



İleri eğitilmiş kadın iş gücünün sürdürülebilir büyümeye etkisi: Kümeleme analizi

Özkan Eminoglu^a, Nesibe Manav Mutlu^{b*}, Süreyya İmre Bıyıklı^c

^a Lisans Mezunu., İstanbul Gelişim Üniversitesi, İ.İ.S.B.F., Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, Avcılar, İstanbul, 34310 Türkiye. E-posta: info@ozkaneminoglu.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6070-3937>

^b Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Nişantaşı Üniversitesi İ.İ.S.B.F., Yönetim Bilişim Sistemleri (İngilizce) Bölümü, Sarıyer, İstanbul, 34398 Türkiye. E-posta: nesibe.manavm@gmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7853-6337>

^c Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İ.İ.S.B.F., Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, Avcılar, İstanbul, 34310 Türkiye. E-posta: simre@gelisim.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8904-6635>

MAKALE BİLGİSİ

Geliş tarihi: 10.04.2023
Kabul tarihi: 12.01.2024
Çevrimiçi kullanım tarihi: 28.02.2024
Makale Türü: Araştırma makalesi

Anahtar Kelimeler:

Kadın işgücü,
kümeleme analizi,
sürdürülebilir kalkınma
ve büyüme, K-
ortalamlar.

ÖZ

Eğitilmiş kadınların, topluma doğrudan ya da dolaylı olarak etkisi ve önemi, iş alanındaki başarıları ve ülkeye getirdikleri değerlere göre anlaşılabilir. Günümüz öncesi piyasanın ataerkil bir sisteme tabi olduğu ve sektörde kadınların daha çok emek, ucuz iş gücü gibi alanlarda çalıştıkları bilinmektedir. Nitelikli, çağın ilerisinde bir toplum geliştirmek ve sürdürülebilir bir yaşam için kadınların duygu ve düşünce yetkinliklerine ihtiyaç duyulmaktadır ve bunun için istihdam edilmeleri önemlidir. Bu çalışma, eğitimin önemini vurgulamakla birlikte ileri eğitilmiş (üniversite ve sonrası eğitimleri almış) kadın iş gücünün sürdürülebilir büyüme ve ekonomide: kadının kendisine, çevresine ve ülkesine olan etkisini araştırmaktadır. World Bank Data ve UNDP veri merkezleri üzerinden belirli bir ülke grubu olmadan gelişmekte olan ya da gelişmeye açık ülkeler seçilmiştir. Kadınların okuma yazma oranı, işsizlik ve ileri eğitilmiş iş gücü verilerinin 2010 ile 2018 yılları arasındaki değerleri alınmıştır. Python dili kullanılarak kümeleme analizi yapılmıştır. Ülkeler ileri eğitilmiş kadın iş gücünün GSYİH üzerindeki etkisi anlamında K-ortalamlar yöntemi uygulanması sonucunda 3 gruba ayrılmıştır. İran, ileri eğitilmiş iş gücünün işsizlik oranının ortalamasına göre düşük olduğu birinci kümede, Mısır ve Bangladeş istihdamın giderek düşüş yaşadığı ikinci kümede, Türkiye, Brezilya, Endonezya, Güney Afrika ve Meksika okuryazar oranı ile iş gücü ortalamalarının belli bir seviyenin üstünde ve birbirine yakın olduğu üçüncü kümede yer almıştır. İleri düzey eğitilmiş kadın iş gücünün sürdürülebilir büyüme etkisi sonuç kısmında tartışılmıştır.

* Sorumlu Yazar

Doi: <https://doi.org/10.30855/gjeb.2024.10.1.005>

The effect of advanced educational female labor force on sustainable growth: Cluster analysis

ARTICLE INFO

Received: 10.04.2023

Accepted: 12.01.2024

Available online: 28.02.2024

Article type: Research article

Keywords:

Woman labor force, clustering analysis, sustainable development and growth, K-Means.

ABSTRACT

The direct or indirect impact and importance of educated women on society can be understood according to their success in business and the values they bring to the country. It is known that the pre-modern market is subject to a patriarchal system and women in the sector mostly work in areas such as labor and cheap labor. Emotional and intellectual competencies of women are needed to develop a qualified society ahead of the times and for a sustainable life, and it is important for them to be employed. While emphasizing the importance of education, this study investigates the impact of highly educated (university and post-graduate) female workforce on sustainable growth and economy: women on themselves, their environment and their country. Developing or developing countries were selected without a specific country group through World Bank Data and UNDP centers. The values of women's literacy rate, unemployment and highly educated workforce data between 2010 and 2018 were taken. Cluster analysis was performed using the Python language. Countries are divided into 3 groups as a result of applying the K-means method in terms of the GDP impact of the highly educated female workforce. Iran is in the first cluster, where the unemployment rate of the highly educated workforce is lower than the average, Egypt and Bangladesh are in the second cluster, where employment is gradually decreasing, and Turkey, Brazil, Indonesia, South Africa and Mexico are in the third cluster, where the literacy rate and labor force averages are above a certain level and close to each other has received. The sustainable growth impact of the advanced educated female workforce is discussed in the conclusion.

1. Giriş

Sürdürülebilirlik, 1972'de The Ecologist'in "A Blueprint for Survival" adlı kitabında ortaya çıkmış bir kavramdır. Sonrasında uygarlığımızı "sürdürülebilir" yapma arayışında, 1987'de Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun Ortak Geleceğimiz raporunda 'bugünün ihtiyaçlarını gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma' olarak tanımlamıştır. 1992'deki Dünya Zirvesi, 21. yüzyılın en önemli politikası olarak 'sürdürülebilir kalkınmayı' belirlemiştir. Dünya Zirvesi'nde imzalanan ve toplum, ekonomi ve çevre konusunda yeni bir paradigmaya işaret eden 'sürdürülebilirlik' Rio Çevre ve Kalkınma Bildirgesi ve Gündem 21 anlaşmalarının odak noktası olmuştur. 'Sürdürülebilirlik', bir kalkınma kavramı olmaktan çok, insanlar tarafından alınan kararların sosyal ve çevresel canlılıkla sonuçlanıp sonuçlanmayacağını belirleyen evrensel bir metodolojiye dönüşmüştür (Basiago, 1995, s.109). Sürdürülebilir kalkınma üç temel hedefi; çevre yönetimi, sosyal sorumluluk ve hem işletme hem de bir bütün olarak toplum için ekonomik refah entegrasyonunu içerir (Placet, Anderson ve Fowler, 2005, s.34) ve yaşamın ekolojik, ekonomik ve sosyal boyutlarını uzlaştırmaya yönelik birçok süreç ve yolu ifade eder. Bu, araştırma ve teknoloji transferini, eğitim ve öğretimi, kültürel değerlerin tanınmasını içerebilir (Baker, 2015, s. 9).

İş gücü piyasasında kadınların yer almadığı ülkeler sürdürülebilir bir kalkınma içinde olamayacaklardır. Kadının çalışma yaşamında artan etkisinin, ekonomik büyümeyi iyi yönde etkilemesi, kadının toplum ve aile içindeki değerini ve konumunu etkilemesi ile bir ülkenin sosyo-kültürel gelişimine getirileri olmaktadır (Parlaktuna, 2010, s. 1221). Kadınların ayrımcılık yaşamaları hem bir insan hakları ihlali hem de ekonomik kalkınmanın önünde bir engel oluşturmaktadır. Sanayi devriminden sonra, ekonomide ve çalışma hayatında yapılan düzenlemeler ile bu konudaki ayrımcılığın azaldığı ve eşitlik ilkesinin benimsendiği görülmektedir. Fakat bu düzenlemelere rağmen ayrımcılık

farklı sebeplerden dolayı devam etmektedir (Dalkırançoğlu, 2006, ss. 57-74). Kadınların iş alanında aktif olarak çalışabilmesi için ayrımcılık ve kayırmanın önüne geçmek gerekmektedir.

Kadınların iş gücüne katılımı günümüzde her ne kadar artan şekilde ilgi ile çalışılan bir alan olsa da, iş gücü kullanmada, dünyada cinsiyet açısından erkeklerin lehine olan dengesiz bir piyasa vardır. Genel olarak tüm toplumlarda kadınların erkeklerin gerisinde kaldıkları bilinmektedir (Bozkaya, 2013, ss. 5-6). Bir ülkede iş gücü alanında yapılan istihdam, o ülkenin gelişmesinde önemli bir etken olmaktadır. Bu iş gücü piyasasındaki istihdamlar ile tarım alanındaki iş gücünde düşüş yaşanırken tarım haricindeki sektörlerde artış yaşanmaktadır. Bu kadın istihdamı konusunda da geçerli bir durumdur. Ülkeler gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkeler ise kadın iş gücü daha çok tarım alanında görülürken, gelişmiş olanlarda bu durum hizmet sektörüne gözlenmektedir (Berber ve Eser, 2018, s. 2). Küreselleşmeden etkilenen istihdam yapısındaki değişimler, kadının işgücü piyasasındaki rolünün ikincil ve ucuz görülmesi kadınların alternatif iş gücü olarak informal sektörde istihdam edilmelerine yol açmaktadır (Şahbaz-Kılınç, 2015, s. 122). Kadın istihdamı için yapılan çalışmalar, istihdamın artmasının kadının evde daha çok söz sahibi olması, ev bütçesine katkı yapması, kendisine güveninin artması ve yoksulluğun azalmasına imkan tanıdığını ve böylelikle sürdürülebilir bir büyüme yakalamak ve dünyada ekonomik anlamda rekabet gücü sağlayabildiğini göstermektedir. Sürdürülebilir yüksek büyüme oranı, yoksulluğun azaltılması ve orta gelir tuzağına düşülmemesi için en önemli faktörlerden birisi kadın istihdamını arttırmaktır (Aydınbaş ve Ünlüoğlu, 2022, s. 2).

Kadınların iş hayatına girmesini kolaylaştırmak ve ekonomiye katkıda bulunmalarını sağlamak eğitim politikalarıyla mümkün hale gelebilmektedir. Kadın eğitimi de kadın iş gücünün ekonomiye katılımı kadar önemlidir. Kadın eğitimi ile bir aileyi eğitmek ve eğitimin temel başlangıcı olan aile yapısını geliştirmek mümkündür. Eğitim iş gücüne katılmayı doğrudan etkilemektedir. Eğitim kazanımı arttıkça eğitim getirisinin de arttığını görülmektedir. Eğitim düzeyi daha yüksek olan kadınların ev dışında çalışmayı tercih ettiği ve kadın-erkek ekonomik eşitliğinin yoksulluğun azalmasında ve GSMH'nın artmasında etkili olduğu bilinmektedir (Günsoy ve Özsoy, 2012, s.23).

Türkiye’de kadın eğitime bakıldığında, TÜİK raporlarına göre, 2008 verilerinde 25 yaş ve üzeri en az üniversite mezunu olan kadınların oranı %7,6 iken 2020 yılında bu durum kadınlarda %19,9 olmuştur. 2020 verileri aynı zamanda kadınların eğitim seviyesinin yükselmesinin onların iş gücüne katılımını artırdığını göstermiştir. İş gücü için hane halkı araştırmasına göre; şirketlerde üst ve orta kademedeki yönetici konumundaki kadın oranı 2012’de %14,4 iken 2020’ye gelindiğinde bu oran %19,3 olmuştur. İleri eğitilmiş olup iş gücüne katılan kadınların oranının %50’den fazla olduğu görüldüğü de okuryazar olmayan veya eğitim seviyesi düşük kadın sayısı hala yüksektir.

Eğitim, kadınların güçlendirilmesinde bir diğer önemli faktördür. Eğitim, kadınlara sosyal, ekonomik ve politik hayata daha fazla katılım için gerekli bilgi ve becerileri sağlayabilir (Reshi ve Sudha, 2022, s.1356). Ekonomiye ve topluma pozitif etkisi olan kadın eğitimi konusu öncelikli olarak gelişmekte olan ülkelerde ele alınmasında yararlanan bir konu olmasına rağmen gereken ilgiyi görememektedir (Yumuşak, 2009, s. 83). Dünyada, kadınların eğitim becerilerini elde edebilmelerini sağlamak için uygulanan politikaların; istihdam eşitliği sağlanma ve ekonomi alanlarında önemli bir yeri olduğu düşünülmektedir (Aşkun ve Yağmur, 2020, s. 55).

Gelişmekte olan ekonomiler esas olarak yabancı sermaye yatırımlarına ve uluslararası sermaye piyasalarından alınan kredilere bağımlıdır (Okur, Köse ve Akpınar, 2021, s. 90). Ekonomik temelleri zayıf olan ve ekonomik kararlara ilişkin kötümser beklentilere sahip kırılgan bir ülke, ekonomik krizi tetikleyecek şoklara maruz kalabilir (Berg ve Pattillo, 1999, s. 562). Çalışmalar, kadınların ekonomik hayatta daha aktif hale getirilmeden zenginleşmenin mümkün olmadığını ortaya koymaktadır (Acar, 2016, s. 54). Kalkınmanın devamlı hale getirilmesi yani sürdürülebilir kalkınma hedeflerine (SKH) ulaşma yolculuğunda, ileri eğitilmiş kadınların iş gücüne katılımı, insana yakışır iş ve ekonomik büyüme (SKH 8), toplumsal cinsiyet eşitliği (SKH 5) ve kaliteli eğitim (SKH 4) konuları (United Nations, 2015) önemlidir.

Yapılan bu araştırmaların sonucunda mevcut durum hakkında bilgi edinmek, sürdürülebilir bir gelecek ortamı oluşturmak, gelecek tahminleri yaparak oluşacak sorunların önüne geçebilmek mümkün olabilmektedir. Veri madenciliği, verileri farklı bir perspektiften analiz ederek kullanışlı bilgilerin özetlenmesidir (Tüzüntürk, 2010, s. 66). Geleneksel yöntemlerle ortaya çıkarılması güç bilgilerin ilişki

ve bağıntılarla otomatik bir şekilde analiz edilmesi bu yolla mümkün olabilmektedir (Şentürk, 2006, s. 4).

Bu çalışmada ileri eğitimli kadın iş gücünün ekonomiye ve dolayısıyla sürdürülebilir kalkınmaya olan etkisi ekonomik açıdan dünya ölçeğini temsil edecek ülke grupları için oluşturulan panel veriler kullanılarak istatistiksel ve veri madenciliği yöntemleri ile incelenmiştir. Çalışma, giriş, literatür, yöntem, uygulama ve sonuç bölümleri olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölüm olan Literatür bölümünde, kadın iş gücünün büyümeye etkisiyle ilgili çalışmalar özetlenmiştir. Üçüncü bölümde çalışma kapsamında oluşturulan modelin metodolojisi ve kümeleme analizi konusu yer almaktadır. Dördüncü bölüm uygulama kısmıdır, veri hakkında bilgiler ve model bu kısımda verilmektedir. Son olarak, sonuç kısmında elde edilen bulgular ışığında bir değerlendirme yapılmıştır. Çalışma, ileri eğitimli kadın istihdamının sürdürülebilir kalkınmaya etkisini kırılğan ekonomilere sahip ülkeler özelinde incelemesi bakımından literatürde öncü bir rol üstlenmektedir.

2. Teorik arka plan ve literatür

Dijitalleşme ve hızlı gelişme, küresel ekonomiyi dönüştüren ve artık bilgi üretiminin (organizasyon, depolama, erişim ve iletim) her yönünü etkileyen güçlerdir. Pek çok iktisatçının kabul ettiği gibi, bilgi ekonomisi çoktan başlamıştır (Peters, 2006, s. 280). Bilgi merkezli kapitalizmde değer ve ekonomik büyümenin ana kaynağı insan aklıdır (Florida, 1995, s. 528). Bilgi yoğun kapitalizm, değer ve üretkenlik artışının temel kaynağının fiziksel emek olduğu önceki Taylorist bilimsel yönetim sistemlerine veya Ford'un montaj hattı sistemine göre büyük bir ilerlemeyi temsil etmektedir. Katma değer üretildiği kaynak, çabanın niceliğinden ziyade niteliği (Zuboff, 1989, ss. 45-87) olmuştur. Eğitim ve iş deneyimi yoluyla edinilen bilgi ve beceriler sayesinde iş piyasasında insanların daha iyi performans gösterdiği ve daha fazla kazanç elde ettiği beşeri sermaye teorisinde belirtilir (Becker, 1964).

2013 Morgan Stanley araştırmasında beş ülke, Brezilya, Hindistan, Endonezya, Türkiye ve Güney Afrika, "kırılğan beşli" olarak anılmıştır. BIITS, bu beş kırılğan ülkenin kısaltmasıdır. Morgan Stanley araştırmasına göre bu beş kırılğan ülke yüksek cari açık oranları, enflasyon oranları, kötüleşen bütçe dengesi, artan dış borç yükü ve yavaşlayan büyüme performansları gibi özellikleri olan ülkelerdir. Sermayenin gelişmekte olan piyasalardan gelişmiş piyasalara akması nedeniyle para birimlerinin çoğu önemli ölçüde zayıflamış ve cari açıkların finansmanı zorlaşmıştır. Yeni yatırım eksikliği birçok büyüme projesinin finansmanını da imkânsız hale getirmiş ve bu da ilgili ekonomilerin yavaşlamasına neden olmuştur. Bu durum, bu hassas ekonomiler için potansiyel bir sorun yaratmıştır (Wu, Wu, Liu, Wu ve Wu, 2022, s. 612). Durumları nedeniyle bu ülkelerde kendi iç kaynaklarının, kendi insan gücünün kullanılması önemlidir. Bilgi ekonomisi, zenginlik yaratmanın birincil kaynakları olarak enerji ve sermayenin yerini alan bilgi ve enformasyonun yaratılması, dağıtımı ve kullanımıyla ilgilidir. Bilgi ekonomileri yaşam boyu öğrenmeye katkıda bulunmuştur ve IT, araştırma ve eğitime yapılan yatırımlar ekonomik kalkınma için çok önemli faktörlerdir (Vesela ve Klimová, 2014, s. 414). İnsan, bilgi toplumunun çekirdeği (Beatty, 1998, s. 227), bilgi ekonomisinin en değerli kaynağı ve temelidir (Stewart, 1997, s. 37) ve düşünen, araştıran, yaratıcı insan en önemli entelektüel olup başarılı işletmelerin sermayesidir (Düren, 2000, s. 100) ve eğer bu insan gücü ileri eğitimli olursa bunların ekonomik ve sosyal değişimi teşvik etmesi ve katma değeri yüksek ürünlerle ekonomiye katkı sağlaması (Li, 2013, s. 9) bu ülkelerde sürdürülebilir bir ekonomi sağlanabilmesi açısından önemlidir.

Este-Volart (2004), cinsiyete dayalı ayrımcılığın israfı yol açan bir uygulama olduğunu ortaya koyduğu çalışmada, cinsiyet eşitsizliği özellikle gelişmekte olan ülkelerde akut ve kalıcı bir sorun olduğunu vurgulamıştır. Cinsiyet ayrımcılığını, kadınların iş gücü piyasasından tamamen dışlanması veya kadınların yönetici pozisyonlarından dışlanması olarak modellemiştir. Yeteneklerin yönetsel ve vasıfsız pozisyonlar arasındaki dağılımındaki ve insan sermayesi yatırımındaki çarpıklıklar analiz edilmiştir. Her iki ayrımcılık türünün de ekonomik büyümeyi düşürdüğü; ve birincisinin kişi başına düşen GSYİH'de bir azalma anlamına gelirken, ikincisinin yetenek tahsisini çarpıttığı görülmüştür. Her iki ayrımcılık türünde de kadınların erkeklere göre daha düşük okullaşma oranlarına işaret etmiştir.

Korkmaz (2013), çalışmalarında Türkiye'de ve ABD'deki kadın istihdamını karşılaştırmış ve istihdamın durumunu bunu etkileyen faktörlerin neler olduğu göstermeyi amaçlamıştır. Bu çalışma ile Amerika'da çalışan kadınlar çoğunlukla yüksek eğitim isteyen yönetim işlerinde yoğunlaştığı ancak Türkiye'de bu durumun tarım sektöründe görüldüğü, eğitim seviyesi olarak bakıldığında ise çalışan

kadınların eğitim seviyesi Türkiye’de %68 lise seviyesi altında iken, Amerika’da %97 lise seviyesi üzeri olduğu görülmüştür.

Zeren ve Kılıç-Savrul (2017), kadın iş gücünün Türkiye’de etkilediği en önemli faktörlerin ekonomi, işsizlik ve kentleşme olduğunu belirtmektedir. Çalışmalarında, kadın istihdamı ile ekonomi, işsizlik ve kentleşme ilişkisi incelenmiştir. 1991-2014 arası veriler bunun için kullanılmıştır. Ampirik analiz için koentegrasyon analizi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, bu değişkenlerin arasında uzun süreçte bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Berkün, Alacahan ve Yavuz (2014), iş gücünün, sürdürülebilir kalkınma için önemli bir unsur olduğunu ve gelişmekte olan ülkelerde çeşitli nedenlerle emek piyasasına yeteri düzeyde katılamadıklarını vurgulamıştır. Çalışmalarında; teknolojilerin gelişmesiyle evden çalışma durumunun, tercihen evde çalışmayı seçen kadın iş gücünün; erişilebilir ve engelsiz bir ortamda çalışma, ön yargısız ve ayrımcılık hissetmeden istihdam fırsatı yakaladığı argümanı araştırılmaktadır. Evden çalışma, tüm işlerin evden yapıp online ya da başka kanallarla işverene iletildiği bir çalışma olması ve hareketlilik gerektirmemesi dolayısıyla kadın iş gücü için dikkate değer bir gelişmedir.

İş piyasasında kadınlara yapılan ayrımcılıklarla ilgili bazı tanımlamalar bulunmaktadır. Bunlar “cam tavan”, “cam duvar”, “yapışkan zeminler” ve “tokenizm” kavramlarıdır (Murat, 2017, ss. 12-13).

Akbaş ve Korkmaz (2017), cam tavanın, çalıştıkları şirketlerde kadınların yükselme durumlarında, karşılaştıkları sorunları ifade ettiğini ve onların ulaşabilecekleri en yüksek nokta olduğunu ifade etmişlerdir. Yapılan çalışmalar sonucunda, bu cam tavan aşılsa bile kadınlar ayrımcılığın farklı bir şekliyle karşı karşıya kaldığı görülmüştür. Kadınların genelde şirketin kötüye gidişat durumunda yöneticilik pozisyonuna getirildiği belirtilmiştir. Araştırmacılar ayrımcılığın bu durumunu tanımlamak için “cam uçurum” kavramını kullanmıştır. Çalışmalarında, cam uçurum kavramı farklı bulguların örnekleriyle açıklanmış ve farklı kuramsal yaklaşımlar ile değerlendirilmeye çalışılmıştır. Temel olarak iş hayatında kadınlara yapılan, özellikle de gizli bir şekilde yapılan, ön yargılı davranışlarla ilgili farkındalığı arttırmak çalışmada amaçlanmıştır.

Karlılar ve Kırıl (2019), 1996-2017 yılları arasında 4 ülke grubu verileri GMM yöntemi ile analiz edilerek, kadın iş gücü ve ekonomik büyüme ilişkisinin U şeklinde olduğunu, U şekilli kadınlaştırma hipotezi, araştırılmıştır. Ekonomik büyüme için kişi başına GSYİH kullanıldığı çalışmada analiz sonuçları, yüksek ve yüksek-ortalama gelirlili ülkelerde bu hipotezin geçerli olduğunu göstermiştir. Ancak bu hipotez, düşük-orta ve düşük gelir grubundan ülkeler için geçerli olmamaktadır. Alt-orta ve düşük gelir grubu gibi hipotezin reddedildiği ülkelerde; iş gücü piyasasındaki çarpıklıklarını gidermek ve bütün çalışanlara eşit bir ortam sunmak için politikalar geliştirmek kadınların emeğine olan talebi arttırmaktır.

Eren (2020), AB ülkeleri arasında, kadınlarda işsizlik ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada, 1991-2018 yılları arasındaki veriler alınmış ve panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, genç kadın işsizliği ve kalkınma arasında tek taraflı bir nedensellik ilişkisi gözlenmiştir. Buna göre, kadınlar Avrupa Birliğinde kalkınmada önemli bir rol almaktadır. Bu, Avrupa Birliğinde cinsiyet eşitsizliğini gidermek için yapılan politikaların sonuç verdiğini göstermektedir. Fakat kadın işsizliği ile erkek işsizliği arasındaki farkın azalmasına rağmen hala kadın işsizlik oranının yüksek olduğu görülmektedir. Bunun yanında gençler de işsizlik sorunuyla karşı karşıya gelmektedir.

Topdağ, Güriş ve Bozkurt (2019), kadın istihdamındaki artışın ekonomik büyüme üzerinde etkisinin araştırıldığı çalışmada, 2004-2016 yılları arasında ülkelerin kadın istihdamındaki artışı ve gayri safi yurt içi hasıla ise genel olarak stabil olduğu yani istihdam kaynaklı etkinin anlamsız olduğu görülür. 2004 yılından itibaren kadın istihdamında yüksek artış gösteren Türkiye’de bu durumun nedenini başta, OECD ülkeleri ve dünyadaki yüksek doğurganlık oranı olarak yorumlanabilmektedir. Aynı zamanda son yıllarda yapılan eğitim politikalarının, kadın eğitim düzeyini artırması ile dolaylı olarak işgücüne katılma durumunda artış sağladığı tahmin edilmektedir. Türkiye’nin ekonomik düzeyi, hane halklarının bütçelerini genişletmek adına kadınların tarım ve hizmet sektörlerine katılması da diğer bir önemli faktör olmaktadır.

Kadınların ekonomik, politik ve sosyal açıdan güçlenmesinin sürdürülebilir ekonomik ve sosyal kalkınmanın ön koşulu olduğunun belirtildiği Oktar'ın çalışmasında (2019), Türkiye'de kadınların iş gücüne katılımının büyük önem taşıdığı vurgulanmıştır. Ayrıca, Türk kadınının iş gücüne katılımını gösteren istatistikler birçok OECD ülkesine göre oldukça düşük kalmaktadır. Kadınların iş gücüne katılımının sosyo-ekonomik kalkınma bağlamında Türkiye'ye fayda sağlayacağı belirtilmiştir.

Augustine, Wheat, Jones, Baraldi ve Malgwi (2016), iş gücündeki cinsiyet çeşitliliği arasındaki ilişkiye odaklanarak, Afrika'daki mikro-finans sektöründeki ekonomik performansın sürdürülebilirliğini dünyanın geri kalanıyla karşılaştırmıştır. Ekonomik performansın değerlendirilmesinin, kaynakların sosyal performans hedeflerine ulaşmak için verimli bir şekilde kullanılıp kullanılmadığının kanıtlanmasına yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Mikro-finans şirketlerinin iş gücündeki cinsiyet çeşitliliğini iki hiyerarşik düzeyde değerlendirmişlerdir. 1.389 gözlemden oluşan 1.053 işletmeye ait verilerden oluşan araştırmada, cinsiyet çeşitliliğinin özellikle Afrika'da ekonomik performansı iyileştirdiğini göstermişlerdir. Sürdürülebilir ekonomik performansa ulaşmak için politika yapımcıların ve uygulayıcıların, mikro-finans iş gücünde kadınların en iyi şekilde nasıl kullanılacağına karar verirken bu bulguları dikkate almalarını önermişlerdir.

Hassan (2020), cinsiyet eşitliği ile kadınların güçlenmesi arasındaki ilişkiyi kurmak ve yoksulluk, sağlık, eğitim, iş hayatı, siyasi katılım gibi konularda kadınların karşılaştıkları cinsiyet uçurumunu açığa çıkarmaya odaklandığı çalışmasında; Birleşmiş Milletler Hedefleri tarafından belirtilen cinsiyet eşitliği ve kadın güçlenmesinin, sürdürülebilir kalkınma için önemli olduğu varsayımına dayanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde yaygın olan yoksulluğa rağmen, kadınlar aşırı yoksulluk içinde yaşayanların büyük çoğunluğunu oluşturduğunu ve bunun gelişmeyi engelleyen bir durum olduğunu belirtmektedir. Çalışma bulguları, kadınların sağlık, eğitim, iş imkanları ve siyasi katılım konusunda erişilebilirlik açısından belirgin eşitsizliklerle karşılaştığını ve bunun kadınların güçlenme şansını azaltıp gelişmeyi yavaşlattığı gibi ülkelerin bu hedeflere ulaşma çabalarını olumsuz etkilediğini vurgulamaktadır.

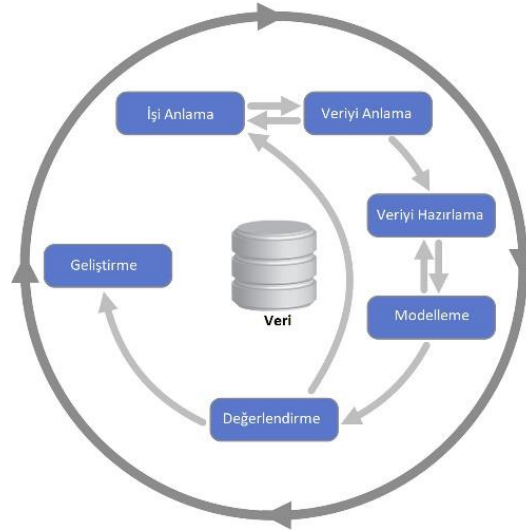
Bulmer, Riera ve Rodriguez (2021), kadınların yönetim pozisyonlarında temsilinin oldukça az olduğunu, lojistik sektöründe kadınların yönetici olarak %8 civarı bulunduğunu ve cinsiyet eşitsizliğinin İspanya'da belirgin olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmalarında, bu alandaki 24 kadın yöneticinin liderlik anlayışlarını ve sürdürülebilir liderlik modelleri ile uyumlarını incelemişlerdir. Amaç, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi olan "cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınları güçlendirmek" hedefi ile uyumlu sürdürülebilir liderliği ele almaktır. Bulguları, işbirlikçi ve bireysel liderlik örneklerinin bulunduğunu ancak organizasyonların bilgi paylaşımının yetersiz olduğu ve liderlik uygulamalarında iyileştirme gerektiğini belirtmektedir.

Du, Anser, Peng, Askar, Nassani, Zaman ve Abro (2022), kadınların bağımsızlığının, iş dünyasında ve evde erkek egemenliğinin baskısı altında kaldığını belirttikleri çalışmalarında, kadınların, doğal, analitik, sosyal, siyasi ve ekonomik olarak bağımsız olma yeteneğine sahip olduklarını vurgulamışlardır. Çalışmada, Çin'de 1975-2019 arasında kadınların iş dünyasında ve doğal çevrede bağımsızlıklarının farklı yönlerini incelemişlerdir. Sonuçlar, kadınların iş dünyasında politik bir bilgelige sahip olabildiğini ancak Çin'deki kadınların siyasi güçlerinin şu anda çok düşük olduğunu ve bu durumu değiştirmek için toplumsal ve siyasi bağımsızlıklarını yeniden düzenlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Amin, Ali, Rehman ve Elamer (2023), cinsiyet çeşitliliğinin sürdürülebilir büyüme üzerindeki etkisini ve gelişmekte olan bir ekonomi olan Pakistan'da aile mülkiyetinin düzenleyici rolünü incelemişlerdir. 2008-2020 dönemi boyunca Pakistan Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören 307 finansal olmayan firmadan oluşan 3730 firma gözlemini kullanmışlardır. Vekalet teorisi, kaynak bağımlılığı teorisi ve sosyal kimlik teorisi çerçevesini kullanarak, cinsiyet çeşitliliğinin örnek firmalarda daha yüksek sürdürülebilir büyüme ile sonuçlandığını rapor etmişlerdir. Genel olarak, zayıf bir kurumsal yönetim mekanizmasına rağmen, kadın yöneticilerin ve aile sahiplerinin varlığının, daha yüksek firma büyümesine ve daha az temsilci çatışmasına yol açtığını ve bunun yatırımcılar için olumlu sinyaller olduğunu belirtmişlerdir. Çalışma, kurullarda kadın yöneticilerin zorunlu olarak atanmasına ampirik destek sağlamak ve politika yapımcıları kadın iş gücünün kapasitesinin geliştirilmesine odaklanmaya teşvik etmektedir.

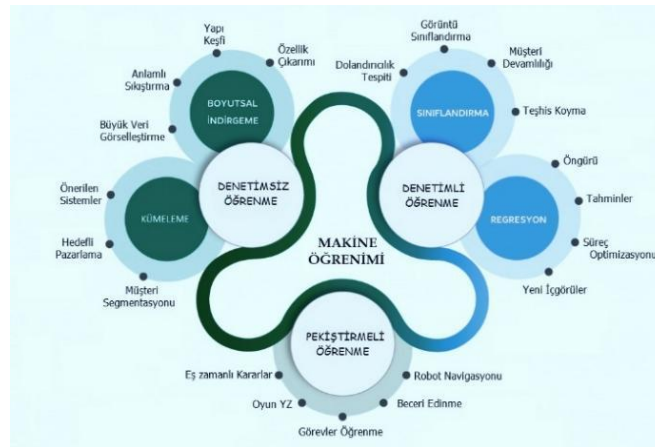
3. Yöntem

Veri madenciliği, yapılandırılmış (tablo, ...) ve yapılandırılmamış (ses, mesajlar, görüntüler, ...) verileri analiz ederken geleneksel yöntemleri kullanmak zaman ve uğraş isteyeceğinden algoritmalar aracılığıyla bu ham verilerden anlamlı bir bilgi üretmek, veride bulunan değişkenler arasındaki ilişkilere bakarak geleceğe yönelik tahminler yapmaktır. Bu anlamıyla, büyük ölçekli verinin içinden geleceği yordamada yardımcı olması için anlamlı ve yararlı ilişkiler ile kuralların, kullanılan bir bilgisayar programı aracılığıyla keşfedilmesi ve analiz edilmesi süreci olduğunu söyleyebiliriz (Savaş, Topaloğlu ve Yılmaz, 2012, s. 2). Günümüzde Moore yasasının ve teknolojinin eksponansiyel bir şekilde ilerlemesi, bu teknolojiye erişiminin ucuz ve kolay olmaya başlaması, her geçen yıl bir önceki yıla göre veri akışının ve veri üretiminin katlanması verinin büyük veri haline gelmesi bunun analizini de önemli hale getirmektedir. Bu verilerin geleneksel yöntemler ile analizi zorlaşmıştır ve büyük boyutlardaki verilerin karmaşık ve anlamsız bilgi yığınları olarak kalabilmektedir. İşte bu verileri anlamlı hale getirip, kar elde etmek amacıyla “Veri Madenciliği” önemli bir hale gelmiştir. Sağlık, pazarlama, e-ticaret, bankacılık, sigortacılık, endüstri ve kamu gibi birçok sektörde veri madenciliği geniş bir kullanım alanına sahiptir (Gemici, 2012, s.11). Veri madenciliğinde mevcut durumu tanımlama (forecast) veya gelecek tahminleri (prediction) yapılmaktadır. Verinin işlenmesinde birçok yöntem ve algoritma kullanılmaktadır.



Şekil 1: Veri madenciliği süreci (CRISP-DM)

Söz konusu veri madenciliğinde kullanılan makine öğrenimi modelleri temel olarak denetimli öğrenme, denimsiz öğrenme ve yarı denetimli öğrenme olarak ayrılabilir. Makine öğrenimi modelleri literatürde farklı anlatımları ve gruplandırmaları bulunmaktadır.



Şekil 2: Makine öğrenimleri (Sakal, 2020)

Bu çalışmada, ülke verileri veri madenciliği, k-ortalamlar yönteminde Lyod algoritması kullanılarak yapılmıştır. Bu yöntemle ülkelerin seçilen değerlere göre belli gruplar oluşturması beklenmektedir. Kümeler İçi Kareler Toplamı yöntemi ile de optimum küme sayısı belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu sayede secilen kriterlere göre birbirine en çok benzeyen ülke grupları oluşturulması planlanmıştır.

3.1. K-ortalamlar Yöntemi

Denetimsiz öğrenme modellerinden olan K-ortalama olan kümeleme analizi üzerinde durulmuştur. Etiketlenmemiş verileri benzerliklerine ve yakınlıklarına göre sınıflandırmak ve özetleyici bilgiler elde etmek için kullanılmaktadır (Akın, 2008, ss. 78-82). Belirlenen küme merkezlerine en yakın olan noktaları kümeye atama işlemidir. Bir merkezin kapsadığı tüm verilerin aritmetik ortalamasıdır.

N boyutlu veride N örneklili kümelerin olduğu varsayılırsa, $\{C_1, C_2, \dots, C_n\}$ biçiminde tane kümeye ayrılmış olsun.

$\sum_{k=1}^n n_k = N$ olmak üzere kümelerinin ortalama vektörü aşağıdaki denklem ile hesaplanır:

$$M_k = \frac{1}{n_k} \sum_{i=1}^{n_k} X_{ik} \quad (1)$$

K-ortalamlar yönteminin adımları:

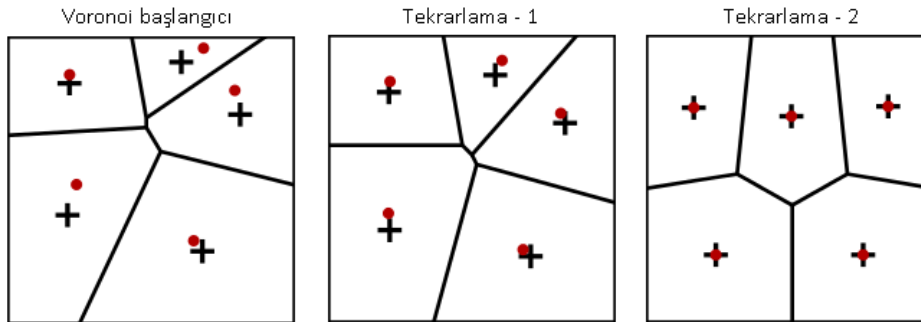
- Verilerin gruplandıracağı k küme sayısının belirlenmesi,
- Belirlenen her kümenin merkezinin belirlenmesi,
- Her kümenin merkez değeri ile gözlem değerleri arasındaki uzaklıklar hesaplanıp değerin yakın olduğu merkezin kümesine dahil edilmesi,
- Sınıflandırma işlemi tamamlana kadar 2. ve 3. adımlar tekrarlanması şeklindedir (Özkan, 2008, s. 209).

Birçok kümeleme analizi yöntemi mevcuttur.

Bu çalışmada varsayılan olan Llyod algoritması kullanılmıştır.

3.2. Llyod Algoritması

Voronoi yineleme veya gevşeme olarak da bilinen Lloyd algoritması, Öklid uzaklıklarının alt kümelerinde eşit aralıklı nokta kümelerini bulmak ve bu alt grupları düzgün boyutlarda dışbükeylere bölen Stuart P. Lloyd tarafından adı konulmuş bir yöntemdir (Lloyd, 1982, ss. 129-136). Merkezi noktaları tekrar tekrar bulur, bölümlerdeki her kümeyi yeniden bölümlere ayırır ve ardından bu merkezlerden hangisinin en yakın olduğuna karar vererek girişi yeniden bölümlendirir. Bu ortalama işlem, uzay bölgesi üzerinde bir integraldir ve en yakın merkez işlemi Voronoi diyagramlarıyla sonuçlanır.



Şekil 3: Voronoi diyagramı

Tekrarlar sonucunda, Voronoi hücrelerinin ağırlık merkezlerine çok yakın olmaktadır. Algoritma; niceleme, renk taklidi ve noktalama için kullanılabilir.

1.k sayıda nokta belirleyerek başlanır.

Ağ yumuşatma uygulamalarında, bunlar yumuşatılacak ağın köşeleri olacaktır. Ardından, gevşeme adımını tekrar tekrar yürütür.

2.Voronoi diyagramına ait k alanları hesaplanır.

3.Voronoi diyagramının her hücresi entegre edilir ve ağırlık merkezi hesaplanır.

4.Her alan daha sonra Voronoi hücresinin merkezine taşınır.

Bir hücrenin entegrasyonu ve ağırlık merkezinin (kütle merkezi) hesaplanması, onun basitlerinin ağırlık merkezleriyle ağırlıklı bir kombinasyonu olarak verilmektedir.

İkili boyutlu uzayda, bir üçgenin ağırlık merkezi, (örneğin kartezyen koordinatlar kullanılarak) kolayca hesaplanabilir. Ağırlıklandırma, tek yönlü hücre alanı oranları olarak hesaplanır.

N tane üçgensel basitliğe ve birikmiş alana sahip iki boyutlu hücre için, CENTROID yeni hücre olarak hesaplar: $A_C = \sum_{i=0}^n a_i a_i$

$$C = \frac{1}{A_C} \sum_{i=0}^n c_i a_i \quad (2)$$

Üç boyutlu uzayda ise, dört yüzünün ağırlık merkezi, üç açıortay düzleminin kesişimi olarak bulunur ve bir matris-vektör çarpımı olarak ifade edilebilir. Ağırlıklandırma, tek yönlü hücre hacim oranları olarak hesaplanır. Benzer şekilde, üç boyutlu bir hücre için, merkez noktası değerleri şu şekilde hesaplar: $V_C = \sum_{i=0}^n V_i V_i$ olmak üzere

$$C = \frac{1}{V_C} \sum_{i=0}^n c_i v_i \quad (3)$$

Lloyd algoritmasında Voronoi diyagramının yapmış olduğu Öklid alanlarını hesaplamakta, belirlenen merkezlerin diğer noktalar ile uzaklıklarına bakmaktadır. Kümeleme analizinde önemli adımlardan biri mesafe ölçüsü kullanmaktır. Algoritmada, uzaklık bağıntısı olarak Öklid uzaklık hesabı yapılmaktadır.

Öklid Uzaklık Hesabı: İki nokta arasındaki doğrusal mesafedir ve en fazla kullanılan uzaklık ölçüsüdür. Denklemi i ve j gözlem noktaları, k da değişken sayısı olmak üzere aşağıdaki şekilde formülize edilmiştir:

$$distance(i, j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2} \quad (4)$$

ve k = 2 için, bu uzaklık en sık kullanılan haliyle

$$d = \sqrt{(x_{i1} - x_{j1})^2 + (x_{i2} - x_{j2})^2}$$

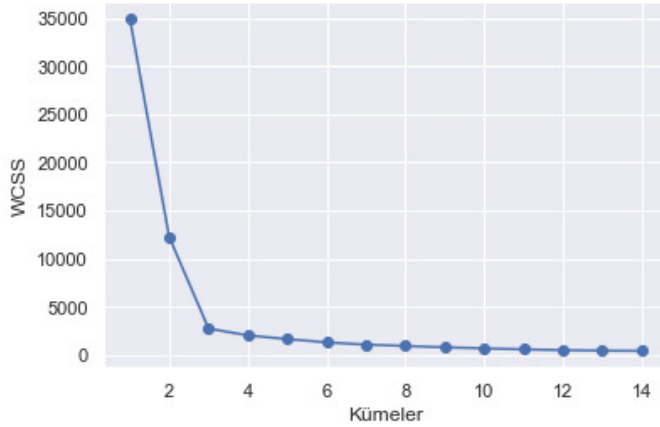
olarak gösterilir.

3.3. WSS (Kümeler İçi Kareler Toplamı)

Bu yöntem uygulanırken noktalar ayrı ayrı hem küme hem de küme merkezi olarak kabul edilir. O halde noktaların küme merkezine uzaklığı hep sıfır olacaktır. Kümelemenin amacı benzer nesnelere sonlu sayıda kümeye toplamaktır, dolayısıyla optimum küme sayısını belirlemek için kullanılır. Her küme için noktalar ve karşılık gelen merkezler arasındaki mesafelerin toplamıdır.

$$WSS = \sum_{i=1}^{N_c} \sum_{x \in C_i} distance(x, \bar{x}_{C_i})^2 \quad (5)$$

C_i = küme, N_c = # kümeler, \bar{x}_{C_i} = küme merkezleri



Grafik 1: WCSS metodu grafiği

Küme içi kareler toplamında sayı ne kadar düşük ve sıfıra yakın ise kümeleme o ölçüde başarılı, kümeye dahil noktalar merkez noktalara o ölçüde yakın demektir. Grafikte büyük bir kırılma gerçekleştiği ve durağan bir hale geldiği dirsek kısım bize optimal k sayısını göstermektedir (k=3).

3.4. Veriler

Sürdürülebilirliğin ekonomi, toplum ve çevre olarak üç boyutu bulunmaktadır (United Nations, 2005). Bu çalışmada, Birleşmiş Milletler tarafından 2030 yılına kadar gerçekleştirilmesi planlanan Sürdürülebilirliğin 17 Temel Hedefi'nden nitelikli eğitim ile insana yakışır iş ve ekonomik sürdürülebilir büyüme amaçları dikkate alınmıştır. Ekolojik ayakizi ve biyokapasite ekolojik sürdürülebilirlik ölçütleri oldukları için çalışma dışı bırakılmışlardır.

Araştırma verileri, WorldBank ve UNDP tarafından paylaşılan verilerden oluşmaktadır. Ayrıca Türkiye verileri için TÜİK verilerinden yararlanılmıştır. Verilerin geçerlik ve güvenilirliği hakkında ayrıntılı bilgi bahsi geçen kuruluşların veri politikaları kapsamında incelenebilir (World Bank, 2021, s.189).

Araştırma veri setini 5 değişken üzerinden oluşturulmuştur, bu değişkenler:

İleri Eğitimli Kadın İşgücü Oranı (İG): 2011 Uluslararası Standart Eğitim Sınıflandırmasına (Unesco, 1012, ss. 25-63) göre bu değişken kısa dönem yüksek öğrenimi, lisans veya eşdeğer eğitim seviyesini, yüksek lisans veya eşdeğer eğitim seviyesi veya doktora veya eşdeğer eğitim seviyesini gösterdiği için araştırmaya dahil edilmiştir.

Kadın Okuma Yazma Oranı (OY): Her gün kullanılan, olağan yaşamları hakkında kısa ve basit ifadeleri anlayıp okuma ve yazma bilen 15 yaş üstü yaştaki kadınların yüzdesini ifade eder. Kadın eğitimi ile ilgili bir gösterge olduğu için araştırmaya dahil edilmiştir.

Kadın İşsizlik Oranı (Kİ): İşsiz olan ileri eğitim düzeyine sahip kadın işgücünün yüzdesidir (Unesco, 2012, ss. 25-63). Kadın istihdamı göstergesi olduğu için çalışmaya dahil edilmiştir.

İnsani Gelişmişlik Endeksi (HDI): Bir ülkenin kalkınmasını değerlendirmek için ekonomik büyüme, insanların yeteneklerinin nihai kriterleri ile oluşturulmaktadır. Aynı zamanda, kişi başına düşen GSMH düzeyine sahip iki ülkenin nasıl farklı insani gelişme sonuçları elde edebileceğini, ulusal politika seçimlerini sorgulamak için de kullanılabilir. Bu endeks, ekonomik ve insani gelişme arasında bir ayırım yapmakla birlikte, ülkelerin refah kaynaklarını arttırmada sadece gelirin değil eğitim ve sağlık fırsatlarının da o ülke insanları için önemli olduğunu gösterir (Gülel, Çağlar, Uyar, Karadeniz ve Yeşilyurt, 2017, s. 209). "İnsani gelişme" kavramı kalkınmanın temeli olarak insanı değerlendirir. Hesaplanmasında, gelişmişliğin ekonomik göstergesi olarak refah seviyesi, sosyal olarak da sağlık ile eğitim düzeyi dikkate alınarak bulunur (Koçak ve Uçan, 2018, s. 56). Bireyler tüm çabaların nihai amacıdır ve ilerleme onların başarılarına, özgürlüklerine ve potansiyellerine dayandırılmalıdır. Önemli olan insanların sahip oldukları ya da kazandıkları değil, yaşadıkları hayattır (Anand ve Sen, 1994, s.1). Ekonomik büyüme, ancak bireyin özgürlükleri ve yetenekleri geliştirildiği ölçüde insani gelişmeden

olumlu yönde etkilenir ve kişisel özgürlüklerin ve kapasitelerin genişlemesiyle birlikte insani gelişme ve ekonomik büyüme her iki yönde etkileşime girebilir (Ranis, 2004, s.1).

Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH veya GDP): Sabit yerel para birimine dayalı piyasa fiyatlarında GSYİH'nin yıllık büyüme yüzdesidir (ABD doları, sabit 2015 fiyatı). GSYİH, bir ülkede belirli bir süre içinde (çeyrek yıl veya bir yıl gibi) üretilen nihai mal ve hizmetlerin, yani nihai kullanıcı tarafından satın alınanların, parasal değerini ölçer. Bir ülke sınırları içinde üretilen tüm çıktılar sayar. GSYİH, mali sürdürülebilirliğin bir belirleyicisi olarak ekonomik kalkınma düzeyini belirtmek için kullanılmıştır. GSYİH, makroekonomik gelişme göstergesi olarak mali sürdürülebilirlik ve ülke notları hakkında olumlu ve olumsuz izlenimleri- örneğin, artışta ise gelirlerin artması ve dolayısıyla harcamaların artması, dengesiz ise ekonomi genelinde veya kamu sektörü açısından bazı sorunların varlığı olarak- ima eder (Ünver ve Doğru, 2015, s.3,10).

HDI genellikle, daha geleneksel olup tamamen ekonomik kalkınmayı ifade eden GSYİH gibi göstergelerle birlikte tamamlayıcı bir ölçüm olarak kullanılır (Moran, Wackernagel, Kitzes, Goldfinger, ve Boutaud, 2008).

Sürdürülebilir büyüme indekslerine gelince sürdürülebilirlik göstergeleri çok boyutlu, bir alanın sürdürülebilirliğe yönelik ilerleme açısından durumunu değerlendirmek ve ölçmek için özenle geliştirilen alt temalara sahip multidisipliner endekslerdir. Belirli sürdürülebilirlik göstergelerini seçerken sosyal adalet; yerel ekonomik potansiyelin kullanılması; yerel yönetim, halkın katılımı; yerel ve ithal kaynak tüketimi arasında sürdürülebilir denge; çevrenin korunması; kültürel mirasın korunması (Ciegis, Ramanauskienė ve Startienė, 2009, s.39) hesaba katılmalıdır. Ekonomik gelişmenin göstergesi olarak bu çalışmada ülkelerin GDP verileri ve kadın işgücü verileri yanında HDI göstergeleri alınacaktır.

Bu çalışma; Türkiye, Brezilya, Endonezya, Güney Afrika, Meksika, Mısır, İran ve Bangladeş ülkelerinin 2010 ve 2018 yılları arasındaki verileri ile yapılmıştır. Kırılgan Beşli Ülkeleri yanında bu çalışmada kadına ayrımcılık yapıldığı varsayılan ülkeler de eklenmiştir. Kırılgan Beşli ülkelerinden olan Hindistan'ın kadın okuma yazma oranları açıklanmadığından bu ülke değerlendirmeden çıkarılmıştır.

4. Uygulama

Ülkelerin değişken ortalamaları Tablo 1'de gösterilmektedir. Verilerin istatistiksel analizi sonucunda değişkenlerin ülkelere göre ortalamaları elde edilmiş ve bu bir tablo ile sunulmuştur. Bu tabloda en yüksek kadın okuma-yazma değerinin %92,67 ile Endonezya 'ya, en düşük değer ise %61,50 ile Bangladeş'e ait olduğu görülmüştür. Türkiye için ise bu değer %91,97 ile iyi bir durumdadır.

İleri eğitilmiş kadın iş gücü oranlarına bakıldığında ise Güney Afrika burada %80,49 ile en iyi değere sahip olurken İran %24,23 ile en geride kalan ülke olmuştur. Bu oran Türkiye için %70,71 olmaktadır. Kadın işsizlik oranlarına bakıldığında ise Mısır %32,51 ile kadın işsizliğinin en yüksek olduğu ülke olmuş ve en düşük olduğu ülke ise %4,70 ile Brezilya olmuştur.

Tablo 1

Ülke değişkenlerinin ortalama değerleri

Ülke	Okuma Yazma Oranı	İleri Eğitimli İşgücü Oranı	İleri Eğitimli Kadın İşsizlik Oranı	GDP	HDI
Bangladeş	61,50	56,36	15,48	6,61	0,59
Brezilya	92,20	78,39	4,70	1,47	0,74
Mısır	64,37	62,09	32,51	3,61	0,63
Endonezya	92,67	79,21	6,85	5,46	0,66
İran	79,68	24,23	21,97	1,69	0,69
Meksika	93,34	72,21	5,11	2,98	0,53
Güney Afrika	91,14	80,49	9,87	1,90	0,68
Türkiye	91,97	70,71	15,19	6,41	0,75

Yukarıdaki tablodan, Türkiye'nin kadın okuryazar ve ileri eğitimli işgücü iyi bir orana sahip olsa da işsizlik oranı TÜİK'in her yıl açıkladığı toplam işsizlik oranı artış göstermesinin yanında kadın işsizlik oranı ortalaması 15,19 olduğu görülmektedir.

Ekonomik verilere geçerse GSYİH'ya bakıldığında bu ülkelerden 6,61 ile en yüksek değere Bangladeş sahip olurken, 1,47 ile Brezilya en düşük değere sahip olmuştur. Türkiye ise verilen ülkeler içinde 6,41 GSYİH ile ikinci en yüksek değere sahip ülkedir.

Bunlardan sonra en son İnsani gelişmişlik endeksine baktığımızda ise 0,75 ile en yüksek değer Türkiye'de olduğu en düşük değer ise 0,53 ile Meksika'ya ait olduğu görülmüştür. Meksika'da ise kadın okuryazar ve ileri eğitimli iş gücü iyi olmasına rağmen insani gelişmişlik seviyesi diğer ülkelerin oranlarına göre düşük kalmaktadır.

Burada Türkiye özeline bakmak için okur-yazar olmayan, ileri düzey eğitim almış 25 yaş üstü nüfus oranları ile 15 yaş üstü istihdam, iş gücüne katılım ve işsizlik oranları da cinsiyetlere göre Tablo 2'de paylaşılmıştır.

Tablo 2

Göstergelerin cinsiyetlere göre oranları (%)

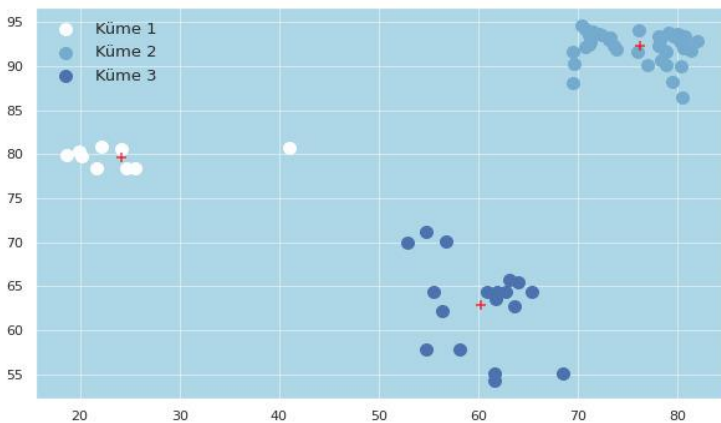
	Toplam	Erkek	Kadın
Okuryazar olmayan nüfus oranı (25+ yaş)	3,8	1,0	6,5
Yüksekokul veya fakülteden mezun nüfus oranı (25+ yaş)	19,2	21,1	17,3
İstihdam oranı (15+ yaş)	42,8	59,8	26,3
İşgücüne katılım oranı (15+ yaş)	49,3	68,2	30,9
İşsizlik oranı (15+)	13,2	12,3	15,0

Kaynak: TÜİK, Ulusal Eğitim İstatistikleri Veri Tabanı, 2020

Yukarıdaki tabloya bakıldığında okur-yazar olmayan genç nüfusun %6,5 ile kadınlarda daha çok olduğu görülmektedir. Buna karşın genç erkek nüfusun sadece %1'i okur-yazar değildir. İleri eğitimli nüfusa bakıldığında ise bu oranın %21,1 ile erkeklerde %17,3 orana sahip olan kadınlara oranla daha çok olduğu belirlenmiştir.

İstihdam oranlarına bakıldığında ise erkeklerde neredeyse %60'lık bir istihdam oranı görülürken bu oran kadınlarda %30'lara bile ulaşamamış ve %26,3'te kalmıştır. Yine 15 yaş ve üstü iş gücüne katılım oranlarına bakıldığında bu oran erkeklerde %68,2 ile neredeyse %70'leri bulurken kadınlarda sadece %30,9 da kalmıştır. İşsizlik oranlarına bakılınca da toplam işsizlikte kadınların %15 oranında olduğu erkeklerin ise %12,3 oranına ulaştığı görülmektedir.

K-ortalamlar analizi yönteminde, WSS metodu ile optimal k sayısı 3 olarak belirlenmiştir. Ülkeler üç kümeye ayrılmıştır ve Grafik 1 kümelerin konumlarını göstermektedir.



Grafik 2: K-ortalamlar yöntemi grafiği

Bu grafiğe göre, Kırılğan Beşli ölkeleri, Hindistan dışında, aynı kümede yer almaktadır. Dolayısıyla, buradan ekonomik durumun mevcut değişkenlere göre kümelemeye bir etkisinin olduğu belirtilebilir. Üçüncü küme ise gelişmekte olan ölkeleri göstermektedir ve bu ölkeler ileri eğitilmiş kadınların iş gücüne katılımı için düzenlemeler ve politikalar yapmaya çalışan ölkeler grubudur.

Araştırma verisinde belirtilen 5 değişkenden 3'ü (kadın okuma-yazma oranı, kadın iş gücü oranı ve kadın işsizlik oranı) bağımsız değişken olarak belirlenirken diğer iki değişken de bağımlı değişken olarak seçilmiştir. Buna göre yapılan analiz sonucunda 8 ölkeler, kümelemede üç gruba ayrılmıştır.

Tablo 3

Ölkelerin üç gruba ayrılması

Küme 1	Küme 2	Küme 3
İran	Türkiye	Mısır
	Endonezya	Bangladeş
	Güney Afrika	
	Brezilya	
	Meksika	

Tablo 4'te üç gruba ayrılan ölkelerin kümelerinin ortalamaları ve tüm verinin ortalamaları gösterilmektedir. Bu tabloda ileri eğitilmiş kadın oranı yüksek olmasına rağmen bu kadınların iş gücüne katılımının nispeten az olduğu GSYİH'nın 1,69 ile tüm ortalamasının altında kaldığı birinci grup, yani İran (Grafik 4'te beyaz noktalarla gösterilen küme), kadın okuma-yazma ve iş gücüne katılımının en yüksek olduğu bunun yanında ise kadın işsizliğinin en düşük seviyede olduğu ikinci grup, kadın okuma-yazma oranının diğer kümelere daha düşük ve bununla birlikte kadın işsizlik oranının en yüksek olduğu, kadın iş gücü oranının ise ortada olduğu üçüncü grup ölkeleri görölmektedir. Kümelemede bu şekilde birbirinden net olarak ayrılabilen üç grubun oluşması dikkat çekicidir. Birinci ve ikinci kümelerdeki ölkeleri birbirine daha yakın bir grup olması küme içinde homojenliğin üçüncü gruba göre daha fazla olduğuna işaret etmektedir. Alınan göstergelere göre ilk iki grubun birbirine daha benzer özellikler gösterirken üçüncü grubun daha heterojen bir yapıda olduğu söylenebilir.

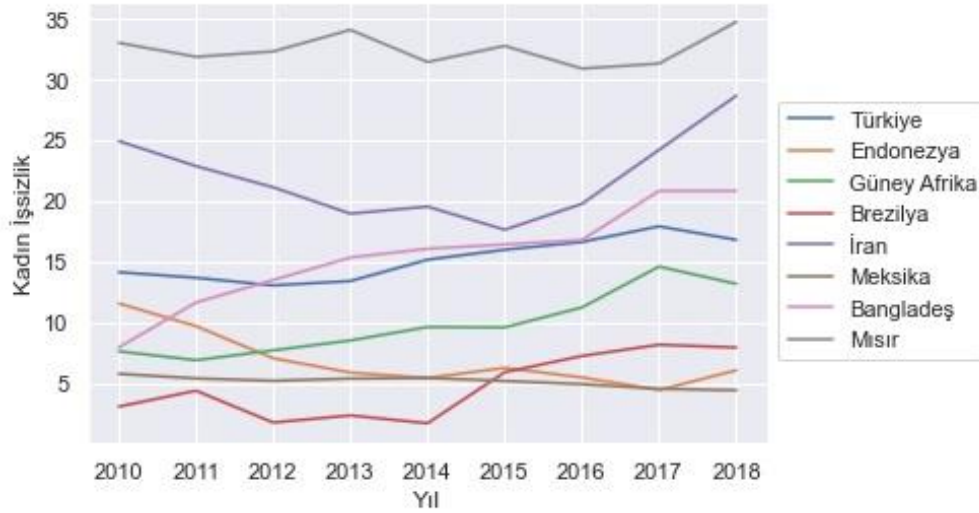
Tablo 4

Kümelere ve tüm veriye ait değişkenlerin ortalamaları

	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Tüm Veri
Kadın Okuma Yazma Oranı	79,68	76,20	62,93	83,36
İleri Eğitilmiş Kadın İşgücü Oranı	24,22	92,26	60,22	65,71
İleri Eğitilmiş Kadın İşsizlik Oranı	21,96	8,34	23,99	13,96
GDP: GSYH Yıllık Büyüme %	1,69	3,64	5,10	3,76
HDI: İnsani Gelişmişlik Endeksi	0,69	0,67	0,60	0,65

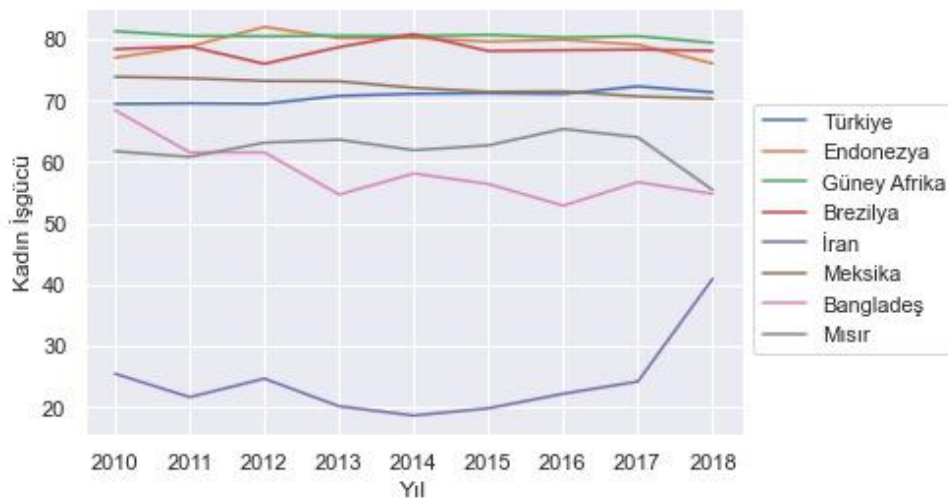
Bu tabloya göre, birinci kümede bulunan İran'ın tek başına kadın işsizlik oranı 21,969 iken, üçüncü kümenin kadın işsizlik oranı 23,997 olmaktadır. Üçüncü kümenin kadın işgücü oranı birinci kümenin kadın iş gücü oranının 2,486 katıdır. Birinci kümenin (İran) kadın okuryazar oranına göre ileri eğitilmiş iş gücü oranının 0,3040'lük kısmını oluşturmakta ve kadın işsizlik değeri ile kadın iş gücü değeri yakın oranlara sahip olarak görölmektedir. İran ileri eğitilmiş kadın iş gücü istihdamına çok önem vermemektedir ve iş gücünde kadınların yeri azdır. Üçüncü kümede, okuryazarlık ile ileri eğitilmiş iş gücü oranı yakın bir ilişki vardır, üçüncü kümenin gelişmişliğe ulaşması için kadın istihdamına önem vermesi gerekliliği açıktır. Diğer yandan yıllık GSYİH oranları en yüksek olan küme ise yine üçüncü kümedir.

Kümeleme analizinin sonuçlarını aşağıdaki iki grafik yardımıyla da yeniden doğrulayabiliriz. Kadın işsizlik oranları ve ileri eğitilmiş kadın iş gününün gösterildiği grafikler kümeleme analizinden gelen sonuçlarla örtüşmektedir ve bu yapılan analiz geçireliliğini göstermektedir.



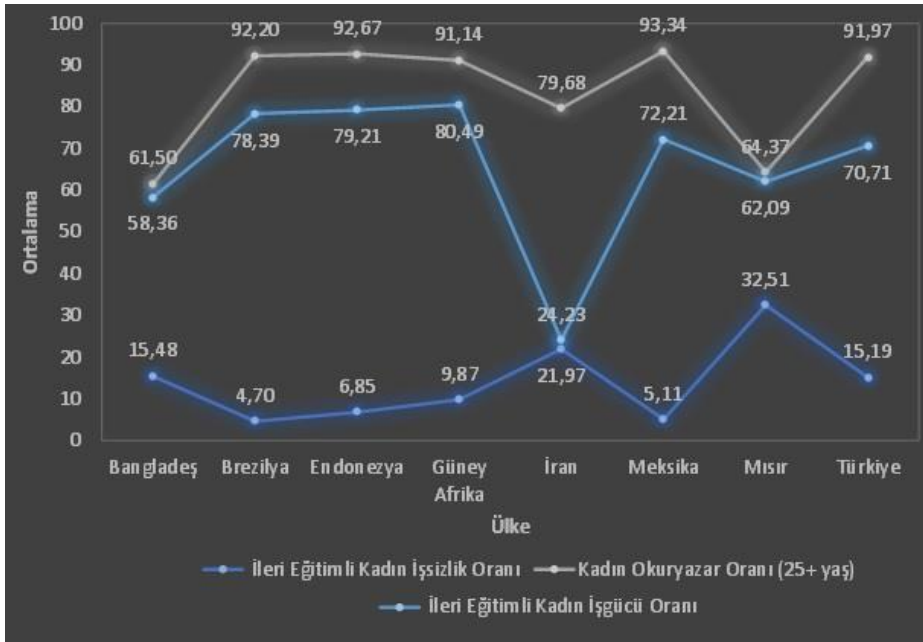
Grafik 3: Ülkelerin yıllara göre kadın işsizliği grafiği

Grafik 3'e göre kadın işsizlik oranlarının; İran'da önce azalıp sonra arttığı, Bangladeş'te önceleri az olmasına rağmen zamanla arttığı ve Mısır'da hem fazla olduğu hem de giderek arttığı görülebilir. Burada, Brezilya ve Güney Afrika'daki değerlerin az olmasına rağmen artış eğiliminde olduğu dikkat çekmektedir. Bunun yanında Endonezya ve Meksika'nın değerleri azalma eğilimindedir. Türkiye'nin verileri ise bize bu değerlerin yıllara göre dalgalandığını göstermektedir. Grafik 4'te ise birinci grup ülkenin kadın iş gücü oranının yıllara göre dalgalanmasına rağmen dramatik şekilde son yıllarda artışa geçtiği, ikinci grupta olan Bangladeş ve Mısır'ın kadın iş gücü değerlerinin son yıllarda düşüş yaşayarak birbirine yaklaştığı görülmektedir. Üçüncü kümede bulunan ülkelerin kadın işsizlik oranı yüzde 20'nin altındadır ve Türkiye küme içinde işsizlik oranı yıllara göre artış eğiliminde olduğu gözlenen ülke durumundadır. Dolayısıyla Türkiye'nin kadın istihdamı politikalarının değiştirmesi ya da düzenlemesi önerilebilir.



Grafik 4: Ülkelerin yıllara göre kadın iş gücü grafiği

Yine Grafik 4'ten üçüncü kümede yer alan ülkelerin yıllara göre ileri eğitilmiş kadın işgücü oranı %70'in üzerinde olduğu görülür. Bu oran bakımından Türkiye'nin değerleri diğer Kırılğan Beşli ülkelerinin altında kalmaktadır. Bangladeş ve Mısır'da genelde dalgalı bir değişim görülmekte olup son yıllarda düşüş yaşanırken, İran'ın son yıllarda kadın istihdamına önem verdiği görülmektedir.



Grafik 5: Değişkenlerin ortalamalarının ülkelere göre çizgi grafiği

Bangladeş ve Mısır'ın ortalama okuryazar ve ileri eğitimli iş gücü oranları birbirine yakın olarak gözlemlenmektedir fakat Mısır'da kadın işsizliği 32,51 ile yüksek bir orandadır. İran'da ortalama okuryazar ve ileri eğitimli iş gücü arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu gözlemlenebilir. Dolayısıyla, ileri eğitimli kadın iş gücüne önem verilmemesi işsizlik oranını da artırmaktadır. Türkiye verilere göre okuryazarlık bakımından iyi bir konumda görünmektedir. Ancak Türkiye'nin, Hindistan dışındaki Kırılgan Beşli ülkeler arasında, işsizlik oranı fazladır ve analize göre burada en iyi politikayı izleyen ülkenin Brezilya olduğu görülmektedir.

5. Sonuç

Bireylerin daha yüksek eğitim seviyesine sahip olduğunda analitik ve derinlemesine bilgiye dayanan zekâlarının da yüksek olacağı (Ceci, 1991, s. 705) yüksek lisans ya da doktora derecesine sahip olan çalışanların performanslarının, bu derecelere sahip olmayan çalışanların performanslarından daha yüksek olduğu (Eyiusta ve İlhan, 2015, s. 123) çalışmalarla bulunmuştur. Kadınların iş gücünde aktif rol alması, sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir faktörü ekonomik yaşamda yer edinmesi, kalkınma ve büyümeye etkilerinin olması ve aile içindeki statüsünün artmasının sağlanması kalkınmışlığın gereğidir (Özdemir, Yalman ve Bayrakdar, 2012, s. 115). Dolayısıyla kadınlara iş alanında imkanlar tanınmalı, ayrımcılık uygulanması yerine onların yetkinliklerinden yararlanılmalıdır.

İktisat ve istihdam alanlarında yaşanan gelişmeler ve oluşan yeni sistemler kadın iş gücünün oluşumunun yenilenmesine, farklı problemlerin meydana gelmesine ve yeni politikaların geliştirilmesine neden olmuştur. Geçiş ekonomisi; sosyalist ekonomiden günümüze piyasa ekonomilerini oluşturmaya çalışan çoğu gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşmektedir (Özdemir ve diğerleri, 2012, s. 116). Bazı unsurlar ülkelerin gelişmişliği ile ilgili ortaya çıksa bile kadınların iş gücünde yer alması Dünya genelinde güncel ve ülkeler bazında ortak bir sorundur. Toplumsal cinsiyet anlayışı, dünyada kadınların istihdamında önemli bir engel oluştururken, kadınların iş gücüne katılımı için eğitim düzeyinin artırılması, bu alandaki politikaların desteklenmesi ve mesleki eğitimin daha ulaşılabilir olması gerekmektedir (Durmaz, 2016, s. 55).

Sürdürülebilir bir gelecek için tek tarafın yönetiminden ziyade cinsiyetler arası birlikteliğin ve yetkinlerin birleştirilmesiyle refaha ulaşılabilir. Bu konuya dikkat çekme amacıyla, 2010-2018 yılları arasında gelişmekte olan ya da gelişmeye açık olabilecek Türkiye'nin de içinde bulunduğu bazı ülkelerin verileri alınmıştır. Bu verilerin analizi sonucunda ülkeler arasında, kadının iş gücüne katılımına verilen önemin her yıl değiştiği ortaya koyulmuştur. Bunun için, kadın okuryazar oranı, ileri eğitimli iş gücü oranı, ileri eğitimli iş gücü oranına göre oluşturulmuş kadın işsizlik oranı, GSYİH yıllık büyüme

ve İnsani Gelişmişlik Endeksi olmak üzere toplam 5 değişken ele alınmıştır. Verilerin analizinde etiketsiz öğrenme olan K-ortalamlar yöntemi uygulanmıştır. Grafik, tablo ve analiz için Python ve Excel kullanılmıştır. Toplam 8 ülkenin (ülke seçiminde bazı değişkenlerde veri bulunamamıştır) en iyi durumda üçlü kümeyle ayrıldığı gösterilmiştir.

Burada bulunan sonuçlar, uluslararası araştırmacı ve akademisyenlere ele alınan ülkelerdeki durumu değerlendirmek için nesnel ve kapsamlı analitik sonuçlar sağlar. Nicel verilerle yapılan analiz ve kullanılan indeksler sonucu kümelemede, 3 farklı durumun gerçekleştiği görülmüştür. Bunlar; ileri eğitimli kadın iş gücü oranı ortalama olup okuryazarlık oranı düşük olan ülkeler, ileri eğitimli kadın iş gücü oranı düşük olup okuryazarlık oranı ortalama olan ülkeler ve ileri eğitimli iş gücü oranı ile okuryazar oranının belirli bir seviyenin üstünde olduğu ülkelerden oluşmaktadır. İş gücü oranı, okuryazarlıktan etkilenmektedir. Kırsal kesimde, kadınlar aile iş gücü olarak tarımsal faal nüfusun büyük bir kısmının oluşturmakta ancak vasıfsızlık ve okur-yazar olmaması nedeniyle iş piyasası dışına itilmiş durumdadır (Kulak, 2011, s. 97). Türkiye gibi ülkelerde iş gücü piyasası eğitimsiz kadınlara neredeyse kapalı durumdadır. Okur-yazarlık artık tek başına yetmemektedir ve eğitim kadınların iş gücüne katılımını önemli ölçüde etkilemektedir. Kadınların istihdama katılımı eğitim düzeyi artması ile paralel olarak artar. Mesleki eğitime sahip kadınların iş gücüne katılımı 2006'da %35,6 iken, üniversite mezunlarında bu % 69,8 olmuştur (Dayıoğlu ve Kırdar, 2010, s. 30).

İran, ileri eğitimli işgücünün işsizlik oranının ortalamasına göre düşük olduğu birinci kümede yer almıştır. Bunun anlamı eğitimli kadın nüfusun iş gücüne katılımının düşük kalmasıdır. Bu durum ülkenin işgünü yeterince değerlendiremediğini göstermektedir ve bu durumun götürüleri sosyo-ekonomik düzeyde tartışılabilir. Mısır ve Bangladeş istihdamın giderek düşüş yaşadığı ikinci kümededir. Bu durum ülkelerde ileri eğitimli kadın iş gücü istihdamının düşüğe olduğunu, bu ülkeler adına acil önlemler alınmaz ise teknoloji çağındaki kalkınma yarışında geri kalınması durumunu dolayısıyla sosyal ve ekonomik zorlukları doğurabilir (Elson, 2010). İstihdama kadınların dahil edilmesi için çalışmalar başlatılması ile bu durum aşılabılır. Türkiye, Brezilya, Endonezya, Güney Afrika ve Meksika okuryazar oranı ile iş gücü ortalamalarının belli bir seviyenin üstünde ve birbirine yakın olduğu üçüncü kümede yer almıştır. Türkiye'nin de içinde bulunduğu üçüncü küme ortalama işsizlik oranının az da olsa yüzde 23,997'dir. Buna rağmen ileri eğitimli kadın işsizlik oranı yüksektir. Az eğitimli kişilerin, iyi eğitimli kişilere göre daha yüksek işsizlik oranlarına sahip olduğu bilinen bir gerçektir ancak kadınlarda iyi eğitim oranları istihdama doğrudan yansımamaktadır.

Ülkeler hali hazırda G20, G8, F5 gibi bazı özelliklerinden dolayı gruplanmıştır. Bu ülkeler benzer nitelikler ve benzer problemlere sahiptir (örneğin F5 ülkeleri için bkz. Sarılı, 2015). Çalışmada da yine bir grup ülke seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda bu ülke grubunun alt gruplarının ortaya çıkması ülkeler konusunda karmaşıklığı azaltır, alt gruptaki ülkelerin daha fazla alanda güçlü benzerliklere sahip olduğunu ve politikalar geliştirilirken ortaklık yapılmasının faydalı olabileceğini gösterir. Çünkü sorunlar ortaktır ve kolektif çalışmalar sorunların sürdürülebilir çözümünü görmeye, formülasyon oluşturmada ve uygulamada oluşabilecek başka sorunları öngörmeye daha yararlı olabilir (Clark, Baker, Chawla ve Maru, 1993; Ratten, 2014; Mo, 2017).

Çalışma sonucunda kadın iş gücünün GSYİH'e belirgin bir etkisi gözlenmemektedir. Ancak, istihdam ve GSYH ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada, 2008-2012 yılları için Türkiye'de erkek istihdamı ile GSYH arasında, %92, kadın istihdamı %84 pozitif bir ilişki bulunmuştur (Korkmaz ve Alacahan, 2013, s. 897). Ekonomik dönüşümlerin en önemlilerinden biri kadınların iş gücüne dahil olmasıdır (Fogli ve Veldkamp, 2011, s. 1103). GSYİH ve HDI değerlerini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır, tek taraflı bir sistemin olması; ayrımcılık, eşitsizlik, adam kayırmacılık gibi etik dışı durumların yaşanması sürdürülebilir bir geleceğin önündeki engellerdir. Sürdürülebilirlik için oluşturulmuş 17 temel amacın 2030'a kadar gerçekleşmesinin mümkün olup olmadığını zaman gösterecektir.

Sonuçta öneri olarak, kadınların iş gücü piyasasına katılmalarına olanak sağlamak için ulusal sanayinin ihtiyaçlarına dayalı olarak kadın girişimcilik programları ve politikaları hayata geçirilebilir (Nair, Shah, ve Sivaraman, 2019, ss. 9-10). İşletmelerde istihdamda kadın iş gücü değerlendirmede daha çok dikkate alınabilir. Bu çalışma gibi, cinsiyet eşitsizliği durumuna dikkat çekilerek, bu durumun ekonomi ve genel olarak topluma getirdiği sınırlamalar tartışılabilir. Ayrıca, kadınlarda iyi eğitim

oranları istihdama doğrudan yansımaları arkasındaki sosyal ve tarihi dinamikler başka çalışmaların konusu olabilir. Bunun yanında sürdürülebilir ekolojik gelişme ölçütleri kullanılarak aynı zamanda ekolojik gelişme de belirlenecek şekilde başka çalışmalar yapılabilir. Çalışma daha genel anlamda başka ülke gurupları ya da kapsamlı olması için tüm ülkeler üzerinden yaparak daha genel sonuçlara ulaşılabilir. Çalışma hali hazırda gözler önünde olan bir soruna da dikkat çekmektedir: kümeleme ve sıralama. Bazı özelliklerine bakılarak sıralanmış ülke gurupları başka özellikler açısından daha benzer ve daha kolay anlaşılır guruplar oluşturabilir. Buradaki benzerlik ve farklılıkların teorik açıdan tartışılması faydalıdır.

Yazar beyanı

Araştırma ve yayın etiği beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Etik kurul onayı

Bu çalışma için etik kurul onayı gerekmemektedir.

Yazar katkıları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Çıkar çatışması

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek beyanı

Bu çalışma için herhangi bir destek alınmamıştır.

Kaynakça

- Acar, E. Ö. (2016). Türkiye'de yapısal dönüşüm ve işgücü piyasaları üzerine bir inceleme. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (25), 53-72.
- Akbaş, G. ve Korkmaz, L. (2017). Kadın yöneticiler: görünmez engellerin gölgesinde yükselme çabası. *İş ve İnsan Dergisi*, 4(2), 73-86. Doi: <https://doi.org/10.18394/iid.292957>
- Akın, Y. (2008). *Veri madenciliğinde kümeleme algoritmaları ve kümeleme analizi*. İstanbul.
- Amin, A., Ali, R., ur Rehman, R., & Elamer, A. A. (2023). Gender diversity in the board room and sustainable growth rate: the moderating role of family ownership. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 13(4), 1577-1599. Doi: <https://doi.org/10.1080/20430795.2022.2138695>
- Anand, S. ve Sen, A. (1994), Human Development Index: Methodology and Measurement. *New York: Human Development Report Office Occasional Paper 12*.
- Arıkan Can, T. E. (2022). İleri düzey eğitimli kadın işgücü ile üretim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Public Economy and Public Financial Management*, 2(2), 73-80.
- Aşkun, V. ve Yağmur, A. (2021). Beşerî sermaye, eşitlik algısı, istihdam ve ülke ekonomisi ilişki analizi: Türkiye Örneği. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(1), 53-66.
- Augustine, D., Wheat, C. O., Jones, K. S., Baraldi, M., ve Malgwi, C. A. (2016). Gender diversity within the workforce in the microfinance industry in Africa: Economic performance and sustainability. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 33(3), 227-241. Doi: <https://doi.org/10.1002/cjas.1365>
- Aydınbaş, G. ve Ünlüoğlu, M. (2022). Yapısal kırılma durumunda kadınların işgücüne katılımındaki belirleyiciler üzerine bir zaman serisi analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (74), 1-21. Doi:<https://doi.org/10.51290/dpusbe.1030171>
- Baker, S. (2015). *Sustainable development*. Routledge. Doi: <https://doi.org/10.4324/9780203121177>
- Basiago, A. D. (1995). Methods of defining 'sustainability'. *Sustainable development*, 3(3), 109-119. Doi: <https://doi.org/10.1002/sd.3460030302>
- Beatty, J. (1998). *Peter Drucker'e Göre Dünya*, Çev: Osman Akınhay. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

- Becker, G. S. (2009). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago press.
- Berber, M. ve Eser, B. Y. (2008). Türkiye’de kadın istihdamı: ÷lke ve bölge düzeyinde sektörel analiz. “İş, Güç” *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi* , 10(2), 1-16.
- Berg, A. and Pattillo, C. (1999) Predicting currency crises: The indicators approach and an alternative. *Journal of International Money and Finance*, 18(4), 561-586.
- Berkün S., D. A. (2014). Kadın istihdamını artırmada alternatif bir değerlendirme: evde çalışma. *International Anatolia Academic Online Journal*, 2(2), 43-61.
- Bozkaya, G. (2013). Kadınların işgücüne katılımını belirleyen faktörler: Türkiye üzerine bir analiz. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(5), 69-89.
- Bulmer, E., Riera, M., ve Rodriguez, R. (2021). The importance of sustainable leadership amongst female managers in the Spanish logistics industry: A cultural, ethical and legal perspective. *Sustainability*, 13(12), 6841. Doi: <https://doi.org/10.3390/su13126841>
- Ceci, S. J. (1991). How Much Does Schooling Influence General Intelligence and Its Cognitive Components? A Reassessment of the Evidence. *Developmental Psychology*, 27, 703-722. Doi: <https://doi.org/10.1037/0012-1649.27.5.703>
- Ciegis, R., Ramanauskienė, J., ve Startienė, G. (2009). Theoretical reasoning of the use of indicators and indices for sustainable development assessment. *Engineering Economics*, 63(3).
- Clark, N. M., Baker, E. A., Chawla, A., ve Maru, M. (1993). Sustaining collaborative problem solving: strategies from a study in six Asian countries. *Health Education Research*, 8(3), 385-402. Doi: <https://doi.org/10.1093/her/8.3.385>
- Dalkıranıoğlu, T. (2006). *Çalışma yaşamında kadın işgücü ve cinsiyet ayrımcılığı: konaklama işletmelerinde bir uygulama*. Eskişehir.
- Dayıoğlu, M., ve Kırdar, M. G. (2010). *Türkiye’de kadınların işgücüne katılımında belirleyici etkenler ve eğilimler*. Ankara: DPT Yayınları.
- Du, C., Anser, M. K., Peng, M. Y. P., Askar, S. E., Nassani, A. A., Zaman, K., ve Abro, M. M. Q. (2022). Women’s autonomy and its impact on environmental sustainability agenda. *Journal of Environmental Planning and Management*, 65(10), 1893-1913. Doi: <https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1952168>
- Durmaz, Ş. (2016). İşgücü piyasasında kadınlar ve karşılaştıkları engeller. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 37-60.
- Düren, Z. (2000). *2000’li Yıllarda Yönetim*, Birinci Baskı. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Elson, D. (2010). Gender and the global economic crisis in developing countries: a framework for analysis. *Gender & Development*, 18(2), 201-212. Doi: <https://doi.org/10.1080/13552074.2010.491321>
- Eren, M. V. (2020). Cinsiyet eşit(siz)liğinde genç kadın işsizliği ile kalkınma arasındaki ilişki: avrupa birliği ÷lkeleri üzerine ekonometrik bir analiz. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 15(59), 598-614. Doi: <https://doi.org/10.19168/jyasar.702505>
- Esteve-Volart, B. (2004). Gender discrimination and growth: Theory and evidence from India. *LSE STICERD Research Paper No. DEDPS42*.
- Eyiusta, C. M., ve İlhan, B. Y. (2015). Lisansüstü eğitimin çalışanların iş performansları üzerindeki etkisi: Beşeri sermaye teorisi yaklaşımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(3), 113-126. Doi: <https://doi.org/10.18037/ausbd.11181>
- Florida, R. (1995). Toward the learning region. *Futures*, 27(5), 527-536. Doi: [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(95\)00021-N](https://doi.org/10.1016/0016-3287(95)00021-N)
- Fogli, A., ve Veldkamp, L. (2011). Nature or nurture? Learning and the geography of female labor force participation. *Econometrica*, 79(4), 1103-1138. Doi: <https://doi.org/10.3982/ECTA7767>
- Gemici, B. (2012), *Veri Madenciliği ve Bir Uygulaması* (Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Günel, F. E., Çağlar, A., Uyar, S. G. K., Karadeniz, O., ve Yeşilyurt, M. E. (2017). Türkiye’de illere göre insani gelişme endeksi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (27), 208-216.

- Günsoy, G., ve Özsoy, C. (2012). Türkiye’de kadın işgücü, eğitim ve büyüme ilişkisinin VAR analizi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar* 2012, 49(568), 21- 40.
- Güriş, S., Topdağ, D. ve Bozkurt, G. (2019). OECD ülkelerinde kadınların işgücüne katılımını etkileyen faktörlerin panel nitel tercih modelleri ile incelenmesi. *XI. IBANES Kongreler Serisi*, 742-750. Tekirdağ.
- Hassan, H., 2020. The Relationship Between Gender Equality, Women Empowerment and Sustainable Development. In: R. Pamfilie, V. Dinu, L. Tăchiciu, D. Pleşea, C. Vasiliu eds. *6th BASIQ International Conference on New Trends in Sustainable Business and Consumption*. Messina, Italy, 4-6 June 2020. Bucharest: ASE, 41-48.
- Karlılar, S. ve Kırıl, G. (2019). Kadın işgücüne katılımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ülke grupları için panel veri analizi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(2), 935-948, Doi:<https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.19.04.1099>
- Kılıç Savrul, B. ve Zeren, F. (2017). Kadınların işgücüne katılım oranı, ekonomik büyüme, işsizlik oranı ve kentleşme oranı arasındaki saklı koentegrasyon ilişkisinin araştırılması. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 15(30), 87-103.
- Koçak, E. ve Uçan, O. (2018). İnsani gelişme endeksi ile büyüme ilişkisi: Pedroni eşbütünlük örneği. *Journal of Politics Economy and Management*, 1(2), 55-61.
- Korkmaz, M. (2013). Türkiye’de kadın istihdamının Amerika Birleşik Devletlerindeki kadın istihdamı ile karşılaştırılması. *Turkish Studies*, 1845-1863. Doi:<https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.5494>
- Korkmaz, M., ve Alacahan, N. D. (2013). Türkiye’de formel piyasaya yönelmede kadın işgücü arzı ve Gsyh etkileri: Ampirik bir çalışma. *Electronic Turkish Studies*, 8(7). Doi: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.5514>
- Kulak, E. (2011). *Tarımsal Üretim Süreçlerindeki Değişimin Kırsal Alanda Kadın İstihdamına Etkileri:1980 Sonrası Gelişmeler* (T.C.Başbakanlık Kadın Statüsü Genel Müdürlüğü Uzmanlık tezi). ISBN:978-975-19-5053-6.
- Li, L. (2013). The path to Made-in-China: How this was done and future prospects. *International Journal of Production Economics*, 146(1), 4-13. Doi: <http://dx.doi.org/10.1787/cdae6d2e-en>.
- Lloyd, S. (1982). Least squares quantization in PCM. *IEEE Transactions on Information Theory*, 28(2), 129-137. Doi: <https://doi.org/10.1109/TIT.1056489>
- Mo, J. (2017). Collaborative problem solving. *PISA in Focus*, 78, OECD Publishing, Paris, Doi: <https://doi.org/10.1787/22260919>
- Moran, D. D., Wackernagel, M., Kitzes, J. A., Goldfinger, S. H., ve Boutaud, A. (2008). Measuring sustainable development—Nation by nation. *Ecological economics*, 64(3), 470-474. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.08.017>
- Murat, G. (2017). Sürdürülebilir kalkınma 2030 gündemi bağlamında çalışma hayatında cinsiyete dayalı ayrımcılık. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 7-36.
- Nair, M., Shah, K., ve Sivaraman, A. (2020). Will women be a part of India’s future workforce? A quest for inclusive and sustainable growth in India. *Occasional Paper Series*, 61.
- Oktar, S. (2019). Women’S Economic Empowerment For Sustainable Development. *Turkish Policy Quarterly*, 18(1), 69-77.
- Okur, M., Köse, A., ve Akpınar, Ö. (2021). The Soundness of Financial Institutions In The Fragile Five Countries. *International Journal of Business Research and Management (IJBRM)*, 12(3), 89-102.
- Özdemir, Z., Yalman, İ. N. ve Bayrakdar, S. (2012). Kadın istihdamı ve ekonomik kalkınma: geçiş ekonomileri örneği. *12.Uluslararası Avrasya Ekonomileri Konferansı*, 115-122. Bakü.
- Özkan, Y. (2008). *Veri Madenciliği Yöntemleri*, İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim.
- Parlaktuna, İ. (2010). Türkiye’de cinsiyete dayalı mesleki ayrımcılığın analizi. *Ege Akademik Bakış*, 10(4), 1217-1230. Doi: <https://doi.org/10.21121/eab.2010419607>
- Peters, M.A. (2006). Higher Education, Development and the Learning Economy. *Policy Futures in Education*, 4(3), 279-291. Doi: <https://doi.org/10.2304/pfie.2006.4.3.279>

- Placet, M., Anderson, R., ve Fowler, K. M. (2005). Strategies for sustainability. *Research-Technology Management*, 48(5), 32-41. Doi: <https://doi.org/10.1080/08956308.2005.11657336>
- Ratten, V. (2014). Encouraging collaborative entrepreneurship in developing countries: the current challenges and a research agenda. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 6(3), 298-308. Doi: <https://doi.org/10.1108/JEEE-05-2014-0015>
- Ranis, G. (2004). Human development and economic growth. *Yale University Economic Growth Center Discussion Paper*, (887).
- Reshi, I. A., ve Sudha, T. (2022). Women Empowerment: A Literature Review. *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAAS)*, 2(6), 1353-1359. Doi: <https://doi.org/10.54443/ijebas.v2i6.753>
- Sakal, M. (2020, Haziran 20). *Makine Öğrenmesi Algoritmaları Kısa Açıklamaları*. Erişim adresi: <http://muratsakal.com/?p=230>
- Sarılı, S. (2015). Determinants of GDP Growth in F5 Economies: Panel Data Analysis. *The MacrotHEME Review*, 4(7), 21-35.
- Savaş, S., Topaloğlu, N. ve Yılmaz, M. (2012). Veri madenciliği ve Türkiye'deki uygulama örnekleri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 11(21), 1-23.
- Stewart, T. A. (1997). *Entelektüel Sermaye*, Çev: Nurettin Elhüseyni, MESS Yayınları, İstanbul.
- Şahbaz Kılınç, N. (2015). Küresel eğilimler çerçevesinde kadın istihdamı. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 4(9), 120-135.
- Şentürk, A. (2006). *Veri madenciliği: kavram ve teknikler*. Ekin Yayınevi.
- Tüzüntürk, S. (2010). Veri madenciliği ve istatistik. *Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29(1), 65-90.
- UNESCO Institute for Statistics. (2012). International standard classification of education: ISCED 2011. *Comparative Social Research*, 30.
- United Nations. (2005). *World Summit 2005*. United Nations. Erişim adresi: <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork2005#:~:text=In%20the%202005%20World%20Summit,cleansing%20and%20crimes%20against%20humanity>
- United Nations. (2015). Sustainable development goals: 17 goals to transform our world. *United Nations*, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/>.
- Ünver, M., ve Dogru, B. (2015). The determinants of economic fragility: case of the fragile five countries. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi* (31) 2015, 1-24.
- Yumuşak, İ. G. (2009). *Kadın eğitiminin iktisadi analizi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Veselá, D., ve Klimová, K. (2014). Knowledge-based economy vs. creative economy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 141, 413-417. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.072>
- World Bank. (2021). *World development report 2021: Data for better lives*. Erişim adresi: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/248201616598597113/pdf/World-Development-Report-2021-Data-for-Better-Lives.pdf>
- Wu, T-P., Wu, H., C., Liu, S-B., Wu, C-F. ve Wu, Y-Y. (2022) Causality between global economic policy uncertainty and tourism in fragile five countries: a three-dimensional wavelet approach, *Tourism Recreation Research*, 47:5-6, 608-622. Doi:10.1080/02508281.2020.1870072
- Zuboff, S. (1989). In the age of the smart machine: The future of work and power. *Contemporary Sociology*. Doi: <https://doi.org/10.2307/2073307>