusya</b>	<b>AgriFe</b>	[0.0366707] (0.000)*	<b>AgriMa</b>	[0.0168093] (0.001)*
	<b>Sabit</b>	[23.93877] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[24.05398] (0.000)*
<b>Türkiye</b>	<b>AgriFe</b>	[0.0031565] (0.003)*	<b>AgriMa</b>	[0.0035642] (0.316)*
	<b>Sabit</b>	[24.09856] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[24.20964] (0.000)*

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder. [ ]: Katsayı ve ( ): olasılık değerini göstermektedir.

Uzun dönemli katsayılarla bakıldığında, tarım sektöründe kadın ve erkek istihdamının etkilerinin farklılaştığı görülmektedir. E-7 ülkelerinin tamamında tarım sektöründe kadın ve erkek istihdamı istatistiksel açıdan anlamlı sonuç vermektedir. Brezilya, Çin, Hindistan ve Endonezya’da kadın ve erkek istihdamının tarımsal katma değere negatif etki ettiği tespit edilmiştir. Bu ülkelerde kadın istihdamında % 1 birimlik artış olması durumunda, tarımsal katma değerinde Brezilya’da % 0.020, Çin’de % 0.010, Hindistan’da % 0.004 ve Endonezya’da % 0.006 birimlik azalma olmaktadır. Aynı zamanda erkek istihdamında da benzer yönde katsayılar elde edilmiştir. Erkek istihdamında % 1 birimlik artış, tarımsal katma değerinde Brezilya’da % 0.028, Çin’de % 0.012, Hindistan’da % 0.009 ve Endonezya’da % 0.012 birimlik azalmaya yol açmaktadır.

Meksika, Rusya ve Türkiye’de ise kadın ve erkek istihdamı tarımsal katma değeri pozitif yönde etkilemektedir. Kadın istihdamında meydana gelen % 1 birimlik artış, tarımsal katma değerinde Meksika’da % 0.033, Rusya’da % 0.036 ve Türkiye’de % 0.003 birimlik artış meydana getirmektedir.

Çalışmada ayrıca uzun dönemli ilişkinin yanında, kısa dönemli ilişkinin de incelenmesi adına nedensellik testi yapılmıştır. Serilerin heterojenlik içermesinden dolayı, bu özelliği dikkate alan Dumitrescu ve Hurlin Nedensellik testi uygulanmış ve teste ait sonuçlar Tablo 7’de gösterilmiştir.

**Tablo 7: Nedensellik Testi Sonuçları**

H <sub>0</sub> Hipotezi	Gecikme	W-bar	Z <sup>HNC</sup> <sub>N,T</sub>	Z <sup>HNC</sup> <sub>N</sub>
AgriFe ≠> AgriGro	2	6.3720	[5.7836] (0.0000)*	[4.4814] (0.0000)*
AgriGro ≠> AgriFe	7	28.1111	[14.9278] (0.0000)*	[3.5400] (0.0004)*
AgriMa ≠> AgriGro	6	11.7110	[4.3619] (0.0000)*	[1.4724] (0.1409)
AgriGro ≠> AgriMa	7	15.5295	[6.0313] (0.0000)*	[1.0110] (0.3120)

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmekte ve [ ]: istatistik ve ( ): olasılık değerini göstermektedir. Optimal Gecikme Uzunlukları Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir. ≠>: Nedeni değildir.

Nedensellik testi sonucunda, E-7 ülkelerinde hem kadın hem de erkek istihdamı ile tarımsal katma değer arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Kısa dönemde de kadın ve erkek istihdamı tarımsal katma değeri etkilemekte ve aynı zamanda etkilenmektedir.

## Model 2: Kadın İstihdamı ve Sektörel Büyüme İlişkisi: Sanayi Sektörü

Çalışmada ikinci model olarak sanayi sektöründe kadın ve erkek istihdamı ve sektörel büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada uzun dönemli ilişkinin incelenmesine yönelik eşbütünleşme testine geçmeden önce yatay kesit bağımlılık ve homojenlik testleri yapılmış ve sonuçlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 8: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Test Sonuçları**

H <sub>0</sub> : Eğim katsayıları homojendir.				
IndGro-IndFe			IndGro-IndMa	
	Delta	p-değeri	Delta	p-değeri
	18.176	0.000*	14.618	0.000*
adj.	19.196	0.000*	15.438	0.000*
H <sub>0</sub> : Yatay kesit bağımlılık yoktur.				
IndGro-IndFe			IndGro-IndMa	
Test	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri

<b>LM</b>	82.21	0.0000*	93.98	0.0000*
<b>LM adj*</b>	27.86	0.0000*	33.28	0.0000*

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder.

Modelde serilerin eğim katsayılarının homojen olduğunu ve yatay kesit bağımlılığın olmadığını varsayan  $H_0$  hipotezleri reddedilerek serilerin heterojen olduğu ve yatay kesit bağımlılığı içerdiği tespit edilmiştir. Bu durumda modelde Westerlund eşbütünleşme analizinin uygun olduğuna karar verilmiştir. Eşbütünleşme testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 9: Eşbütünleşme Test Sonuçları**

<b><math>H_0</math>: Eşbütünleşme yoktur.</b>								
<b>IndGro-IndFe</b>					<b>IndGro-IndMa</b>			
<b>İstatistik</b>	<b>Değer</b>	<b>Z-Değeri</b>	<b>P-değeri</b>	<b>Robust P-değeri</b>	<b>Değer</b>	<b>Z-Değeri</b>	<b>P-değeri</b>	<b>Robust P-değeri</b>
<b>G<sub>t</sub></b>	-2.479	-0.405	0.343	0.690	-3.193	-2.756	0.003*	0.320
<b>G<sub>a</sub></b>	-24.303	-4.934	0.000*	0.010**	30.730	7.490	0.000*	0.010**
<b>P<sub>t</sub></b>	-6.748	-1.349	0.089**	0.280	-8.237	-3.084	0.001*	0.210
<b>P<sub>a</sub></b>	-15.714	-2.994	0.001*	0.050**	18.595	4.270	0.000*	0.050**

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder.

Eşbütünleşme testi sonucunda sanayi sektöründe kadın ve erkek istihdamı ile sektörel katma değer arasında eşbütünleşmenin olduğu tespit edilmiştir. E-7 ülkelerinde sanayi sektöründeki katma değer ile kadın ve erkek istihdamı uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Eşbütünleşme testinin yanında ülkelere özgü uzun dönem katsayıları elde edilmiş ve katsayılar Tablo 10’da gösterilmiştir.

**Tablo 10: Ülkelere Özgü Katsayılar**

<b>Ülkeler</b>	<b>Değişkenler</b>	<b>Katsayılar</b>	<b>Değişkenler</b>	<b>Katsayılar</b>
<b>Brezilya</b>	<b>IndFe</b>	[0.1844268] (0.000)*	<b>IndMa</b>	[0.046678] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[23.34267] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[24.86942] (0.000)*
<b>Çin</b>	<b>IndFe</b>	[0.1106373] (0.010)**	<b>IndMa</b>	[0.0214353] (0.008)*
	<b>Sabit</b>	[24.78681] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[26.32706] (0.000)*
<b>Hindistan</b>	<b>IndFe</b>	[0.0496934] (0.000)*	<b>IndMa</b>	[0.0328793] (0.000)*

	<b>Sabit</b>	[25.05211] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[25.00827] (0.000)*
<b>Endonezya</b>	<b>IndFe</b>	[0.0247134] (0.262)	<b>IndMa</b>	[0.0459032] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[25.11972] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[24.81322] (0.000)*
<b>Meksika</b>	<b>IndFe</b>	[0.1239573] (0.000)*	<b>IndMa</b>	[0.0188567] (0.074)***
	<b>Sabit</b>	[23.41485] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[25.7086] (0.000)*
<b>Rusya</b>	<b>IndFe</b>	[0.0498598] (0.000)*	<b>IndMa</b>	[0.0732928] (0.001)*
	<b>Sabit</b>	[24.78335] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[23.2585] (0.000)*
<b>Türkiye</b>	<b>IndFe</b>	[0.0760229] (0.000)*	<b>IndMa</b>	[0.0701754] (0.316)
	<b>Sabit</b>	[23.38638] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[22.55827] (0.000)*

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder. [ ]: Katsayı ve ( ): olasılık değerini göstermektedir.

Uzun dönemli katsayılara bakıldığında, kadın istihdamı ve sanayi sektörü arasında, Endonezya haricinde pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Sanayi sektöründeki kadın istihdamında meydana gelen % 1 birimlik artış, sanayi sektöründe katma değerde Brezilya'da % 0.18, Çin'de % 0.11, Hindistan'da % 0.04, Meksika'da % 0.12, Rusya'da % 0.04 ve Türkiye'de % 0.07 birimlik artışa yol açmaktadır. Katsayılar etkileri bakımından değerlendirildiğinde, Hindistan, Rusya ve Türkiye'deki ilişkinin zayıf olduğu anlaşılmaktadır. Erkek istihdamı ve sanayi sektörü arasında, Türkiye haricindeki tüm ülkelerde anlamlı ve pozitif ilişkinin olduğu görülmektedir. Sanayi sektöründe erkek istihdamında meydana gelen % 1 birimlik artış, sanayi sektöründe katma değerde Brezilya'da % 0.04, Çin'de % 0.02, Hindistan'da % 0.03, Endonezya'da % 0.04, Meksika'da % 0.01 ve Rusya'da % 0.07 birim artışa neden olmaktadır.

Ayrıca modelde kısa dönemli nedensellik ilişkisine bakılmış ve model uygun olarak Dumitrescu ve Hurlin nedensellik testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 11'de gösterilmiştir.

**Tablo 11: Nedensellik Testi Sonuçları**

<b>H<sub>0</sub> Hipotezi</b>	<b>Gecikme</b>	<b>W-bar</b>	<b>Z<sup>HNC</sup><sub>NT</sub></b>	<b>Z<sup>HNC</sup><sub>N</sub></b>
<b>IndFe <math>\nrightarrow</math> IndGro</b>	7	8.6573	[1.1719] (0.2412)	[-0.3704] (0.7111)
<b>IndGro <math>\nrightarrow</math> IndFe</b>	1	1.4915	[0.9196] (0.3578)	[0.6407] (0.5217)

<b>IndMa <math>\neq</math> IndGro</b>	7	14.7127	[5.4537] (0.0000)*	[0.8468] (0.3971)
<b>IndGro <math>\neq</math> IndMa</b>	6	11.6894	[4.3454] (0.0000)*	[1.4645] (0.1431)

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmekte ve [ ]: istatistik ve ( ): olasılık değerini göstermektedir. Optimal Gecikme Uzunlukları Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir.  $\neq$ : Nedeni değildir.

Nedensellik ilişkisine bakıldığında, kadın istihdamı ve sanayi sektörü arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Ancak erkek istihdamında ise, çift yönlü nedenselliğin olduğu görülmüştür.

### **Model 3: Kadın İstihdamı ve Sektörel Büyüme İlişkisi: Hizmetler Sektörü**

Çalışmada üçüncü model olarak hizmetler sektöründe kadın ve erkek istihdamının hizmetler sektöründe katma değer büyümesine olan etkisi incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda eşbütünleşme analizinden önce homojenlik ve yatay kesit bağımlılığı testleri yapılmış ve test sonuçları Tablo 12’de gösterilmiştir.

**Tablo 12: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Test Sonuçları**

<b>H<sub>0</sub>: Eğitim katsayıları homojendir.</b>				
<b>SerGro-SerFe</b>			<b>SerGro-SerMa</b>	
	<b>Delta</b>	<b>p-değeri</b>	<b>Delta</b>	<b>p-değeri</b>
	17.630	0.000*	20.031	0.000*
<b>adj.</b>	18.620	0.000*	21.155	0.000*
<b>H<sub>0</sub>: Yatay kesit bağımlılık yoktur.</b>				
<b>SerGro-SerFe</b>			<b>SerGro-SerMa</b>	
<b>Test</b>	<b>İstatistik</b>	<b>p-değeri</b>	<b>İstatistik</b>	<b>p-değeri</b>
<b>LM</b>	137.1	0.0000*	154.8	0.0000*
<b>LM adj*</b>	52.53	0.0000*	60.72	0.0000*

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder.

Testlerin sonucunda, modelde hem heterojenlik hem de yatay kesit bağımlılığı içerdiği görülmektedir. Bu doğrultuda Westerlund eşbütünleşme testinin kullanılmasının uygun olduğu tespit edilmiş ve uygulanmıştır. Westerlund eşbütünleşme test sonuçları Tablo 13’de gösterilmiştir.

**Tablo 13: Eşbütünleşme Test Sonuçları**

<b>H<sub>0</sub>: Eşbütünleşme yoktur.</b>								
<b>SerGro-SerFe</b>					<b>SerGro-SerMa</b>			
<b>İstatistik</b>	<b>Değer</b>	<b>Z-Değeri</b>	<b>P-değeri</b>	<b>Robust P-değeri</b>	<b>Değer</b>	<b>Z-Değeri</b>	<b>P-değeri</b>	<b>Robust P-değeri</b>
<b>G<sub>t</sub></b>	-2.820	-1.529	0.063	0.280	-3.696	-4.416	0.000*	0.020**
<b>G<sub>a</sub></b>	-42.237	-12.067	0.000*	0.000*	-69.726	-23.001	0.000*	0.000*

<b>P<sub>t</sub></b>	-4.981	0.709	0.761	0.710	-5.308	0.328	0.629	0.630
<b>P<sub>a</sub></b>	-	-1.299	0.097*	0.540	-	-2.930	0.002	0.320
	11.887		**		15.569			

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder.

Modelde hizmetler sektörüyle kadın ve erkek istihdamı arasında eşbütünleşmenin olduğu tespit edilmiştir. Hizmetler sektörü ile kadın istihdamı uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Ayrıca bu ilişkinin yönünü ve boyutunu inceleme adına uzun dönemli katsayıları elde edilmiş ve sonuçlar Tablo 14’te gösterilmiştir.

**Tablo 14: Ülkelere Özgü Katsayılar**

Ülkeler	Değişkenler	Katsayılar	Değişkenler	Katsayılar
<b>Brezilya</b>	<b>SerFe</b>	[-0.0471452] (0.000)*	<b>SerMa</b>	[-0.056939] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[30.58215] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[29.84396] (0.000)*
<b>Çin</b>	<b>SerFe</b>	[0.0436592] (0.000)*	<b>SerMa</b>	[0.0576514] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[26.17729] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[26.13554] (0.000)*
<b>Hindistan</b>	<b>SerFe</b>	[0.0420796] (0.000)*	<b>SerMa</b>	[0.0828222] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[25.53726] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[23.86073] (0.000)*
<b>Endonezya</b>	<b>SerFe</b>	[0.007692] (0.000)*	<b>SerMa</b>	[0.0089779] (0.027)**
	<b>Sabit</b>	[25.12172] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[25.08827] (0.000)*
<b>Meksika</b>	<b>SerFe</b>	[-0.0449955] (0.000)*	<b>SerMa</b>	[-0.10263] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[29.79905] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[31.44289] (0.000)*
<b>Rusya</b>	<b>SerFe</b>	[-0.0204708] (0.000)*	<b>SerMa</b>	[-0.0321933] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[27.87756] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[27.97112] (0.000)*
<b>Türkiye</b>	<b>SerFe</b>	[-0.0026694] (0.000)*	<b>SerMa</b>	[-0.0132603] (0.000)*
	<b>Sabit</b>	[25.88746] (0.000)*	<b>Sabit</b>	[26.41428] (0.000)*

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder. [ ] : Katsayı ve ( ) : olasılık değerini göstermektedir.

E-7 ülkelerinde uzun dönemde kadın ve erkek istihdamının hizmetler sektöründeki katma değer artışı ile anlamlı bir ilişkisi bulunmakta, ancak bu ilişkinin yönü ülkeler özelinde farklılaşmaktadır. Çin, Hindistan ve Endonezya'da pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Hizmetler sektöründeki kadın istihdamında meydana gelen % 1 birimlik artış, hizmetler sektöründeki katma değerde Çin'de % 0.043, Hindistan'da % 0.042 ve Endonezya'da % 0.007 birimlik artışa yol açmaktadır.

Brezilya, Meksika, Rusya ve Türkiye'de hizmetler sektöründe kadın istihdamının sektörel büyümeye olan etkisinin negatif olduğu tespit edilmiştir. Hizmetler sektöründeki kadın istihdamında meydana gelen % 1 birimlik artış, sektörel katma değerde Brezilya'da % 0.047, Meksika'da % 0.044, Rusya'da % 0.020 ve Türkiye'de % 0.002 birimlik azalışa yol açmaktadır. Uzun dönemli ilişkinin yanı sıra, kısa dönemli ilişkiyi incelemeye yönelik nedensellik testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 15'te gösterilmiştir.

**Tablo 15: Nedensellik Testi Sonuçları**

H <sub>0</sub> Hipotezi	Gecikme	W-bar	Z <sub>NT</sub> <sup>HNC</sup>	Z <sub>N</sub> <sup>HNC</sup>
SerFe ≠ SerGro	5	9.7860	4.0043 (0.0001)*	1.9278 (0.0539)***
SerGro ≠ SerFe	5	13.1384	6.8090 (0.0000)*	3.6347 (0.0003)*
SerMa ≠ SerGro	6	8.9166	2.2276 (0.0259)**	0.4429 (0.6578)
SerGro ≠ SerMa	5	11.1825	5.1726 (0.0000)*	2.6388 (0.0083)*

**Not:** \* % 1, \*\* % 5 ve \*\*\* % 10 anlamlıdır. Optimal Gecikme Uzunlukları Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir. ≠: Nedeni değildir.

Nedensellik testi sonucunda, hizmetler sektöründe kadın ve erkek istihdamı ile katma değer arasında çift yönlü nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir. Hizmetler sektöründe kısa ve uzun dönemde kadın istihdamının sektörel büyüme üzerinde etkili olduğu anlaşılmaktadır.

#### 4. TARTIŞMA

Bu çalışmada E-7 ülkelerinde kadın istihdamı ve sektörel büyüme arasındaki ilişkinin erkek istihdamı ile karşılaştırmalı olarak incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda öncelikli olarak kadın istihdamı ve sektörel büyüme arasındaki uzun dönemli ilişki eşbütünleşme testi ile araştırılmış ve kısa dönemli ilişkiye ışık tutması açısından nedensellik testleri yapılmıştır. Çalışmada ilk sektör olarak tarım sektörü değerlendirilmiştir. Eşbütünleşme testi sonucunda tarım sektöründeki büyüme ile kadın istihdamının uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda ülkeler açısından ilişkinin yönü değerlendirildiğinde, Brezilya, Çin, Hindistan ve Endonezya'da kadın ve erkek istihdamının tarımsal katma değere negatif etki ettiği tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, Er (2012) çalışmasında elde edilen



bulgularla örtüşmektedir. Hindistan üzerine yapılan Esteve-Volart (2004) çalışmasında belirtilen tarım ve tarım dışı sektörlerde kadın istihdamında meydana gelen azalmanın ekonomik büyümeyi negatif etkilediği sonucu ile örtüşmemektedir. Meksika, Rusya ve Türkiye’de ise kadın ve erkek istihdamı tarımsal katma değeri pozitif yönde etkilemektedir. Bu ülkeler özelinde elde edilen bulgular, Esteve-Volart (2004), Chapman (2015) ve Choudhry ve Elhorst (2018) çalışmalarında elde edilen bulguları desteklemektedir. Nedensellik testinde ise, kısa dönemde hem kadın hem de erkek istihdamı ile tarımda sektörel büyüme arasında çift yönlü nedenselliğin olduğu görülmüştür. Pata (2018) Türkiye özelinde sektörel açıdan yapmış olduğu çalışmada elde ettiği, tarım sektöründe kadın istihdamı arasında nedenselliğin olmadığı tespiti ile örtüşmemektedir. Su vd. (2019) Hindistan özelinde yapmış oldukları çalışmada, tarım sektöründe kadın istihdamından ekonomik büyümeye yönelik nedenselliğin olmadığı, ancak büyümeden kadın istihdamına yönelik nedenselliğin olduğu bulgusu ile tam uyum sağlamamakla birlikte, büyümeden kadın istihdamına yönelik nedenselliği teyit etmektedir.

İkinci sektör olarak sanayi sektöründeki büyüme ile kadın ve erkek istihdamı arasındaki uzun dönemli ilişki incelenmiş ve eşbütünleşmenin olduğu tespit edilmiştir. Tütüncü ve Zengin (2020) çalışmasında elde edilen eşbütünleşme sonucu ile uyum göstermektedir. Uzun dönemli katsayılara bakıldığında, kadın istihdamı ve sanayi sektörü arasında, Endonezya haricinde pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Katsayılar etkileri bakımından değerlendirildiğinde, Hindistan, Rusya ve Türkiye’deki ilişkinin zayıf olduğu anlaşılmaktadır. Bu ülkeler özelinde elde edilen bulgular, Gaddis ve Klasen (2014) çalışmasında gelişmekte olan ülkelerde kadın istihdamı ve ekonomik büyüme arasındaki zayıf ilişkiye yapılan atfı teyit etmektedir. Endonezya’da kadın istihdamı anlamsız çıkarken, Türkiye’de erkek istihdamı anlamsız çıkmıştır. Sanayi sektöründe kadın ve erkek istihdamı birlikte değerlendirildiğinde, anlamlı ilişki çıkan tüm ülkelerde erkek istihdamının sanayi sektöründeki katma değere olan etkilerinin kadın istihdamından daha zayıf olduğu görülmektedir. Sanayi sektöründe kısa dönemli ilişkiye bakıldığında, kadın istihdamı açısından nedenselliğin olmadığı görülmüştür. Elde edilen bu sonuç, Pata’nın (2018) Türkiye özelinde kadın istihdamı ve sanayi sektörü arasında nedenselliğin olmadığı yönelik tespiti ile uyum sağlamaktadır. Ancak Göcen’in (2020) sanayi sektörü ile kadın sektörü arasındaki nedenselliğe ilişkin bulgularıyla örtüşmemektedir. Sanayi sektöründe kadın istihdamının etkilerinin uzun ve kısa dönemde farklılaştığı görülmektedir. Uzun dönemde, Endonezya haricinde, pozitif etki ederken, kısa dönemde hem kadın istihdamından sanayi sektöründeki büyümeye hem de sektörel büyümeden kadın istihdamına yönelik nedenselliğin olmadığı görülmektedir. Bu açıdan Çağatay ve Özler (1995) çalışmasında yapılan kısa ve uzun dönem ayrımı önemi ortaya çıkmaktadır. Kadın istihdamına yönelik geliştirilecek politikaların sektörel bazda, aynı zamanda kısa ve uzun dönemli perspektiflerle hazırlanması gerekmektedir.

Üçüncü sektör olarak hizmetler sektörü değerlendirilmiş ve uzun dönemde bu sektörde kadın istihdamı ile sektörel büyümenin birlikte hareket ettiği tespit edilmiştir. Ülkeler özelinde uzun dönemli katsayılara bakıldığında, Çin, Hindistan ve

Endonezya’da pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu ülkelerde sonuçların pozitif olmasına rağmen katsayıların oldukça düşük olduğu görülmektedir. Erkek istihdamında ülkeler açısından benzer sonuçlar elde edilmiş ve katsayıların etkilerinin kadın istihdamından yüksek olduğu görülmüştür. Brezilya, Meksika, Rusya ve Türkiye’de hizmetler sektöründe kadın istihdamının sektörel büyümeye olan etkisinin negatif olduğu tespit edilmiştir. Türkiye özelinde elde edilen sonuçlar, Pata (2018) çalışmasındaki kadın istihdamı ile hizmetler sektöründe büyüme arasındaki pozitif ilişkiye yönelik sonuçlar ile çelişmektedir. Nedensellik testi sonucunda, kısa dönemde hizmetler sektöründe sektörel büyüme ve kadın istihdamı arasında çift yönlü nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, Türkiye özelinde hizmetler sektöründe kadın istihdamı ve sektörel büyüme arasında nedenselliğin olduğunu ifade eden Pata (2018) çalışması ile uyum gösterirken, nedenselliğin olmadığını ifade eden Göcen (2020) çalışması ile örtüşmemektedir. Gelişmekte olan ülkelerin farklı kalkınma seviyelerinde olmalarından dolayı analiz yapılan dönem ve ülke veya ülke grupları açısından durum farklılık göstermesine rağmen hizmetler sektöründe kadın istihdamının uzun ve kısa dönemde sektörel büyümeye önemli katkıların olduğu açık bir şekilde görülmektedir.

## SONUÇ

Kadın istihdamı, ekonomilerin kalkınmasında ve büyümesinde önemli yer tutmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde üretim faktörlerinin etkin kullanılabilmesi açısından bu ilişkinin incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan E-7 ülkelerinde kadın istihdamı ve sektörel büyüme arasındaki ilişki, erkek istihdamı ile karşılaştırmalı olarak analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular şu şekilde ifade edilmektedir:

- E-7 ülkelerinde tarım, sanayi ve hizmetler sektöründe hem kadın hem de erkek istihdamı ile sektörel katma değer arasında eşbütünlüşme ilişkisi bulunmaktadır. Her üç sektörde de kadın istihdamı ile sektörel büyüme uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Bu durum sektörel büyüme açısından kadın istihdamının önemine vurgu yapmaktadır.
- Uzun dönemli ilişkinin yönünü ve boyutunu inceleme adına elde edilen katsayılar incelediğinde, ülkelerin heterojen özellik taşımasından dolayı sonuçların farklılaştığı görülmektedir.
- E-7 ülkelerinin hepsinde tarım sektöründe kadın istihdamının sektörel büyüme üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmasının yanında, Brezilya, Çin, Hindistan ve Endonezya’da negatif ve Meksika, Rusya ve Türkiye’de ise pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.
- Tarım sektöründe nedensellik testinde hem kadın istihdamından sektörel büyümeye hem de sektörel büyümeden kadın istihdamına yönelik nedensellik ilişkisinin olduğu görülmüştür.
- Sanayi sektöründe kadın istihdamının ve sektörel büyüme üzerinde Endonezya haricinde diğer ülkelerde pozitif ve anlamlı etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

- Sanayi sektöründen kadın istihdamı ve sektörel büyüme arasında kısa dönemde nedensellik ilişkisinin olmadığı, ancak erkek istihdamında çift yönlü nedenselliğin olduğu görülmüştür.
- Hizmetler sektöründe kadın istihdamının ve sektörel büyüme üzerinde Brezilya, Meksika, Rusya ve Türkiye’de negatif, Çin, Hindistan ve Endonezya’da ise pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.
- Ayrıca hizmetler sektöründe kadın istihdamı ve sektörel büyüme arasında çift yönlü nedenselliğin olduğu görülmüştür.

Kadın istihdamının, hem genel ekonomik, hem de sektörel büyüme açısından büyük önem taşıdığı görülmektedir. Ancak istihdamın etkisi, kısa ve uzun dönemde ülkelerin yapısal özellikleri ve uyguladıkları istihdam politikalarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Kadın istihdamının artırılmasına yönelik uygulanacak politikaların kısa, orta ve uzun vadeli olarak tasarlanması ve kısa dönemli sonuçlardan ziyade uzun dönemli toplam sonuçlara odaklanması gerekmektedir. Ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesi ve sürdürülebilir hale getirilmesinde ülkelerin işgücünün yarısını oluşturan kadın istihdamının önündeki engellerin kaldırılarak, kadınların işgücüne katılımının ve istihdamının artırılması gerekmektedir.

## **THE RELATIONSHIP BETWEEN FEMALE EMPLOYMENT AND SECTORAL GROWTH: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH MALE EMPLOYMENT IN E-7 COUNTRIES**

### **1. INTRODUCTION**

Female employment makes significant contributions to economic growth and development. However, many factors, such as globalization and socio-economic factors of countries, have significant effects on female labor force participation and employment. Moreover, these effects are becoming more pronounced, especially in developing countries. Therefore, examining the relationship between female employment and sectoral growth is particularly important, especially since developing countries are in the development stage.

This study examines the effects of female employment on economic growth in E-7 countries from a sectoral perspective. In the study, cointegration analysis and causality analysis were carried out in comparison with male employment, using the annual data set of the E-7 countries for the years 1991-2019.

### **2. METHODS**

Westerlund Cointegration Analysis was used in the study to examine the long-term relationship between the variables. After the cointegration analysis, country-specific long-term coefficient estimations were made using the Augmented Mean Group (AMG) estimator method to determine the direction and degree of the long-term relationship. In the final stage of the analysis, Dumitrescu and Hurlin Causality Tests were applied to shed light on the short-term relationship.

### 3. RESULTS

The findings obtained in the study are expressed as follows:

- There is a cointegration relationship between the employment of both females and men in agriculture, industry, and services sectors and sectoral added value in E-7 countries.
- Female employment in agriculture has been determined to affect sectoral growth in all E-7 countries significantly. In contrast, it has a negative effect in Brazil, China, India, and Indonesia and a positive effect in Mexico, Russia, and Turkey.
- As a result of the causality test conducted in the agricultural sector, bidirectional causality was found between female employment and sectoral growth.
- It has been determined that female employment in the industry sector positively affects sectoral growth in countries other than Indonesia.
- It has been observed that there is no causal relationship between female employment in the industrial sector and sectoral growth in the short run, but there is bidirectional causality in male employment.
- It has been determined that female employment in the services sector and sectoral growth negatively affects Brazil, Mexico, Russia, and Turkey and positively affects China, India, and Indonesia.
- It has also been observed that there is bidirectional causality between female employment and sectoral growth in the services sector.

### 4. DISCUSSION

Cointegration analyses reveal that female employment and sectoral growth in agriculture, industry and services move together in the long run. This situation emphasizes the importance of female employment for sectoral growth. Long-term coefficients have been obtained to examine the direction and size of the relationship, and the results show differences due to the socio-economic and cultural structures of countries. Causality analyses reveal a bidirectional causality between female employment and sectoral growth in the agriculture and services sectors. However, there is no causality between female employment in the industrial sectors. Therefore, increasing employment by removing barriers to female employment in countries is of great importance for economic growth. For this reason, short-term, mid-term, and long-term employment planning is required.

### CONCLUSION

The findings obtained in the study are compatible with the studies examined within the scope of the literature review. However, the study differs from other empirical models and examines the relationship between female employment and economic growth in a sectoral context. As a result, it is seen that female employment is of great importance in terms of both general economic and sectoral growth. However, the effect of employment differs in the short and long term depending on the structural characteristics of the countries and the employment policies they implement. Therefore, to realize economic development and make it sustainable, it is necessary

to remove the barriers to female employment, which constitutes half of the countries' workforce, and increase female participation in the workforce.

## KAYNAKÇA

- Bai, J., ve Ng, S. (2004). A Panic Attack on Unit Roots and Cointegration. *Econometrica*, 72(4), 1127-1177. <https://www.jstor.org/stable/3598781>.
- Barrientos, S., Dolan, C., ve Tire, A. (2001). Gender and Ethical Trade: A Mapping of The Issues in African Horticulture. *DRAFT Working Paper*.
- Belke, M., ve Bolat, S. (2016). The Panel Data Analysis of Female Labor Participation and Economic Development Relationship in Developed and Developing Countries. *The Economic Research Guardian*, 6(2), 67-73. [https://www.ecrg.ro/files/p2016.6\(2\)2ya1.pdf](https://www.ecrg.ro/files/p2016.6(2)2ya1.pdf).
- Chapman, K. (2015). Economic Development and Female Labor Force Participation in the Middle East and North Africa: A Test of the U-Shape Hypothesis. *Gettysburg Economic Review*.8(3).
- Choudhry, M. T., ve Elhorst, P. (2018). Female Labour Force Participation and Economic Development. *International Journal of Manpower*, 39(7), 896-912. <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2017-0045>.
- Çağatay, N., ve Özler, Ş. (1995). Feminization of the Labor Force: The Effects of Long- Term Development and Structural Adjustment. *World Development*, 23(11), 1883-1894. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00086-R](https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00086-R)
- Doğan, B., ve Akyüz, M. (2017). Female Labor Force Participation Rate and Economic Growth in the Framework of Kuznets Curve: Evidence from Turkey. *Review of Economic and Business Studies* 10(1), 33-54. <http://rebs.feaa.uaic.ro/articles/pdfs/239.pdf>.
- Dumitrescu, E.-I., ve Hurlin, C. (2012). Testing For Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling* 29, 1450-1460. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.02.014>.
- Dücan, E., ve Polat, M. (2017). Kadın İstihdamının Ekonomik Büyümeye Etkisi: OECD Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(1), 155-170. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/361477>.
- Eberhardt, M., ve Bond, S. (2009). Cross-Section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator. *Centre for the Study of African Economies, Department of Economics, University of Oxford, St Catherine's College, Oxford*, 1-26. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/17692/>.
- Eberhardt, M., ve Teal, F. (2010). Productivity Analysis in Global Manufacturing Production. *Economics Series Working Papers from University of Oxford, Department of Economics*, 1-52.
- Er, S. (2012). Women Indicators of Economic Growth: A Panel Data Approach. *The Economic Research Guardian*, 2(1), 27-42. [https://www.ecrg.ro/files/p2012.2\(1\)1y2.pdf](https://www.ecrg.ro/files/p2012.2(1)1y2.pdf).
- Esteve-Volart, B. (2004). Gender Discrimination and Growth: Theory and Evidence from India. *Suntory and Toyota International Centres for Economics and*

- Related Disciplines Development Economics Discussion Paper, Research Paper No. DEDPS 42.*
- Gaddis, I., ve Klasen, S. (2014). Economic Development, Structural Change, and Women's Labor Force Participation: A Reexamination Of The Feminization U Hypothesis. *J Popul Econ* 27, 639–681. DOI 10.1007/s00148-013-0488-2.
- Goldin, C. (1994). The U-Shaped Female Labor Force Function in Economic Development and Economic History. *NBER Working Paper Series Working Paper No. 4707*. <https://www.nber.org/papers/w4707>.
- Göçen, S. (2020). Ekonomik Gelişme ve Kadın İş Gücü İstihdamı: Türkiye İçin Nedensellik İlişkisi İncelenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, Sayı 29*, , 45-60. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.687690>.
- Göçen, S. (2021). Is There A Bidirectional Relationship Between Female Labour Force Participation and Economic Development in Middle Eastern Countries? Evidence From A Bootstrap Panel Granger Causality Test. *Applied Economics Letters*, 28(19), 1661-1665. <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1845292>.
- Klasen, S., ve Pieters, J. (2012). Push or Pull? Drivers of Female Labor Force Participation during India's Economic Boom. *IZA DP No. 6395*. <https://docs.iza.org/dp6395.pdf>.
- Lopez, L., ve Weber, S. (2017). Testing For Granger Causality in Panel Data. *The Stata Journal*, 17(4), 972–984. doi/pdf/10.1177/1536867X1801700412.
- Luci, A. (2009). Female Labour Market Participation and Economic Growth . *Int. J. Innovation and Sustainable Development*, 4(2-3), 97-108. DOI: 10.1504/IJISD.2009.02806.
- Pata, U. (2018). Türkiye'de Kadın İstihdamı ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Testleri İle Sektörel Bir Analiz. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi (UIİİD)* (21), 135-150. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.391777>.
- Pesaran, M. (2021). General Diagnostic Tests For Cross-Sectional Dependence in Panels. *Empirical Economics* 60, 13–50. <https://doi.org/10.1007/s00181-020-01875-7>.
- Pesaran, M., ve Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics* 142, 50–93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>.
- Pesaran, M., Ullah, A., ve Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence. *The Econometrics Journal* , 2008, 11(1), 105-127. doi: 10.1111/lj.1368-423X.2007.00227.
- Pesaran, H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels,. *Discussion Paper No. 1240*, 1-39. <https://docs.iza.org/dp1240.pdf>.
- Psacharopoulos , G., ve Tzannatos, Z. (1989). Female Labor Force Participation: An International Perspective. *The World Bank Research Observer*, 4(2), 187-201. <https://www.jstor.org/stable/3986509>.
- Su, C.-W., Li, Z.-Z., Tao, R., ve Lobont, O.-R. (2019). Can Economic Development Boost The Active Female Labor Force? *Quality & Quantity*, 53, 1021–1036. <https://doi.org/10.1007/s11135-018-0800-z>.

- Tatoğlu, F. (2017). *Panel Zaman Serileri Analizi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Tsani, S., Paroussos, L., Fragiadakis, C., Charalambidis, I., ve Capros, P. (2013). Female Labour Force Participation and Economic Growth in The South Mediterranean Countries. *Economics Letters* 120, 323–328. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2013.04.043>.
- Tütüncü, A., ve Zengin, H. (2020). E7 Ülkelerinde Kadın İstihdamı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16(1), 1-16. <https://doi.org/10.17130/ijmeh.700752>.
- Ün, T. (2018). Panel Veri Modellerinin Varsayımlarının Testi. S. Giriş içinde, *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi (73-101)*. İstanbul: Der Yayınları.
- Verme, P. (2014). Economic Development and Female Labor Participation in the Middle East and North Africa: A Test of the U-Shape Hypothesis. *Policy Research Working Paper 6927*.
- Westerlund, J. (2007). Testing for Error Correction in Panel Data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2007.00477.x>.
- WorldBank. (2022). *World Development Indicators*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> adresinden alındı

<b>KATKI ORANI / CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA / EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR / CONTRIBUTORS</b>
Fikir veya Kavram / <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak / <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Mustafa ZUHAL
Tasarım / <i>Design</i>	Yöntemi, ölçeği ve deseni tasarlamak / <i>Designing method, scale and pattern</i>	Mustafa ZUHAL
Veri Toplama ve İşleme / <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlenmek ve raporlamak / <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Mustafa ZUHAL
Tartışma ve Yorum / <i>Discussion and Interpretation</i>	Bulguların değerlendirilmesinde ve sonuçlandırılmasında sorumluluk almak / <i>Taking responsibility in evaluating and finalizing the findings</i>	Mustafa ZUHAL
Literatür Taraması / <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak / <i>Review the literature required for the study</i>	Mustafa ZUHAL